

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ
КАФЕДРАСИ

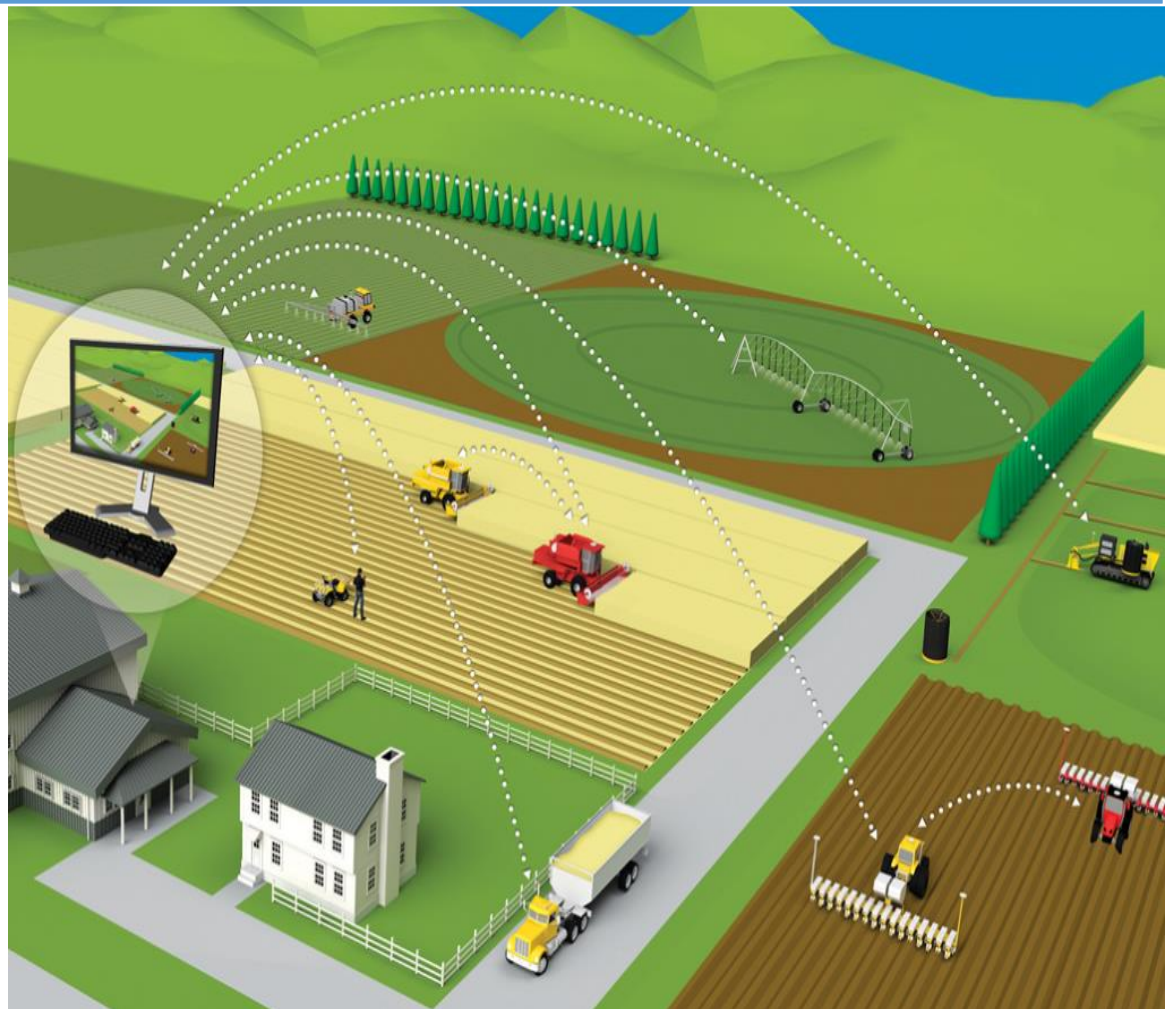
АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

ФАНИ БЎЙИЧА

Ў Қ У В - У С Л У Б И Й М А Ж М У А

«Ахборот
технологиялари»
кафедраси
профессор-
ўқитувчилари

А.Н. Адилов
Ў.А. Йўлдошев



ГУЛИСТОН – 2018 й

ИШЧИ ФАН ДАСТУРИ	3
МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН	
ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.	20
НАЗАРИЙ МАЪЛУМОТЛАР	28
АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	329
ЛАБАРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	427
ГЛОССАРИЙ	457
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	465

ИШЧИ ФАН ДАСТУРИ

I. Фаннинг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Дунёнинг ривожланган мамлакатлари каби ахборот-коммуникацион технологияларини ривожлантиришга Хукуматимиз томонидан алоҳида эътибор қаратилмоқда. Замонавий технологияларнинг ривожланиш ҳолати биринчи навбатда жамиятнинг интеллектуал салоҳиятига, яъни кенг фикрлайдиган, кучли рақобат шароитида самарали хўжалик юрита оладиган малакали ва чуқур билимга эга мутахассисларга боғлиқ бўлмоқда.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши ва бошқаришида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам миллий ахборот тизимини шакллантиришда, қишлоқ хўжалигига замонавий ахборот технологияларини, компьютер ва телекоммуникация воситаларини жорий этишда ҳамда улардан самарали фойдаланишда, жаҳон ахборот ресурсларидан баҳраманд бўлишда юқори салоҳиятга эга бўлган рақобатбардош кадрларни тайёрлашда “Ахборот коммуникацион технологиялар” фанини ўқитиш муҳим аҳамиятга эгадир.

“Ахборот коммуникацион технологиялар” фани талабаларни ахборот коммуникацион технологиялар соҳасида эришилаётган сўнги ютуқлар ва юқори технологиялар ҳамда замонавий дастурий ва техник воситалар ҳақидаги билимлар билан қуроллантиради. Шунингдек, бу фан талабани мустақил ишлашга йўналтириш, дунёқарашини кенгайтириш, ахборотларни таҳлил қилиш асосида қарорлар қабул қилиш борасидаги салоҳиятига ижобий таъсир кўрсатади.

“Ахборот коммуникацион технологиялар” фани “Математик ва табиий-илмий фанлар” блокига тааллуқли фан бўлиб, талабалар уни I курснинг I ва II семестрларда ўрганишади.

“Ахборот коммуникацион технологиялар” фани турли хил номларда барча таълим муассасаларида ўқитилади. Мазкур фан бошқа табиий-илмий фанлар йўналишидаги “Иқтисодий математика”, “Иқтисодий математик усуллар ва моделлар”, “Ахборот тизимлари”, “Компьютер графикаси” каби фанларни ўрганишга асос бўлиб, умумқасбий ва ихтисослик фанларини ўрганишга замонавий технологик восита бўлиб хизмат қилади.

II. Ўқув фанининг мақсад ва вазифалари

Фанни ўқитишдан мақсад – талабаларга Ахборот коммуникацион технологияларнинг назарий, услубий ва технологик асосларини, қишлоқ хўжалиги соҳаси бўйича аниқ масалаларни ечишда ахборот технологияларни қўллашнинг амалий ютуқлари ва услублари билан чуқур ва ҳар томонлама таништириш ҳамда компьютер ва дастурий воситалар билан ишлашнинг умумий тартибларини ўргатиш ҳамда уларни амалда тадбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилишдан иборатдир.

Ушбу мақсадга эришиш учун фан талабаларни назарий билимлар, амалий кўникмалар, ахборот технологиялари билан боғлиқ жараёнларга услубий ёндашув ҳамда илмий-техникавий дунёқарашини шакллантириш вазифаларини бажаради.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қуйидаги талаблар қўйилади. **Талаба:**

- қишлоқ хўжалигида ахборот технологиясининг ўрни ва аҳамияти;
- ахборотнинг хоссалари ва уларнинг компьютерда тасвирланиш жараёнлари;
- ахборот жараёнларининг техник ва дастурий таъминоти;
- ахборот-коммуникация технологиялари ҳақида **тасаввурга эга бўлиши;**
- ахборот-коммуникацион технологиялар соҳасидаги меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни;

– қишлоқ хўжалигида ахборот технологияларининг назарий, услубий ва технологик асосларини;

– объект ва жараёнлар ҳолати ҳақида янги сифатдаги ахборотларга эга бўлиш мақсадида ахборотларни йиғиш, қайта ишлаш, сақлаш ва узатиш усул ва воситалар мажмуаси сифатида ахборот технологияларининг ривожланиш йўналишларини **билиши ва улардан фойдалана олиши**;

– замонавий компьютер ва унинг техник воситалари, операцион тизим ва компьютерга хизмат кўрсатувчи дастурлар асосида файллар тизими билан ишлаш;

– ахборотларга ишлов берувчи дастурий воситалардан, интернет тармоғи ва миллий тармоқ ресурсларидан, интернет хизматларидан, маълумотлар базаларидан, ягона, гуруҳли ва корпоратив ахборот тизимларидан, интерактив хизматлардан фойдаланиш **кўникмаларига эга бўлиши**.

III. Асосий назарий қисм (Маъруза машғулотлари)

№	Мавзу	Мазмун:	Соат
I-семестр:			
1	“Ахборот коммуникацион технологиялари” асослари, АКТ соҳасидаги меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар, Ахборотларнинг назарий асослари.	<p>“Ахборот коммуникацион технологиялар” фанининг мақсади, вазифалари ва предмети. Ахборот технологияларининг вужудга келиши тарихи, ҳозирги замондаги ўрни ва унинг ривожланиш истиқболлари. Ахборот технологияларининг қишлоқ хўжалигидаги ўрни, Фанга таълуқли бўлган Ўзбекистон Республикаси Қонунлари, Президент Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарорлари.</p> <p>Ахборот ва маълумотларнинг таснифи ва хусусиятлари. Қишлоқ хўжалигига оид ахборотларни тўплаш, сақлаш ва қайта ишлаш босқичлари. Маълумотларни кодлаштириш. Классификаторлар. Компьютернинг арифметик ва мантиқий асослари. Санок тизимлари.</p>	2
2	Ахборот жараёнларининг аппарат ва дастурий таъминоти	<p>Техник воситаларининг умумий таърифи. Шахсий компьютернинг архитектураси. Компьютер турлари. Компьютерларнинг ички ва ташқи қурилмалари. Ахборотларни киритиш-чиқариш қурилмалари. Ахборотларни узатиш ва сақлаш воситалари. Телекоммуникация воситалари. Мобил алоқа операторлари ва мобил алоқа воситалари. Дастурий таъминот тушунчаси. Дастурий таъминотнинг тузилиши. Тизимли дастурий таъминот ва унинг вазифалари.</p>	2

		Операцион тизимлар ва уларнинг турлари, вазибалари, Компьютерларга хизмат кўрсатувчи дастурлар. Амалий дастурлар пакети. Ускунавий дастурий таъминот. Қишлоқ хўжалиги масалаларини ечишда қўлланиладиган дастурий воситалар.	
3	Операцион тизимлар ва уларнинг турлари. Windows операцион тизимида файллар билан ишлаш.	Операцион тизимларнинг омиллар бўйича тавсифланиши: разрядли, буйруқли ва объектга йўналтирилган, бир ва кўп масалали, тармоқ операцион тизимлар. Windows оиласига мансуб операцион тизимлар. Windows операцион тизимларининг функционал имкониятлари. Windows опера-цион тизимининг фойдаланувчи интер-фейси. Mac OS, UNIX, LINUX-операцион тизимлари. Командалар процессори. Папка ва файллар. Файллар устида ишлаш. Сервис дастурлар. Ахборотларни архивга олиш. Дастурларни, қурилмаларни ўрнатиш ва созлаш. Қаттиқ дискларга хизмат кўрсатишни ташкил этиш. Компьютерга проф-лактик хизмат кўрсатиш.	2
4	Матн мухаррирларида соҳага оид хужжатларни тайёрлаш ва қайта ишлаш	Матн мухаррирлари. Ms Word мухаррири ойнасининг тузилиши ва интерфейси. Ms Word мухаррирининг менюлари. Автоматлаштирилган воситалар ва шаблонлар. Мундарижалар, колонтитуллар, кўчирмалар ва гипербоғланишларни шакллантириш. Матнга жадвалларни ўрнатиш ва тахрирлаш. Матнга расмларни ва объектларни жойлаштириш. Соҳа ва идоровий ахборотларни яратиш ва ишлов беришда оптимал услублардан фойдаланиш. Хужжатларни тахрирлаш ва чоп этишга тайёрлаш.	2
5	Microsoft Excel электрон жадвалида соҳага оид сонли маълумотлар билан ишлаш	Жадвал процессорлари ва уларнинг вазибалари. Ms Excel ойнасининг тузилиши ва интерфейси. Менюлар. Командалар. Формулалар яратиш. Ms Excel дастурида соҳага оид ҳисоб ишларини бажариш. Мураккаб жадвалар билан ишлаш. Жадвалларни бир бирига боғлаш. Ms Excelда ҳисоблашлар. Формулар ва функциялар. Microsoft Excel дастурида стандарт функциялар. Математик, статистик, молиявий функциялар билан ишлаш. Ms Excel дастурида масала ечимларини излаш. Ms Excelнинг Поиск решения	2

		пунктини созлаш. Поиск решения орқали масалаларнинг оптимал ечимларини топиш. Корреляция-регрессия масалаларини ечиш. Дисперсион таҳлил усуллари. Қишлоқ хўжалиги маълумотлари асосида график ва диаграммалар тузиш ва уларни шакллантириш, жихозлаш. Умумий жадвал ва диаграммалар хисоботи.	
6	Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва бошқариш жараёнларини автоматлаштириш.	АРМА агрономнинг автоматлаштирилган иш ўрни. АРМА дастурий таъминот конфигурацияси. АРМА дастури вазифаларининг қисқача тавсифи. АРМА нинг ишчи ойнаси, менюлар рўйхати. АРМА дастури орқали минерал ўғитлар, ўсимликларни ҳимоя қилиш воситалари, агротехник тадбирлар, ҳосил ҳақида маълумотларни сақлаш ва юритишни ташкил этиш. Ўғитлар қўллашни рўйхатга ол-иш; экин навлари, кимёвий моддалар, минерал ўғитлардан фойдаланиш ҳи-соб китобларини шакллантириш ва чоп этиш, керакли ҳосилдорликка эришиш учун талаб қилинадиган ўғит миқдори ҳисоблаш; хариталаш далаларнинг хариталарини ҳосил қилиб бериш; хўжалик харитасини тасвирлаш; АРМА дастури орқали экин майдонлари тарихи китобини яратиш. Дала журналин юргизиш	2
7	Маълумотлар базалари ва уларни бошқариш тизим-лари	Маълумотлар базаси ҳақида тушунча ва унга қўйиладиган талаблар. Маълумотлар базаси ва унинг турлари. Маълумотлар базаси лойиҳалаштириш. Маълумотларни структуралаш. Маълумотлар базасининг асосий объектлари. Реляцион, иерархик ва объектга йўналтирилган моделлари. Маълумотлар базасини ташкил этиш усуллари. Марказлашган ва тақсимланган маълумотлар базалари. МББТ функционал имкониятлари ва буйруқлари тўплами. MS Accessда маълумотлар базасини яратиш, тах-рирлаш, ишлов бериш. Маълумотлар устида амаллар бажариш. Microsoft Accessда сўровларни шакллантириш. Шакллар билан ишлаш. Microsoft Accessда ҳисоботлар тузиш	2
8	Дастурлаш асослари.	Алгоритмларни тасвирлаш усуллари. Чизиқли, такрорланувчи, тармоқланувчи ҳисоблаш жараёнларининг алгоритмларини	2

		<p>тузиш.</p> <p>Дастурлаш тиллари. Дастурлаш тили. Дастурлаш тили даражалари. Транслятор, интерпретатор ва компилятор. Дастурлаш тилларининг асосий элементлари. Визуал дастурлаш технологиялари. Визуал дастурлаш ва визуал фойдаланувчи интерфейсининг асосий афзалликлари ва принциплари</p>	
9	C++ дастурлаш тили операторлари	<p>Бошланғич маълумотлар. Ўзгармаслар ва ўзгарувчилар. Маълумотларнинг стандарт турлари. Фодаланувчининг турлари. C++ тилининг асосий элементлари.</p> <p>Таркибий қисмларнинг характеристикаси: белгиларни, ўзгармасларни, маълумотларни, ўзгарувчиларни, функция ва процедураларни, операторларни ва изоҳларни ифодалаш бўлими. Фойдаланувчининг кутубхона модуллари. Арифметик ифодалар ва амаллар. Маълумотларни киритиш-чиқариш операторлари. Содда операторлар. Муносабат амаллари ва ифодалари. Мантиқий ифодалар ва амаллар.</p> <p>Маълумотларнинг стандарт турлари. Фодаланувчининг турлари. Фойдаланувчининг кутубхона модуллари. Арифметик ва мантиқий ифодалар ва амаллар. Маълумотларни киритиш-чиқариш операторлари. Содда операторлар. Муносабат амаллари ва ифодалари. Мантиқий ифодалар ва амаллар. МТП оптимал фойдаланиш. Транспорт масаласи, Озуқа рационини тузиш, экин майдонларини оптималлаштириш, минерал ўғитлардан оптимал фойдаланиш, экинларнинг ўнвчанлик даражасини аниқлаш, хосилдорликни аниқлаш масалаларига дастурлар тузиш</p>	2
10	Ахборот тизимлари ва уларнинг бошқаришдаги ахамияти.	<p>Тизим ҳақида тушунча. Ахборот тизими. Ахборот тизимларининг асосий вазифаси. Ахборот тизимларини тавсифи ва яратилиш жараёнлари. Ахборот тизимларининг асосий жараёнлари. Иқтисодий объектларни бошқариш. Бошқарув қарорлари. Бошқарув тизимининг тузилиши ва иш-лаш тамойиллари. Ахборот тизимларини таъминловчи таркибий қисмлари: техник таъминот, математик таъминот, дастурий таъминот, ахборот таъминот, ташкилий таъминот ва ҳуқуқий таъминот. Бошқарув</p>	2

		тизими даражалари	
11	Ахборот тизимларининг тузилиши ва синфланиши	Ахборот тизимларининг синфланиши, техник тузилиш, ахборот тавсифи, масаланинг тузилиши, автоматлаштириш даражаси, қўлланилиш соҳаси, бошқарув тизимининг даражаси бўйича синфланиш. Ягона ахборот тизимлари. Гурухли ахборот тизимлари. Корпоратив ахборот тизимлари. Файл-сервер, мижоз-сервер архитектураси. Кўп босқичли архитектура. Интернет /интранет технология. Ахборот тизимларининг турлари. Автоматлаштирилган ахборот тизимларининг тавсифи ва яратилиш жараёнлари. Қарор қабул қилиш жараёнининг ахборот тизими	2
12	Ахборот тизимларини лойихалаш ва уни куриш усуллари	Ахборот тизимларига қўйила-диган талаблар стандарти. Ахборот тизимларини лойихалаш босқичлари. Ахборот тизимларини шакллантириш талаблари. Техник топшириқларни яратиш. Лойихани ишга тушириш. Ахборот тизимини жорий этишга оид ҳужжатларни яратиш. Ахборот тизими эксплуатацион жараёнини кузатиб бориш. Ахборот тизимларининг ҳаёт цикли моделлари. Ахборот тизимларининг фойдаланиш даврининг асосий жараёнлари. Каскад модел, спирал модел, реляцион модел	2
Жами:.....			24
2-семестр:			
1	Компьютер тармоқлари ва тармоқ технологиялари. Компьютер тармоғининг аппарат ва дастурий тармоғи.	Компьютер тармоқлари ва тармоқ технологиялари. Локал, минтақавий ва глобал тармоқлар. Сервер ва мижоз. Тармоқ ресурслари, компьютер тармоғи архитектураси. Симли ва симсиз тармоқ. Компьютер тармоғи баённомалари. Компьютер тармоғида манзил тушунчаси. Маълумотларни узатиш ва қабул қилиш. Компьютер тармоғининг аппарат ва дастурий таъминоти. Тармоқ ресурслари ва улардан умумий фойдаланиш	2
2	Интернет технологияси, Интернет хизматлари	Интернет тушунчаси. Интернетга уланиш. Интернетда манзил тушунчаси ва уни турлари. Домен номлар ва IP – адреслар хизматлари. веб – браузерлар билан ишлаш асослари. Web саҳифа, Web сайт ва Web портал тушунчаси. Интернет хизматлари. Миллий интерактив хизматлар. Интернет	2

		<p>ахборот ресурслари. Гипербоғланишлар. Миллий ахборот ресурслари. Давлат ахборот ресурслари. Интернетда веб ресурслар ташкил қилиш. Телеконференциялар. Видео-мулоқот. Форум, Чат, Блоглар</p> <p>Мавзули Internet каталоглар. Internet қидирув тизимлари. Миллий қидирув тизимлари. Қишлоқ хўжалигига оид маълумотларининг Internetдаги муҳим манбалари. Таълимга оид веб ресурслар. Интернет ресурсларидан самарали фойдаланиш. Қишлоқ хўжалигига оид дастурий воситалар. Сунъий йўлдош орқали далани бошқариш. Сторіо дастурий тизими. Дастур ёрдамида қишлоқ хўжалиги фойдаланувчиларини қишлоқ хўжалик ишларини мониторингини ва самарали режалаштиришни ташкил этиш</p>	
3	Электрон ҳукумат бошқарув тизими	<p>Замонавий ахборот технологиялари ва турлари. Электрон ахборот оқимлари. Электрон ҳужжат. Электрон рақамли имзо. Алоқанинг ишлаш таъмойили, тизимининг тузилиши ва асосий афзалликлари. Телеанжуман ва видеотасвири тизим. Ахборот алмашув тизимлари.</p> <p>Электрон ҳукумат тизимига ўтиш, Электрон ҳукумат тизимининг шаклланиш босқичлари, Электрон ҳукумат концепцияси, Электрон бошқарув имкониятлари ва ютуқлари, Электрон ҳукуматнинг давлат бошқарувидаги аҳамияти, Электрон ҳукуматнинг асосий элементлари, Асосий давлат интерактив хизматлари, Давлат интерактив хизматлари.</p>	2
4	Компьютер графикаси ва унинг турлари	<p>Компьютер графикаси турлари. Мультимедиа ва график дастурий таъминотлар. Турли соҳалар бўйича график дастурий воситалар. Компьютер графикаси билан ишловчи дастур синфлари. Икки ўлчамли анимация дастурлари; уч ўлчамли анимация дастурлари; икки ўлчамли ва уч ўлчамли анимация дастурлари; Ранг моделлари. Лойиҳалаштиришни автоматлаштириш. Видео ва аудио таҳрирлаш дастурий таъминоти. COREL DRAW дастури ҳақида маълумот. COREL DRAW муҳаррирининг ишчи ойнаси. Corel Draw дастурининг воситалари билан ишлаш. Файлларни импорт ва</p>	2

		<p>экспорт қилиш. COREL DRAWда шакллар устида амаллар бажариш. Объектни инструментлар панели ёрдамида ажратиш. COREL DRAW дастурида экин майдонларини технологик хариталарини тузишда объектлар формасини тахрирлаш инструментлари. COREL DRAW дастурида экин майдонларини технологик хариталарини тузиш ва қайта ишлаш</p>	
5	Web саҳифа яратиш дастурлари	<p>Web саҳифа тушунчаси. Интернет протоколлари, HTTP (англ. Hyper-Text Transfer Protocol — «гипертекстларни узатиш баённомаси») “Клиент – сервер” архитектураси ва браузерлар, Web сайтларнинг асосий лойихалаштиришнинг тамойиллари. Web - сайт моҳиятини аниқлаш. Web - сайтдаги фойдаланувчилар тартиби ва уларнинг ишларини ташкил этиш. Web - сайт навигацион моделини лойихалаш. Web саҳифани яратишда HTML тили. Матнни форматлашда шрифтни ёзилишини ўзгартирувчи теглар, матнни ўзгартириш теглари, рўйхатлар, белгиланган рўйхатлар, тартибланган рўйхатлар, таърифлар рўйхати, ичма-ич жойлашган рўйхатлар, махсус символлардан фойдаланиш. HTML ҳужжатга график объектларни жойлаштириш. Тармоқ технологиясининг график форматлари, график объектни Web саҳифага жойлаштириш, HTML ҳужжатларда харита ва тасвирлар, HTML ҳужжатларида мультимедиа жараёнлари. ADOBE DREAMWEAVER дастурида web ресурслар яратиш. Adobe Dreamweaver воситаларида жадваллар билан ишлаш. Жадвал хусусиятларини ўзгартириш. Жадвалнинг алоҳида ячейкалари билан ишлаш. Ячейкадаги матнни форматлаш. Ячейкаларни бўлиш ва бирлаштириш. Жадвалга янги ячейкалар қўшиш. Web - саҳифалар дизайнини ишлаб чиқишда жадвал технологияси. Шаблонлар. ADOBE FLASH дастурида Web саҳифалар учун анимациялар яратиш. Flash дастури асосий буйруқлари ва усқуналари билан ишлаш. Flash дастурида график объектларни яратиш ва улар-ни объектлар кутубхонасига сақлаш. Қатламлар яратиш ва уларга объектларни</p>	2

		жойлаштириш. Кадрлар яратиш ва уларни созлаш. Объектлар ҳаракатини шакллантириш ва ҳаракат траекторияларини белгилаб бериш. Adobe Flash дастурида анимацияларни бир неча форматларда сақлаш.	
6	Ахборот хавфсизлиги ва ахборотларни химоялаш усуллари	Ахборот хавфсизлиги тушунчаси, ахборот хавфсизлигини сиёсати. Ахборотларни химоялаш воситалари. Компьютерда ва тармоқларда ахборот хавфсизлиги. Ахборот хавфсизлигининг ташкилий, техник, дастурий чоралари, компьютер тармоқларига руҳсатсиз киришнинг олдини олиш. Ахборотларни химоялашнинг криптографик усуллари. Компьютер вируслари ва вируслардан химояланиш усуллари. Вирус турлари, Антивирус дастурлар ва уларнинг турлари. Антивирус дастурларни ўрнатиш ва базасини янгилаш.	2
Жами:.....			12
Хаммаси:			36

IV. Амалий машғулотлар

№	Мавзулар:	Дарс соати хажми
1-семестр		
1.	Маълумотларни кодлаштириш. Санок системалари билан ишлаш	2
2.	Замонавий техник ва дастурий воситалар билан таништириш	2
3.	Windows ОТда ишлаш кўникмаларини такомиллаш-тириш	2
4.	MS Word дастурида соҳага оид норматив ҳужжатларни тайёрлаш	2
5.	MS Excel дастурида соҳага оид сонли маълумотлар билан ишлаш	2
6.	Аграр офис дастуридан фойдаланиш	2

7.	MS Access объектлари билан ишлаш ва жадваллар ҳосил қилиш	2
8.	Қишлоқ хўжалиги соҳасига оид турли масалаларига алгоритмлар тузиш	2
9.	C++ тилининг операторлари билан танишиш ва масалалар ечиш	2
10.	C++ тилида қишлоқ хўжалиги масалаларига дастурлар тузиш	2
11.	Миллий ахборот тизимлари билан танишиш ва уларда ишлаш	2
12.	Компьютер тармоқлари ва локал тармоқни ташкил этиш тамойиллари	2
Жами 1-семестрда:.....		24
2-семестр		
1	Интернет хизматларидан мақсадли фойдаланиш	2
2	Электрон ҳужжат айланиш тизими, E-Hujjat	2
3	Электрон ҳукумат тизими имкониятлари, давлат интерактив хизматлари	2
4	COREL DRAW дастурида ишлаш асослари. Corel draw дастурининг афзалликлари. Вектор тасвирларни шакл-лантириш	2
5	Web саҳифани яратишда HTML тили	2
6	Ахборотга ҳужумларни таҳлиллаш ва химоя восита-ларини ташкил этиш	2
Жами 4-семестрда:.....		12
Хаммаси:.....		36 soat

V. Лаборатория машғулотлари

	Мавзулар:	Соати
1-семестр:		
1.	Турли санок тизимларида амалларни бажариш	2
2.	Сервис (хизмат кўрсатувчи) дастурлар-утилитлар билан ишлаш. Дискларни форматлаш, дефрагментация қилиш	2
3.	Windows ОТда файллар тизими билан ишлаш. Файллар ва папкалар устида амаллар бажариш	2
4.	MS Word дастури ёрдамида қишлоқ хўжалиги соҳасига оид меъёрий ҳужжатлар бўйича топшириқларни ба-жариш	2
5.	MS Excel дастури ёрдамида қишлоқ хўжалигига оид масалалар бўйича топшириқлар бажариш	2
6.	MS Accessда соҳага оид маълумотлар базасини яратиш бўйича топшириқларни бажариш	2
7.	MS Accessда маълумотлар базасида соҳага оид шакл ва ҳисоботлар яратиш бўйича топшириқларни бажариш	2
8.	Қишлоқ хўжалиги соҳасига оид берилган масалалар бўйича алгоритмлар ва блок-схемалар тузиш	2
9.	С++ дастурлаш тилида ҳисоблаш жараёнлари (чизиқли, тармоқланувчи, такрорланувчи) бўйича берилган маса-лаларга дастурлар тузиш	2
10.	С++ дастурлаш тилида қишлоқ хўжалиги масалаларига оид дастурлар тузиш	2
11.	Соҳа бўйича ахборот тизимларини лойиҳалаш ишла-рини бажариш	2
12.	Интернет тармоғи хизматлари. Берилган топшириқ-ларни қидирувчи тизимлар ёрдамида амалга ошириш	2
Жами :.....		24
2-семестр:		

1.	Электрон ҳукуматнинг элементлари ва амалдаги лойи-халари бўйича топшириқлар бажариш	2
2.	График муҳаррирлар ёрдамида тасвир ва объектлар билан ишлаш бўйича топшириқларни бажариш	2
3.	График муҳаррирлар ёрдамида қишлоқ хўжалиги ер майдонлари, экин майдонлари схемаларини қайта иш-лаш бўйича топшириқларни бажариш	2
4.	Adobe Dreamweaver дастурида Web саҳифалар яратиш ва саҳифаларни ўзаро боғлаш	2
5.	Adobe Flash дастури ёрдамида қишлоқ хўжалиги жара-ёнларига оид анимацион моделлар яратиш	2
6.	Ахборот хавфсизлигини таъминлаш усуллари бўйича топшириқларни бажариш	2
Жами 2-семестрда:.....		12
Ҳаммаси:.....		36

VI. Мустақил таълим мавзулари

№	Мавзулар	Соат ҳажми
1-семестр		
1.	Замонавий ахборот узатиш ва сақлаш воситалари	2
2.	АКТ соҳасидаги ҳуқуқий-меърий ҳужжатлар, Ўзбекистонда АКТнинг ҳолати ва ривожланиш истиқболлари	2
3.	Қишлоқ хўжалик соҳаларида ишлатиладиган дастурлар ва ахборот тизимлари.	2
4.	MS Windows 7,8,10 операцион тизимлари ва улардаги янги имкониятлари ва қулайликлари	2
5.	MS Excel-2010 дастурининг статистик таҳлиллар қилиш ва ечимлар қидириш функциялари билан ишлаш	2
6.	Тақдимот дастури орқали соҳа бўйича анимацион тақ-димнома тайёрлаш	2

7.	C++ дастурлаш тилида қишлоқ хўжалиги масалаларини ечиш	2
8.	C++ дастурлаш тилида математик масалаларни ечиш	2
9.	Корпоратив ахборот тизимлари	2
10.	Қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган ахборот тизимлари ва уларнинг имкониятлари.	2
11.	Маълумотлар базасини бошқариш тизимларида соҳа бўйи-ча маълумотлар базасини яратиш	2
12.	MS Access муҳитида турли сўровлар яратиш ва SQL сў-ровлар тили	2
13.	Булутли технологиялардан фойдаланиш	2
14.	Қишлоқ хўжалик экин турлари бўйича маълумотлар базасини тузиш	2
15.	Қишлоқ хўжалик экинлари касалликлари турлари бўйича маълумотлар базасини шакллантириш	2
16.	Тармоқ технологиялари. Интернет баённомалари	2
17.	Миллий электрон почта хизматлари	2
18.	Интернетда хабар алмашиш ва сўзлашув хизматлари	2
19.	Интернетда қишлоқ хўжалигига оид веб манзиллар ва улардан ахборотларни кўчириш	2
20.	Интернет хизматлари ва улардан фаолиятда фойдаланиш	2
21.	Миллий ахборот ресурслари билан ишлаш	2
22.	Ягона идентификация тизимида рўйхатдан ўтиш ва Миллий тармоқ ресурсларидан фойдаланиш	2
23.	Ziyonet ахборот таълим тармоғи ва унинг лойиҳалари	2
24.	Векторли ва растрли графикада ишловчи дастурлар ва уларни қўлланиш соҳалари	2
25.	WEB-саҳифаларни яратиш дастурлари	2

Жами:		50
1	WEB-сайт яратишда Adobe Dreamweaver дастурини қулайликлари	2
2	Динамик сайтлар яратиш технологияси ва воситалари	2
3	Мультимедиа маҳсулотларини яратиш дастурлари	2
4	Қишлоқ хўжалигига оид жараёнларни Adobe Flashda ани-мацион иловаларини яратиш.	2
5	Электрон ҳужжат ва электрон ҳужжат алмашинуви	2
6	Электрон ҳукумат тизими ва унинг аҳамияти	2
7	Электрон таълим тизими ва унинг аҳамияти	2
8	Электрон тижорат тизимларидан фойдаланиш	2
9	Электрон рақамли имзо ва ундан фойдаланиш	2
10	Компьютер ва тармоқда ахборот хавфсизлигини таъмин-лаш усуллари	2
11	Ахборот хавфсизлигига таҳдидлар	2
12	Ахборотларни криптографик химоялаш	2
13	Симзиз алоқа тармоқларида ахборотни химоялаш	2
Жами:		26
Хаммаси:		76

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.

VI.Фанни баҳолаш тизими:
VI.I.Талабалар билимини баҳолаш мезонлари

Талабаларнинг билими куйидаги мезонлар асосида:

- ❖ талаба мустақил хулоса ва қарор қабул қилади, ижодий фикрлай олади, мустақил мушоҳада юритади, олган билимини амалда қўллай олади, фаннинг (мавзунинг) моҳиятини тушунади, билади, ифодалай олади, айтиб беради ҳамда фан (мавзу) бўйича тасаввурга эга деб топилганда — 5 (аъло) баҳо;
- ❖ талаба мустақил мушоҳада юритади, олган билимини амалда қўллай олади, фаннинг (мавзунинг) моҳиятни тушунади, билади, ифодалай олади, айтиб беради ҳамда фан (мавзу) бўйича тасаввурга эга деб топилганда — 4 (яхши) баҳо;
- ❖ талаба олган билимини амалда қўллай олади, фаннинг (мавзунинг) моҳиятни тушунади, билади, ифодалай олади, айтиб беради ҳамда фан (мавзу) бўйича тасаввурга эга деб топилганда — 3 (қониқарли) баҳо;
- ❖ талаба фан дастурини ўзлаштирмаган, фаннинг (мавзунинг) моҳиятини тушунмайди ҳамда фан (мавзу) бўйича тасаввурга эга эмас деб топилганда — 2 (қониқарсиз) баҳо билан баҳоланади.

VI.II.Талабанинг амалий машғулотларни ўзлаштириш даражаси куйидаги мезон асосида аниқланади.

Баҳолаш мезонлари	5 баҳолик шкала	100 баллик шкала
Етарли назарий билимга эга. Топшириқларни мустақил ечади. Берилган саволларга тўлиқ жавоб беради. Масаланинг моҳиятига тўлиқ тушунади. Ау-диторияда фаол иштирок этади. Ўқув тартиб интизо-мига тўлиқ риоя қилади. Топшириқларни наъмунали расмийлаштириб боради.	5	Аъло 90 - 100%
Етарли назарий билимга эга. Топшириқларни ечади. Берилган саволларга етарли жавоб беради. Ма-саланинг моҳиятини тушунади. Ўқув тартиб интизо-мига тўлиқ риоя қилади.	4	Яхши 70 - 89,9%
Топшириқларни ечишга ҳаракат қилади. Бе-рилган саволларга жавоб беришга ҳаракат қилади. Масаланинг моҳиятини чала тушунган. Ўқув тартиб интизомига риоя қилади.	3	Қониқарли 60 - 69,9%
Талаба амалий машғулот дарси мавзусига наза-рий тайёрланиб келмаса, мавзу бўйича масала, мисол ва саволларига жавоб бера олмаса, дарсга сушт қат-нашса билим даражаси қониқарсиз баҳоланади.	2	Қониқарсиз 0 - 59,9%

ОН ни баҳолаш

Оралиқ назорат “Биологияда компьютер технологиялари” фанининг бир неча мавзуларини қамраб олган бўлими бўйича ёзма ёки тест равишда амалга оширилади. Бундан

мақсад талабаларнинг тегишли саволларни би-лиши ёки муаммоларни ечиш кўникмалари ва билим малакалари аниқланади.

Оралик назорат турини ўтказиш ва мазкур назорат тури бўйича талабанинг билимини баҳолаш тегишли фан бўйича ўқув машғулотларини олиб борган профессор-ўқитувчи томонидан амалга оширилади.

Оралик назорат турини топширмаган, шунингдек ушбу назорат тури бўйича «2» (қониқарсиз) баҳо билан баҳоланган талаба якуний назорат турига киритилмайди.

Талаба назорат тури ўтказилган вақтда узрли сабабларсиз қатнашмаган ҳолларда журналга «0» белгиси ёзиб қўйилади.

Оралик назорат тури ҳар бир фан бўйича фаннинг хусусиятидан келиб чиққан ҳолда 2 мартагача ўтказилиши мумкин. Оралик назорат турини ўтказиш шакли ва муддати фаннинг хусусияти ва фанга ажратилган соатлардан келиб чиқиб тегишли кафедра томонидан белгиланади.

Талабани оралик назорат тури бўйича баҳолашда, унинг ўқув машғулотлари давомида олган баҳолари инобатга олинади.

Ўқув йилининг баҳорги семестрида 2 та ёзма иш ва 2 та мустақил иш режалаштирилган бўлиб, ёзма иш 5 баҳолик шкалада баҳоланади.

ЯН ни баҳолаш

Якуний назорат “Биологияда компьютер технологиялари” фанининг барча мавзуларини қамраб олган бўлиб, назарий, амалий машғулотлар ўтиб бўлингандан сўнг тест ёки ёзма равишда амалга оширилади. Бундан мақсад талабаларнинг фан бўйича ўзлаштириш кўрсаткичлари, яъни билим даражаси ёки муаммоларни ечиш кўникмалари ва малакалари аниқланади.

Якуний назорат ишлари тест усулида ҳам ўтказилиши назарда тутилган, тест саволлари ишчи ўқув дастури асосида тайёрланади.

Якуний назорат турини ўтказиш ва мазкур назорат тури бўйича талабанинг билимини баҳолаш ўқув машғулотларини олиб бормаган профессор-ўқитувчи томонидан амалга оширилади.

Талаба тегишли фан бўйича якуний назорат тури ўтказиладиган муддатга қадар оралик назорат турини топширган бўлишлари шарт.

Якуний назорат турига кирмаган ёки киритилмаган, шунингдек ушбу назорат тури бўйича «2» (қониқарсиз) баҳо билан баҳоланган талаба академик қарздор ҳисобланади.

Якуний назорат тури бўйича талабанинг билими «2» (қониқарсиз) баҳо билан баҳоланган ёки Журналга «0» белгиси ёзиб қўйилган ҳолларда ушбу баҳо ёки белги талабанинг Баҳолаш дафтарига ёзилмайди.

VI. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари

Асосий адабиётлар

1. Misty E Vermaat, Susan L Sebok, Steven M Freund. Discovering Computers (C)2016 (2016 edition). Textbook.USA, 2016
2. Brian P. Hogan. HTML5 and CSS3 Level Up with Today's Web Technologies country. Tutorial. USA, 2013
3. М.Арипов, Б.Бегалов, У.Бегимқулов, М.Мамаражабов. Ахборот технологиялар, Ўқув қўлланма, Т.: “Ношир”, 2009
4. Е.Л. Федотова Информационные технологии и системы: Учебное пособия – Форум ИНФРА- М, 2013 г. -426 стр.
5. Н.Х.Норалиев., З.Кўшаров. Қишлоқ хўжалигида ахборот технологиялари: -Ўқув қўлланма. “Иқтисод-молия”, Тошкент 2017 й. - 521 б.

Қўшимча адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 56 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. - 47 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курамиз. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 485 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб - интизом ва шахсий жавобгарлик-ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қонидаси бўлиши керак. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 103 б.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда
6. Информатика: Учебное пособие. / Под общ.ред. И.А.Чернопустовой. – СПб.: Питер, 2005. – 272 с.
7. М.Мамаражабов, S.Tursunov Kompyuter grafikasi va Web dizayn Darslik. – Т.:“Cho’lpon”, 2013
8. Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика»: Учебное пособие. 3-е изд., перераб. И доп. –М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008.-368 с.
9. Н.Х.Норалиев, Н.Қиличев. Информатика. Ўқув қўлланма. – Т.: ТошДАУ нашр тахририяти, 2004. – 147 б.
10. Корнеев И.К., Ксандопуло Г.Н., Машурцев В.А. – Информационные технологии. – М.: 2009 г. 224 стр. Учебное пособия.

Интернет сайтлари

1. <http://www.gov.uz>
2. <http://www.ziyonet.uz>
3. <http://www.mitc.uz>
4. <http://www.infosec.uz>
5. <http://www.library.fa.ru>
6. <http://www.agroculture.uz>
7. <http://www.intuit.ru>

I. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.



Масофавий таълимдан фойдаланишнинг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

S	Масофавий таълимдан фойдаланишнинг кучли томонлари	
W	Масофавий таълимдан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	
O	Масофавий таълимдан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	
T	Масофавий таълимдан фойдаланишга тўсиқлар (ташки)	

Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айтилган пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари таширилган тарқатма материалларни



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади:



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади. зарурий ахборотро билан тўлдирилади ва мавзу

Электрон таълимни бошқариш тизимлари					
Moodle		ILIAS		OLAT	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги

Хулоса:

“Кейс-стади” методи

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетиде амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибида қўлланилган. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натига (What).

“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ яққа тартибдаги аудио-визуал иш; ✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда); ✓ ахборотни умумлаштириш; ✓ ахборот таҳлили;

	✓ муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; ✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўлларини ишлаб чиқиш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил ечим йўлларини ишлаб чиқиш; ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	✓ яқка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

Кейс. Сиз ўз фанингиздан яратган презентацияларингизни веб саҳифага жойлаштирмоқчисиз. Лекин PowerPoint дастурининг стандарт форматидаги файлни браузер тўғридан тўғри очмаяпти. Сиз бундай вазиятда нима қилган бўлардингиз.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- тайёрланган презентацияларингизни веб саҳифага жойлаштириш амаллари кетма-кетлигини келтиринг (жуфтликлардаги иш).

«ФСМУ» методи

Технологиянинг мақсади: Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

Технологияни амалга ошириш тартиби:

- қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади:

Ф	• фикрингизни баён этинг
С	• фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	• кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	• фикрингизни умумлаштиринг

- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

Фикр: “масофавий таълим жараёнини ташкиллаштириш имкониятини берувчи Moodle дастурий мажмуалар бугунги кунда энг кўп қўлланилмоқда”.

Топширик: Мазкур фикрга нисбатан муносабатингизни ФСМУ орқали таҳлил қилинг.

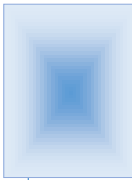
“Ассесмент” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки қатнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга кўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

Намуна. Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



Тест

1. Бугунги кундаги энг замонавий таълим тизими?
 A.e-learning
 B.MOOC
 C. LMS



Қиёсий таҳлил

- Анъанавий ва масофавий таълимниг қиёсий таҳлил қилинг?



Тушунча таҳлили

- SCORM қисқармасини изоҳланг...



Амалий кўникма

мультимедиа яратиш учун керакли инструментал дастурий воситаларни ўрнатинг?

“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

- ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки такдимот кўринишида тайёрлайди;
- янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки такдимот кўринишида намоён этилади;
- таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки қатнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт яқунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот яқунланади.

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод талабалар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташхис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган таркатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулик изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

“Модулдаги таянч тушунчалар таҳлили”

Тушунчалар	Сизнингча бу тушунча қандай маънони англатади?	Қўшимча маълумот
Мультимедиа	multi - кўп, media - муҳит - бу турли хил физик кўринишга эга бўлган(матн, графика, расм, товуш, анимация, видео ва ҳ.к) ахборотларнинг ифодаланиши	Бир вақтнинг ўзида турли физик кўринишда ифодалаш
Анимация		
Виртуал лаборатория		
Онлайн (online) ўқиш		
e-Learning		
HTML		
Learning Management System (LMS)		
SCORM		

Изоҳ: Иккинчи устунчага қатнашчилар томонидан фикр билдирилади. Мазкур тушунчалар ҳақида қўшимча маълумот глоссарийда келтирилган.

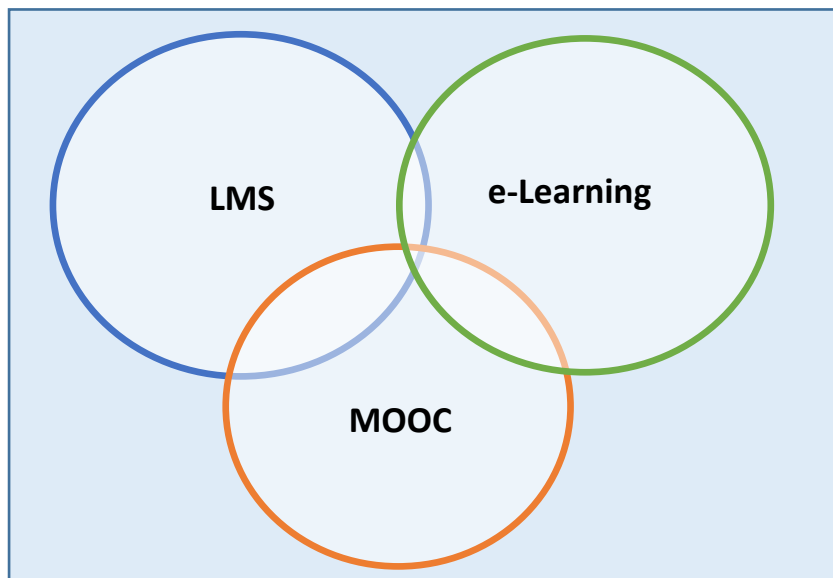
Венн Диаграммаси методи

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

Намуна: Масофавий таълим воситалари бўйича



“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топширик, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл куйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

**«Дастурий воситаларни ўрнатиш ва созлаш» кетма-кетлигини жойлаштиринг.
Ўзингизни текшириб кўринг!**

Харакатлар мазмуни	Якка баҳо	Якка хато	Тўғри жавоб	Гуруҳ баҳоси	Гуруҳ хатоси
Мультимедиа					
Анимация					
Виртуал лаборатория					
Онлайн (online) ўқиш					
e-Learning					
HTML					
Learning Management System (LMS)					
SCORM					

“Брифинг” методи

“Брифинг”- (инг. briefing-қисқа) бирор-бир масала ёки саволнинг муҳокамасига бағишланган қисқа пресс-конференция.

Ўтказиш босқичлари:

1. Такдимот қисми.Муҳокама жараёни (савол-жавоблар асосида).

Брифинглардан тренинг яқунларини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Шунингдек, амалий ўйинларнинг бир шакли сифатида қатнашчилар билан бирга долзарб мавзу ёки муаммо муҳокамасига бағишланган брифинглар ташкил этиш мумкин бўлади.Талабалар ёки тингловчилар томонидан яратилган мобил иловаларнинг такдимотини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.

“Портфолио”методи. “Портфолио” – (итал. portfolio-портфель, ингл.ҳужжатлар учун папка) таълимий ва касбий фаолият натижаларини аутентик баҳолашга хизмат қилувчи замонавий таълим технологияларидан ҳисобланади. Портфолио мутахассиснинг сараланган ўқув-методик ишлари, касбий ютуқлари йиғиндиси сифатида акс этади. Жумладан, талаба ёки тингловчиларнинг модул юзасидан ўзлаштириш натижасини электрон портфолиолар орқали текшириш мумкин бўлади. Олий таълим муассасаларида портфолионинг қуйидаги турлари мавжуд:

Фаолият тури	Иш шакли	
	Индивидуал	Гуруҳий
Таълимий фаолият	Талабалар портфолиоси, битирувчи, докторант, тингловчи портфолиоси ва бошқ.	Талабалар гуруҳи, тингловчилар гуруҳи портфолиоси ва бошқ.
Педагогик фаолият	Ўқитувчи портфолиоси, раҳбар ходим портфолиоси	Кафедра, факультет, марказ, ОТМ портфолиоси ва бошқ.

НАЗАРИЙ МАЪЛУМОТЛАР

Мавзу: “Ахборот-коммуникацион технологиялари” асослари . АКТ соҳасидаги меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар. Ахборотнинг назарий асослари

Режа:

1.1.1. Фаннинг мақсади ва вазифалари

1.1.2. Қишлоқ хўжалиги жараёнларини ахборотлаштириш

1.1.3. Ҳисоблаш техникасининг ривожланиш тарихи.

1.1.1. Фаннинг мақсади ва вазифалари

Аграр соҳа ишлаб чиқаришининг самарали ривожланиши учун хўжалик юритишнинг юқори ва самарали тизими талаб этилади. Ахборот технологиялари қишлоқ хўжалиги жараёнларининг режалаштиришга, башоратлашга, таҳлил қилишга ва моделлаштиришга боғлиқ катта миқдордаги масалаларни ечишда муҳим ёрдам беради. Ахборотларни йиғиш ва қайта ишлашнинг юқорисамарадор технологиялари, ишлаб чиқариш жараёнларини координация қилиш йўли билан мақсадга эришишнинг ускунавий воситаси бўлиб амалда қўлланилмоқда.

“Ахборот-коммуникацион технологиялари” фани Қишлоқ, ўрмон ва балиқ хўжалиги таълим соҳасининг бакалаврлар тайёрлаш тизимининг муҳим таркибий қисми ҳисобланади. Фанни ўрганиш вақтида замонавий ахборот технологияни қишлоқ хўжалигига қўллашнинг асосий усул ва тамойиллари, ахборот ва телекоммуникация тизимлари билан ишлаш технологиялари, ахборотларни излаш ва қайта ишлашнинг тезкорлигини ошириш механизмлари, ахборотларни узатиш ва сақлаш, ахборот манбаларининг жойлашган ўрнига боғлиқ бўлмаган ҳолда уларга кириш масалалари қаралади. Ушбу фан кейинчалик бошқа фанларни ўрганишда, курс иши ва малакавий битирув ишларида ҳамда ўз касбий фаолиятида ахборот технологиялардан фойдаланишга асос бўлиб хизмат қилади.

Фанни ўрганишдан мақсад талабаларда қишлоқ хўжалигида ахборот технологияларни қўллаш ҳақида тасавурини шакллантириш, ўз касбий фаолиятида қўллаши учун фаннинг назарий асосларини ўзлаштириш ва амалий янгиликларни олиш ҳамда замонавий таълим ва ахборот технологиялар асосида узлуксиз ўзининг касбий маҳоратини мустақил ошириб боришдир.

Ахборот - комунникацион технологиялари фанининг вазифаси – компьютернинг техник ва дастурий воситаларида ишлашни ўргатиш. Ахборот технологиялари ва тизимлари, ахборот коммуникация технологиялари имкониятларидан фойдаланиш ва унда ишлаш кўникмаларини мустаҳкамлашдир.

Амалий машғулотларнинг асосий мақсади профессионал билим, кўникма ва малакаларини сунъий ахборот муҳитида, талабанинг назарий билимини кенгайтириш ва мустаҳкамлаш, Интернетдан фойдаланиш, масофавий таълим асосларининг кўникмаларини олиш. Бу қўлланилаётган технологияларининг мақсадга мувофиқлиги асосланган мавзуларга тегишли машғулотлар ўтказиш ва индивидуал топшириқларни бажариш йўли билан амалга оширилади.

Мустақил ишлар талабаларнинг дарсдан бўш пайтлари, аниқ мавзулар бўйича илмий манбаларни ўрганиб, манбалардан олинган материаллар асосида рефератлар ёзиш ва уни химоя қилиш, ҳамда амалий дарсларда индивидуал топшириқларни бажариш йўли билан амалга оширилади.

1.1.2. Қишлоқ хўжалиги жараёнларини ахборотлаштириш

Социал-иқтисодий, сиёсий-ижтимоий жараёнларнинг мураккаблашуви, инсоният фаолиятининг барча соҳаларидаги жараёнлар динамикасининг ўзгариши, жамият учун муҳим бўлган ахборотга эҳтиёжини билимларни ўстириш ва янги воситаларни ривожлантиришни рағбатлантириш орқали қондиришни шарт қилиб қўйди. Агросаноат мажмуоиси ўзининг мураккаблиги ва ечилаётган вазифаларининг қийинлиги билан ажралиб туради. Харажатларни камайтиришни таъминлаш ва қишлоқ хўжалик жараёнларини оптималлаштириш учун илмий-техник жараён ютуқларидан фойдаланиш, қишлоқ хўжалигини бошқаришнинг ва ахборот таъминотининг янги усулларига ўтишда автоматлаштирилган тизим ва ахборот технологияларни кенг қўллаш зарурияти туғилади.

Ўз навбатида ахборот технологияларининг жадал ривожланиши, жамиятнинг янада ривожланишига туртки бўлувчи, ахборот қийматини оширувчи глобал ахборот инқилобини ўзида мужжассам этади. Бу эса таълимни ахборот технологияларга, телекоммуникация тизимларига, замонавий моддий техник базага асосланган ягона ахборот майдонига олиб келади. Ахборот энг муҳим стратегик ва бошқарув ресурсларидан бири бўлиб, уни яратиш ва ундан фойдаланиш ижтимоий ҳаётнинг турли соҳаларининг самарали ривожланиши ва фаолият кўрсатиши учун зарурий асос бўлиб хизмат қилади. Энг юқори даражада ҳосилдорликка эришиш учун кўп факторлар тўплам сифатида, айниқса экинларни парваришлашга, иқлим шароитларига, тупроқнинг ҳолатига оид ахборотлар зарур ҳисобланади.

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига оид ахборотлар режалаштириш, озиқлантириш, суғориш ва шунга ўзгаш агротехник тадбирларда муҳим рол ўйнайди. Сифатли ахборотга эга бўлиш учун биринчи навбатда ахборот манбаларидан бошланғич ахборотларни йиғиш зарур бўлади.

Ахборотлашган жамият иқтисодий ва илмий-техникавий жиҳатдан янада юксалишга, мамлакатда ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини ва меҳнат унумдорлигини оширишга, иқтисодиётни замонавий технологиялар асосида бошқаришни такомиллаштириш ҳамда истиқболли илмий йўналишларни ривожлантиришга катта замин яратиб беради.

Жамиятнинг асосий ижтимоий ишлаб чиқарувчи кучи саналмиш инсон баркамоллиги йўлида ахборотлаштириш жараёнлари асосий негиз бўлиб хизмат қилади. У инсонларга энг замонавий компьютер техника воситаларини амалиётда кенг қўллаш бўйича малакасини оширишга ва ўзининг туганмас қобилиятини амалда синаб кўришга катта имконият туғдиради. Инсоннинг ахборотни қайта ишлаш бўйича имкониятларини кучайтирувчи замонавий технологиялар билан курулантириш - ахборотлаштириш саноатини жадал ривожлантиришни талаб этувчи энг муҳим техник, иқтисодий вазифа ҳисобланади. Қишлоқ хўжалигида ахборот технологияларидан фойдаланиш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши жараёнларига оид ахборотлар сифати, унинг аниқлиги, объективлиги, ишончлилиги ва тезкорлиги бошқарув қарорларини ўз вақтида қабул қилиш ва амалда қўллаш имкониятини таъминлайди. Демак, ахборотлаштиришнинг миллий тизимини шакллантириш шу куннинг энг долзарб вазифалардан бири бўлиб, жамият тарақиётининг асосий омили ҳисобланади. Ахборот технологияларини жорий қилишнинг асосий мезони ҳар бир мутахассиснинг ҳар қандай бозор муносабатлари шароитида давлат бошқарувида йўналтирилган муаммоларини ечишга қаратилган бўлиши керак.

Ахборот технологияларининг махсули инсон фаолиятининг барча соҳаларида қўлланиладиган, ташкилий, иқтисодий ва ижтимоий тузилишга эга бўлган ахборот тизимини ўз ичига олади. Ахборот тизимлари ва технологиялари йилдан-йилга кишилиқ фаолиятининг турли соҳаларида янада кенг қўлланилиб борилмоқда. Уларни яратиш, ишга тушириш ва кенг

қўллашдан мақсад — жамият ва инсоннинг бутун ҳаёт фаолиятини ахборотлаштириш борасидаги муаммоларини самарали ҳал этишдир.

Айтиш жоизки, кейинги йилларда мамлакатимизда ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантириш, интернет тармоғидан самарали фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2002 йил 30 майдаги “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида”ги Фармони, 2005 йил 16 ноябрдаги “Ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги, 2005 йил 28 сентябрдаги “Ўзбекистон Республикасининг жамоат ахборот тармоғини ташкил этиш тўғрисида”ги қарорлари, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1999 йил 5 февралдаги “Маълумотлар узатиш миллий тармоғини ташкил этиш ва жаҳон ахборот тармоқларидан фойдаланишни тартибга солиш тўғрисида”ги, 1999 йил 26 мартдаги “Ўзбекистон Республикаси ахборот ресурсларини тайёрлаш ва уларни маълумотларни узатиш тармоқларида, шу жумладан, интернетда тарқатиш тартиби тўғрисидаги низомни тасдиқлаш тўғрисида”ги, 2002 йил 23 сентябрдаги “Алоқа ва ахборотлаштириш соҳасида бошқарувни ташкил этишни такомиллаштириш тўғрисида”ги, 2005 йил 22 ноябрдаги “Ахборотлаштириш соҳасида норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида”ги, 2005 йил 28 декабрдаги “Ziynet” ахборот тармоғини янада ривожлантириш тўғрисида”ги, 2006 йил 22 сентябрдаги “Давлат ва хўжалик бошқаруви органларининг жамоатчилик билан алоқаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2007 йил 23 августдаги “Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда юридик ва жисмоний шахслар билан ўзаро ҳамкорлигини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2007 йил 17 декабрдаги “Интернет тармоғида Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат порталини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2013 йилдаги “Мамлакатимизнинг дастурий таъминот воситалари ишлаб чиқувчиларини рағбатлантиришни янада кучайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2013 йил 27 июндаги “Ўзбекистон Республикасининг миллий ахборот-коммуникация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ва бошқа шу каби ҳужжатлар амалда жамиятимизни замон талабларига мос равишда ахборотлаштиришга хизмат қилади.

Бугунги кунда мамлакатимизда олиб борилаётган бундай кенг қўламли ислохотлар кўп жihatдан узлуксиз аграр таълим тизимини шакллантиришни тақозо этади. Янгича фикрлайдиган, бозор шароитларида муваффақиятли хўжалик юрита оладиган малакали, чуқур билимли мутахассисларни, айниқса, ахборот-коммуникацион технологияларидан кенг фойдалана оладиган кадрларни тайёрлаш давр талаби бўлиб қолмоқда.

Кўрсатиб ўтилган чора-тадбирлар мамлакат иқтисодиёти самарадорлигини ўсишида телекоммуникациялар, компьютер ва ахборот-технологияларининг фаол роли ошишини, одамларнинг фаолият ва турмуши техник қурилмалар ва хизматларнинг энг замонавий турлари билан жиҳозланишини таъминлаш, республиканинг жаҳон жараёнларига муваффақиятли интеграциялашуви имконини беради. Демак, иқтисодий мутахассисликлар бўйича таълим олаётган талабаларни давр талабига жавоб бера оладиган етук мутахассис, комил инсон бўлиб тарбияланишларида, ахборотлаштиришнинг миллий тизимини шакллантиришда, иқтисодиёт ва жамият ҳаётининг барча соҳаларида замонавий ахборот технологияларини, компьютер техникаси ва телекоммуникация воситаларини оммавий равишда жорий этишда ҳамда улардан фойдаланишда, фуқароларнинг ахборотга ортиб бораётган талаб- эҳтиёжларини янада тўлиқроқ қондиришда, жаҳон ахборот ҳамжамиятига киришда ҳамда жаҳон ахборот ресурсларидан баҳраманд бўлишни кенгайтиришда «Ахборот тизимлари» фанини ўқитиш катта аҳамиятга

Ахборотлаштириш соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий йўналишлари куйидагилардан иборат:

- ҳар кимнинг ахборотни эркин олиш ва тарқатишга доир конституциявий ҳуқуқларини амалга ошириш, ахборот ресурсларидан эркин фойдаланилишини таъминлаш;
- давлат органларининг ахборот тизимлари, тармоқ ва ҳудудий ахборот тизимлари, шунингдек юридик ҳамда жисмоний шахсларнинг ахборот тизимлари асосида Ўзбекистон Республикасининг ягона ахборот маконини яратиш;
- халқаро ахборот тармоқлари ва Интернет жаҳон ахборот тармоғидан эркин фойдаланиш учун шароит яратиш;
- давлат ахборот ресурсларини шакллантириш, ахборот тизимларини яратиш ҳамда ривожлантириш, уларнинг бир-бирига мослигини ва ўзаро алоқада ишлашини таъминлаш;
- ахборот технологияларининг замонавий воситалари ишлаб чиқарилишини ташкил этиш;
- ахборот ресурслари, хизматлари ва ахборот технологиялари бозорини шакллантиришга кўмаклашиш;
- дастурий маҳсулотлар ишлаб чиқариш ривожлантирилишини рағбатлантириш;
- тадбиркорликни қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантириш, инвестицияларни жалб этиш учун қулай шароит яратиш;
- кадрлар тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш, илмий тадқиқотларни рағбатлантириш.

Аслида ўзаро ахборот алмашиш иқтисодий, сиёсий, маданий-маърифий ва бошқа соҳаларда янада ривожланишга хизмат қилади. Глобаллашган дунёда ахборот алмашинуви тараққиётнинг муҳим омилига айланди. Маълумки, бир пайтлар оғзаки нутқнинг пайдо бўлиши билан ахборот узатиш имкониятлари кенгайган бўлса, ёзма нутқ ривожини бу борада янги босқични бошлаб берди. Фан-техника тараққиёти глобаллашув жараёнини беқиёс даражада тезлаштирди. Энди радио, телевидение, матбуот, телефон, факс, почта, интернет орқали ҳар қандай ахборот ўта тезкорлик билан тарқатилиши жамият тараққиётига сўзсиз таъсир кўрсатмоқда. Шу ўринда, кимки ахборотга эга бўлса, у дунёга эгалик қилади, деган фикр амалда ўз исботини топмоқда.

1.1.3. Хисоблаш техникасининг ривожланиш тарихи.

Хозирги вақтда инсон ҳаётини компьютерларсиз тасавур этиб бўлмайди. Компьютер иш юритишни осонлаштиради, янги ҳужжатлар ва ҳар хил матнларни тез ва сифатли тайёрлаш, тармоқлар орқали ахборотлар билан алмашиш, мураккаб ҳисоб китобларни тезкор бажариш ва ишлаб чиқариш жараёнини моделлаштириш имкониятини беради. Шунинг учун ҳар бир инсон у қайси соҳа мутахасиси бўлмасин ахборот технологиялар бўйича етарли даражада билим ва кўникмага эга бўлиши лозим.

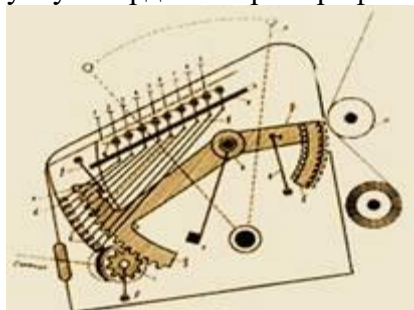
Одамзот пайдо бўлгандан кейин дастлабки ҳисоблаш воситаси бўлиб одамларнинг бармоқлари хизмат қилган. Аммо улар ёрдамида фақат санаш ишларни бажаришган (сабаб бармоқлар сони чекланган). Шунинг учун аста секин сунъий ҳисоблаш воситалари вужудга кела бошлаган. Улардан биринчилари бўлиб тошлар ва таёкчалар бўлган. Сўнгра абак (грек, мисрлик, римлик, хитойлик суан-пан ва японларнинг соробан), Непер таёкчалари, рус сётлари вужудга келган.



Аммо одамзод, мукаммалроқ механик машинани - ёрдамчини (роботни) яратиш орзуси билан яшаб келган эди. 1623 йилда немис олими Вильгельм Шикард (1592-1636) томонидан ихтиро қилинган механик мослама механик ҳисоблаш машиналар даврини бошлади. Аммо Шикард машинаси ҳам аслида биринчи бўлмаган, чунки буюк италиялик рассом, олим ва математик Леонардо да Винчининг нашр этилмаган қулъзмасида 13-та ракамли сонларни қушиш ва айириш амалларни бажарувчи механик мосламанинг чизмаси топилган. Шунини айтиш лозимки Леонардо да Винчи ҳамда Вильгельм Шикард мосламалари ҳаётда қулланилмай қолиб кетган. Механик ҳисоблаш машиналарни яратилиш тарихининг дастлабки саҳифаларидан бири француз файласуфи, ёзувчиси, математики ва физики Блейз Паскал (1623-1662) номи билан боғлиқ. У 1642 йилда биринчи жамловчи (қушиш ва айириш) машинани яратди. 1673 йилда эса бошқа олим немис Готфрид Вильгельм Лейбниц (1646-1716) 4-арифметик амални бажарувчи машинани яратди. XIX асрдан бошлаб бу машиналарга ухшаш машиналар жуда қўп турлари яратилган. 1820 йилда Шарль де Колмар томонидан биринчи калькулятор - АРИФМОМЕТР яратилди.



1885 йилда америкалик ихтирочи Уильям Барроуз клавиатура ва коғозга печатлаш ускуналардан иборат арифмометрни яратди.



Универсал автоматик ҳисоблаш машинани яратиш гоёси ва лойиҳаси Кембридж университетининг профессори Чарльз Бейбиджга (1792-1871) мансубдир. Унинг лойиҳаси

буйича бу машина хотира кисми, хисоблаш кисми, бошқариш кисми ва чикариш кисмига эга булиши шарт эди.

XIX асрнинг охирида ва XX асрнинг урталарида фан ва техниканинг барча сохаларида жуда куплаб кашфиётлар ва ихтиролар килинди. Бу куп меҳнат талаб киладиган машиналарни яратишга зарурат пайдо килди. Бейбиджнинг лойихаси асосида куп олимлар машиналар яратишга ҳаракат килган. 1988 йилда америкалик инженер Герман Холлерит биринчи электромеханик хисоблаш машинани - ТАБУЛЯТОРНИ яратди. Ушбу машина реле асосида ишлаган булиб перфокарталарда ёзилган малумотлар билан ишлай олар эди. 43-та Холлерит табуляторлари 1890 йилда булиб утган 11-чи Америка аҳолини руйхатдан утказишда ишлатилган.



Шикад

Лейбниц

Бейбидж

Барроуз

1930 йилда америкалик олим Ванневар Буш томонидан компьютернинг катта электромеханик аналоги - ДИФФЕРЕНЦИАЛ АНАЛИЗАТОРИ яратилган. Ушбу машинада маълумотларни саклаш учун электрон лампалар кулланилган. 1941 йилда немис инженери Z3 номли биринчи булиб дастурларда ишловчи хисоблаш машинани яратди. 1943 йилда Буюк Британия махфий лабораторияларида Алан Тьюринг бошчилигида электрон лампаларда ишловчи Колосс номли биринчи ЭХМ (электро хисоблаш машинаси) яратилди. 1944 йилда АКШнинг ҳарбийлари учун америкалик инженер Говард Эйкен электромеханик реле асосида огирлиги 35 тоннали ЭХМ яратди. Бу машинани номи MARK-1 эди. Лекин унинг тезлиги шу замон талабларига жавоб бермас эди. 1946 йилда америкалик олимлар Джон Мочли ва Преспера Экерта биричи универсал тулик электрон хисоблаш машинани яратдилар. Ушбу машина электрон лампалар асосида ишлар эди ва унинг номи ENIAC эди. У MARK-1 дан минг марта тезкоррок эди, лекин унинг ҳам камчиликлари бор эди: огирлиги - 30 тонна; узунлиги 170 квадрат метр хонани эгаллар эди; таркибида 18 000 электролампалар бор эди; ишлаш жараёни жуда мураккаб ва бу машина жуда тез ишламас эди (секундига 300 купайтириш ёки 5000 кушиш амаллари бажариши мумкин эди). Шу камчиликларни бартараб килиш учун олимлар жуда куп меҳнат килар эди.

Биринчи ЭХМ лар авлоди лампали деб номланади. 1947 йилда БЕЛЛ лаборатория ходимлари В. Шокли, Ж. Бардин ива В. Бертейн томонидан биринчи транзистор кашф этилди. 1948 йилдан эса электрон лампалар урнига кашф этилган транзисторлар куллана бошланди ва шунинг учун 2 авлод ЭХМ лари транзисторли деб номланган. 1949 йилда Джей Форрестер томонидан магнитли хотира ускуналари яратилди ва шу йилда Кембридж университетиде биринчи хотирага эга ЭХМ - EDSAC номли ЭХМ яратилди. 1959 йилда Роберт Нойс (INTEL фирмани аратган одам) битта пластинада бир нечта транзисторларни жойлаштириб интеграл схемалар ёки чипларни яратган. 1968 йилда Burroughs фирма томонидан интеграл схемаларда ишлайдиган биринчи компьютерни чикарди ва шунинг учун учинчи ЭХМлар авлоди катта интеграл схемали деб номланади. Шу йилда америкалик инженери Дуглас Энджелбарт ҳозирги сичконча курилма вазифасини бажарувчи ускунани яратди. 1970 йилдан бошлаб INTEL фирма хотиранинг интеграл схемаларни чикара бошлади.

Шу фирмада ишлаган Маршиан Эдвард Хофф шу йилда микропроцессорни кашф этган (бита кремний чипда бир нечта интеграл схемаларни жойлаштирди). Шу йилдан бошлаб микропроцессорларда ишловчи туртинчи ЭХМлар авлоди бошланди, улар кичик интеграл схемали авлод деб номланади.

1973 йилдан бошлаб ЭХМ тарихининг янги саҳифаси, персонал компьютерлар саҳифаси бошланди. Шу йилда Франциядаги Truong Trong Ti фирма томонидан биринчи персонал компьютер яратилди. Шу билан бирга 1973 йилда дунёга таникли XEROX фирма томонидан Alto номли шахсий компьютер яратилган. Ушбу компьютерда биринчи булиб файллар ва дастурларни ойналар курунишда очиш принципи кулланилган.

1977 йилда Apple Computer фирма томонидан Apple-II номли шахсий компьютерлар оммавий равишда чиқарила бошлаган. Ушбу компьютерлар пластмасс корпус, клавиатура ва дисплейга эга булган.

1980 йилда Osborne Computer фирма биринчи портатив компьютерларни чиқара бошлади. Ушбу компьютер оғирлиги 11 кг, жуда кичкина хажмга эга булган ва нархи атиги 1795 доллар булган.

1981 йилдан бошлаб IBM (International Business Machines) фирма томонидан персонал компьютерлар сериялаб чиқара бошланди ва бутун дунёга сотила бошланди. Шундан бери компьютер ҳаётимизда мустақам жойлашиб, ахборотни қайта ишлашнинг энг замонавий воситасига айланди ва бутун дунёга таникли булди. Шунинг учун персонал компьютерлар стандарти шу компьютер номи билан номланади - IBM PC (personal computer).

Инсон онгли фаолияти давомида ўзининг жисмоний ишларини бажарадиган ҳар-хил техник қурилмалар, асбоб - усқуналар яратишга ҳаракат қилган. Шу жумладан, ақлий фаолиятнинг ишларини ҳам бажарадиган, асосан ҳисоб - китоб ишларини бажарадиган техник қурилмалар яратишга ҳаракат қилган. Энг қадимги ҳисоб асбоблардан бири сўтдир.

1642 йили француз математик ва физик олими Б. Паскаль қўшиш ва айириш амалларини бажарадиган механик машина яратган.

1673 йилда немец олими Вильгельм Лейбниц турт арифметик амалларни бажарадиган механик арифмометрни яратди.

XIX асрда арифмометр жуда кенг тарқалди. Уни хатто энг мураккаб ҳисоб ишларига ҳам қўллаш бошлади. Бундай ҳолларда олдин қилинадиган ишларнинг бажарилиш кетма - кетлик қўлланмаси тўлиқ ёзилиб олинар ва шу асосда иш бажарилар эди. Одатда бу қўлланмани бажариладиган ишнинг дастури дейилади.

1834 йили англиялик олим Ч. Беббидж аналитик машина ихтиро қилди. Бу машина дастур асосида ишлайдиган биринчи ҳисоблаш машинасининг лойиҳаси эди.

Кейинчалик 1883 йили Ч. Беббидж ҳозирги замондаги ҳисоблаш машинасининг ғоясини ва лойиҳасини яратди, аммо уша давр техника даражаси бундай машиналарни яратиш имконини бермас эди. Унинг фикрига кура бу қурилма ҳамма ҳисоблаш ишларини одамнинг иштирокисиз ўзи автоматик равишда бажариши керак эди. Бунинг учун у қурилма ҳисоблаш ишининг дастурини тушуниб, шу дастур асосида ҳамма ишларни бажара олиши керак эди.

Сонли ҳисоблаш машинаси тузилишининг асосий принципларини америкалик математик Джон фон Неман, Г. Голдстейн ва А. Беркс ишлаб чиқдилар. Уларнинг ва Ч. Беббидж ғояси бўйича ҳисоблаш машиналарининг ишлаши икки принципга асосланиши керак:

масалани одамнинг иштирокисиз ечиш дастур асосида олиб борилиши;

Масалани ечиш учун керак бўладиган ҳамма бошланғич ва оралик маълумотлар ҳамда масалани ечиш дастурларини сақлаб туриши. Бунинг учун яратилажак ҳисоблаш машинаси куйидаги қурилмалардан иборат булиши лозим эди:

- ❖ бошланғич маълумотларни, оралик қийматларни ҳамда масалани ечиш дастурини сақлаб турадиган қурилма. Ҳозирда бундай қурилмани хотира деб юритилади;

- ❖ иш бажарадиган қурилма. Одатда уни арифметик - мантиқий қурилма дейилади;
- ❖ дастур бўйича иш бажарадиган ва қурилмаларнинг ишлашини одамнинг иштирокисиз бошқариб борадиган қурилма. У бошқариш қурилмаси дейилади. Ҳозирги пайтда арифметик - мантиқий қурилма ва бошқариш қурилмасини биргаликда процессор ёки марказий процессор деб юритилади;
- ❖ бошланғич маълумотларни ва ишлаш дастурини хотирага киритадиган ва иш натижасини ташқарига чиқариб берадиган қурилма. У киритиш ва чиқариш қурилмаси деб юритилади.

XX аср бошларига келиб англиялик олим А. Тьюринг ва америкалик олим Э. Пост ҳисоблаш машинасининг назарий асосини яратгандан кейин ҳисоблаш машинаси асри бошланди.

1930 йили америкалик олим Х. Атанасов ва К. Беррилар электрон хотира, қўшиш ва айириш қурилмаларидан иборат электрон ҳисоблаш машинасини яратдилар.

1937 йили америкалик олим Х. Атанасов ҳисоблаш машинаси санок тизими учун иккилик санок тизимини ишлатиш ғоясини берди ва бу йўналишда бир-неча патентлар ҳам олди.

1941 йилда немец инженери К.Цузе Ч.Бэббидж ғояси бўйича биринчи ҳисоблаш машинасини яратди.

1943 йилда Ч.Бэббидж ғояси бўйича америкалик Г.Айкен электро-механик релелар ёрдамида "МАРК-1" номли аналитик ҳисоблаш машинасини яратди. 1943 йилдан бошлаб Америкада бир гуруҳ мутахасислар шу ғоя бўйича релелар урнига электр лампалардан фойдаланиб ҳисоблаш машинасини яратишга киришишди. Уларнинг яратган машиналари "МАРК-1" машинасидан минг мартача тез ишлар эди.

Шундан кейин дунёда XX асрнинг 50-йилларига келиб Америка, Англия, Германия ва собиқ СССРда биринчи электрон ҳисоблаш машиналари яратила бошланди.

1945 йили Германияда К.Цузе томонидан "Ц-4", 1949-51 йилларда собиқ СССР да С.Лебедев раҳбарлигида "МЭСМ" ва 1950 йили Англияда "АКЕ" компьютери яратилди.

Ҳисоблаш машинаси - компьютерларнинг ишлаш принципини умумий ҳолда тушунарли ва содда қилиб берган олим машҳур Джон фон Неймандир. Бу принципни одатда фон Нейман принципи деб ҳам юритилади. У икки принципдан иборат:

- ❖ ҳамма керакли маълумотларни ва масалани ечиш дастурларини ягона хотирада сақлаб туриш;
- ❖ компьютерни дастур ёрдамида бошқариш.

Ҳозирги замон компьютерларининг тузилиши бошқачароқ бўлиб арифметик-мантиқий қурилма билан бошқариш қурилмалари биргаликда марказий процессор қурилмаси деб юритилади. Ишлаш принцида ҳам фарқи бўлиб, бирнечта процессорлар билан бир вақтда бир қанча маълумотларни параллел қайта ишлаш мумкин. Дастур билан ишлаш давомида зарур бўлганда унинг ишини тухтатиб туриб, зарур ишни бажариб, яна олдинги дастур ишини давом эттириш мумкин.

ЭҲМ авлодлари.

Компьютерлар узининг элементлар базалари бўйича авлодларга ажратилган.

I авлод (1945 - 1956 йиллар) компьютерлари элементлар базалари электрон лампалар эканлиги билан характерланади. Бу авлод машиналари катта залларни эгаллагани ҳолда, юзлаб киловатт электр энергия сарф қилар ва тонналаб оғирликка эга ҳамда секундига 1-2 минг амал бажарар, хотрасининг ҳажми 1-2 минг сўзни(маълумотни) сақлашга қодир эди. Бу авлод машиналарига "Урал-1", "Урал-2", "БЭСМ-1", "БЭСМ-2", "М-1", "М-2", "М -20" каби машиналарни мисол қилиб келтириш мумкин.

II авлод (1957 - 1968 йиллар) компьютерлари элементлар базалари транзисторлардан иборат эди, тезкорлиги секундига 10-20 минг амал бажариш, хотирасининг ҳажми 4-8 минг

сўзни сақлашга қодир эди. Иккинчи авлод компьютерлари ҳисоблаш ишидан ишлаб чиқариш жараёнларини бошқариш, иқтисодий масалаларни ечиш, ҳарфлар билан ишлай олиш "қобилияти"га ҳам эга бўлди. Бу авлод машиналарига "БЭСМ-3", "БЭСМ-4", "Урал-16", "Минск-22", IBM -608, "БЭСМ-6" мисол қилиб келтириш мумкин.

III авлод (1969 - 1980 йиллар) компьютерларининг элементлар базалари интеграл схемалардан иборат бўлиб, тезкорлиги секундига 10 мингдан бошлаб, шу авлоднинг энг охирги машиналари 2-2.5 миллион амал бажаришгача етди. Хотирасининг ҳажми ҳам 8-10 минг байтдан (бу авлод хотира улчами халқаро улчам байтларда бериладиган бўлган) 8 миллион байтларгача етди. Бу авлод машиналарига ЕС (ягона серия) компьютерлари - "ЕС-1010", "ЕС-1020", "ЕС-1030", "ЕС-1035", "ЕС-1050", "ЕС-1060", "ЕС-66" ларни мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

IV авлод (1981 - 1990 йиллар) компьютерларининг элементлар базалари катта интеграл схемалар (КИС)дан иборат. Уларнинг тезкорлиги секундига 6,5 миллион амал бажаришгача етди, хотирасининг ҳажми 64Мб байтгача кенгайди. Бу авлод машиналарига Супер ЭХМлар, "Эльбрус" 1-КБ, "IBM PC" каби компьютерларни кўрсатиш мумкин.

V авлод (1990 йиллардан бошланган) компьютерларининг элементлар базаларини ута катта интеграл схемалар (УКИС) ташкил қилади. Бу авлод компьютерлари ҳозирги замонда кенг қўлланилади. Бу авлод компьютерлари электрон ва ёруклик нурлари энергиясидан фойдаланишга, тузилиши эса лазер техникасига, нурланувчи диодларга асосланган. Амал бажариш тезлиги секундига 1 миллиардгача, хотирасининг ҳажми 10 миллиондан 3-4 миллиард (Гбайт) байтгача кенгайди.

Шахсий компьютерларининг яратилиши техникада революцион характерга эга бўлдики, улар оммабоб ҳисоблаш машиналарига айланиб қолди.

Ҳозирги пайтда ишлаб чиқариш ва кундалик ҳаётда дунёда 100 миллионлаб шахсий компьютер

1.2. АХБОРОТЛАРНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

1.2.1. Ахборот ҳақида тушунча, Ахборотнинг хоссалари

1.2.2. Ахборот хусусиятлари ва унга таъсир этувчи омиллар

1.2.3. Компьютернинг арифметик ва мантиқий асослари

1.2.1. Ахборот ҳақида тушунча, Ахборотнинг хоссалари

"Ахборот" (informatio) сўзи латинча сўздан олинган бўлиб бирон-бир воқеа, ҳодиса, жараён ёки фаолият ҳақида хабар қилиш маъносини билдиради. Ахборот тушунчаси реал воқеъликнинг амалий ҳолатини тўла мазмунда акс эттиришдан иборатдир.

Ахборот атроф-муҳит объектлари ва ҳодисалари, уларнинг ўлчамлари, хосиятлари ва ҳолатлари тўғрисидаги маълумотлардир. Кенг маънода ахборот инсонлар ўртасида маълумотлар айирбошлаш, одамлар ва қурилмалар ўртасида сигналлар айирбошлашни ифода этадиган умуммиллий тушунчадир.

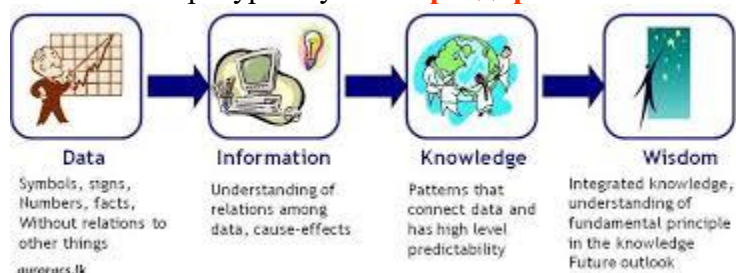
Маълумотларга у ёки бу сабабларга кўра фойдаланилмайдиган, балки фақат сақланадиган белгилар ёки ёзиб олинган кузатувлар сифатида қараш мумкин. Агар бу маълумотлардан бирор нарса тўғрисидаги мавҳумликни камайтириш учун фойдаланиш

имконияти тўғилса, маълумотлар ахборотга айланади. Шунинг учун ахборотни фойдаланиладиган маълумотлар, деб атаса ҳам бўлади.

Ахборот – ресурс сифатида бошқа ресурслар(энергетика, газ, сув ёки фойдали қазилмалар захиралари каби муҳим аҳамиятга эгадир. Жамият ривожлангани сари иқтисодиёт, фан-техника, қишлоқ хўжалиги, янги ишлаб чиқариш технологиялари, маданият, санъат, тиббиёт каби турли соҳаларга оид ахборот ресурслари ривожланишнинг муҳим омилларидан бирига айланиб бормоқда.

Ахборот - ахборотти тизимларида фан-техника фаолияти ва турли соҳаларда кадрлар тайёрлашни шакллантирувчи ресурслар йиғиндисидир, яъни ахборот захираларини ишлаб чиқариш ва истеъмолчиларга этказиш фақат жамиятнинг интеллектуал ҳаёти билан чекланади.

Ахборот технологиянинг асосий ресурси бу – **ахборотдир**.



Ахборот - оламдаги бутун борлик,ундаги рўй берадиганходисалар ва жараёнлар ҳақидаги хабар ва маълумотлардир. Ахборот инсон нутқида,китобдаги матнларда, мусаввир тасвирида ва бошқаларда мавжуддир.

Ахборот турлари

Матн. Матн – бу маълумотларни ифодалаш шакли бўлиб, у мазмунан ягона, яхлит ва танланган тилнинг белгилари кетма-кетлигидан иборат. Матн ҳужжат асосидир

Тасвир. Тасвир – бу бирор воқеа, ходиса ёки жараёнларни ўзида ифодалаган расм бўлаклари ва ранглардан иборат маълумотдир. Фото, манзара, математик функциялар графиги ва шунга ўхшаш маълумотлар ҳисобланади.

Анимация. Анимация маълум тезликда тасвирларни алмаштириш маҳсулидир. Бунда маълум вақт оралиғида, маълум сондаги бир хил ўлчамга эга бўлган тасвирлар тезкор алмаштирилади.

Ахборотнинг хоссалари:Объективность – ҳаққонийлик; Достоверность – ишончлилик; Актуальность - долзарблик;, Точность- аниқлилик;, Понятность- тушунарлилик; Полнота- тўлиқлилик

Кимнингдир фикрига боғлиқ бўлмаган ахборот – ҳаққоний ахборот ҳисобланади. Ҳақиқий жараёнга мос бўлган ахборот ишончли ҳисобланади, Ахборот долзарб ҳисобланади қачонки ахборот ўша вақт учун қимматли бўлса, Ахборот аниқ дейилади – агарда у ҳақиқий жараён кўрсаткичларига энг яқин бўлса. Ахборот тушунарли – қачонки қабул қилувчи тушунадиган тилда ифодаланса. Қарорлар қабул қилиш учун етарли ҳажмдаги маълумотлардан таркиб топган ахборотлар тўлиқ ахборот дейилади.



Фойдаланувчи учун ахборотнинг муҳим характеристикаларидан (кўрсаткичларидан) бири - унинг адекватлиги ҳисобланади

Ахборотнинг адекватлиги- олинган ахборот ёрдамида яратилган образ (қиёфа) нинг реал объект, жараён, ҳодиса ва ш.ў.ларга мослигининг маълум даражаси.

Маълумки, ҳақиқий ҳаётда ахборотнинг тўла равишда адекват бўлишига ишониш қийин. Чунки, доимо қайси бир даражадаги ноаниқлик учраб туради. Ахборотнинг адекватлиги даражаси масалани ечишида тўғри йўл танлашга катта таъсир қилади

Ахборотнинг адекватлиги учта шаклда ифодаланиши мумкин: семантик, синтактик, прагматик

Семантик (маъноли) адекватлик - объектнинг унинг образига (қиёфасига) мувофиқлик даражасини аниқлайди. Семантик нуқтаи назар ахборотнинг маъноли мазмунини ҳисоблашни кўзлайди. Бунда ахборот акс эттирган маълумотлар таҳлил қилинади, маънолар боғлиқлиги кўрилади. Бу шакл ахборот хусусида тушунчалар ва тасаввурларни шакллантиришга, маъносини, мазмунини аниқлашга, умумлаштиришга хизмат қилади. Масалан, ахборотни кодлар орқали ифодаланиши кўрсатиш мумкин.

Синтактик адекватлик- ахборотнинг мазмунига тегмаган ҳолда, унинг расмий-структуравий характеристикаларини ифодалайди. Синтактик даражада ахборотни ифодалаш усулида ахборот элтувчи тури, узатиш ва қайта ишлаш тезлиги, ифодалаш кодининг ўлчамлари, бу кодларни ўзгартириш аниқлиги ва ишончилиги ҳисобга олинади. Ахборотнинг мазмунига аҳамият берилмаганлиги сабабли, бундай ахборот маълумот деб аталади.

Прагматик адекватликахборот билан фойдаланувчининг муносабатларини акс эттиради, ахборотни унинг асосида амалга ошириладиган бошқариш системаси мақсадига мувофиқлигини ифодалайди. Ахборотнинг прагматик хусусиятлари фақат ахборот (объект), фойдаланувчи ва бошқариш мақсадларининг умумийлигида намоён бўлади. Адекватликнинг ушбу шакли ахборотдан амалий фойдаланиш билан бевосита боғланган, шунинг учун ҳам фойдаланувчанлик хусусиятлари таҳлил этилади.

Қишлоқ хўжалиги объектнинг ахборот ресурслари. Ресурс - бирор нарсанинг захирасини, манбаини англатади. Мамлакат миллий иқтисодининг ҳар қандай тармоғи таҳлил этилаётганида унинг табиий, меҳнат, молиявий, энергетик ресурсларини ажратиб кўрсатиш мумкин. Бу тушунча иқтисодий категория саналади.

Моддий ресурслар жамият маҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёнида фойдаланиш учун мўлжалланган меҳнат ва хом-ашёлари мажмуидир. Масалан, хом-ашё, материаллар, ёқилғимойлаш материаллари, энергия, минерал ўғитлар, ярим тайёр маҳсулотлар, деталлар ва ҳаказо.

Табиий ресурслар – инсонларнинг моддий ва маънавий эҳтиёжларини қондириш учун жамият томонидан фойдаланиладиган объектлар, жараёнлар, ер, сув, табиат шароитлари, жараёнлари, объектларидир.

Меҳнат ресурслари – қишлоқ хўжалиги корхоналарида ишлаш учун касбий билимга эга кишилар;

Молиявий ресурслар – давлат ёки хўжалик таркиби ихтиёридаги пул манбаларидир.

Энергетик ресурслар – энергия омиллари, масалан, кўмир, нефть, нефть маҳсулотлари, газ, электроэнергия ва ҳоказо.

Шуни қайд этиш лозимки, ҳар қандай қўламдаги объектнинг керакли даражада ишлаши учун фақат ушбу ресурсларнинг ўзи етарли эмас. Чунки ишлаб чиқариш учун моддий, молиявий ва меҳнат ресурслари бўлишнинг ўзи кифоя қилинмайди. Уни қандай ишлатишни билиш, бу соҳадаги технологиялар ҳақида кўплаб ахборотга ҳам эга бўлиш талаб этилади. Шу боис ҳам ахборот, ахборот ресурслари ҳозирги кунда алоҳида иқтисодий категория сифатида қабул қилинмоқда.

Агар, ахборот ресурслари оқилона ташкил этилса ва ўринли фойдаланилса, у меҳнат, моддий ва энергетик ресурслар эквиваленти сифатида иштирок этиши мумкин.

Бундан ташқари ахборот – қолган барча ресурслардан самарали фойдаланиш ва уларнинг исроф қилмасликка ёрдам берадиган ягона ресурс саналади.

Ахборот ресурслари – ахборот тизимидаги (кутубхоналар, архив, жамғармалар, маълумотлар банклари ва ҳоказо) алоҳида ҳужжатлар ва ҳужжатларнинг бутун бир мажмуидир. Ахборот ресурсларини ахборот тизимидаги барча ахборотлар ҳажми, деб тушуниш мумкин. Бошқача айтганда, ахборот ресурслари – моддий ташувчи воситаларда қайд этилган ва жамият фойдаланиши учун мўлжалланган барча билимлар демакдир.

Ахборот, ахборот ресурслари ҳар доим мавжуд бўлган, аммо уларга ўз хусусиятига кўра, иқтисодий категория сифатида қаралмаган.

Жамият ривожланиб бориши ва технологияларнинг мураккаблашиши натижасида, ахборот ҳажми шунчалик кўпайиб кетдики, уни бошқарув соҳасида қайта ишламасликнинг иложи бўлмай қолди.

Бошқарув ирархиясининг пайдо бўлиши, товар-пул муносабатларининг юзага келиши, ҳисоблаш машиналарининг яратилиши бошқарув учун катта ҳажмдаги ахборотларни қайта ишлашда ушбу қийинчиликларни енгиш имконини берди.

Ҳозирги пайтда ахборот ҳажмининг ортиши ва унинг мураккаблик даражасининг юксалиши ахборот индустриясини барпо этишни талаб этмоқда. Ахборот мавжудлиги мамлакатнинг ривожланиши, тармоқлар, иқтисодий объектлар юксалишини белгилаб беради. Ахборот стратегик ресурс, ахборот ресурслари эса улардан энг муҳими бўлиб қолди. Бу заҳиранинг умумий фойдаланадиган ҳажми яқин келажакда давлатларнинг стратегик, шу жумладан мудофаа қобилиятини белгилаб беради.

Хўжалик ёки объектнинг ахборот ресурсларини шакллантириш манбалари.

Юзага келиш манбаига боғлиқ ҳолда иқтисодий объект доирасидаги ахборот ресурсларини ташкил этувчи ички ва ташқи ахборотлар мавжуд.

Ички муҳит ахбороти одатда аниқ бўлиб, хўжаликнинг молиявий ҳолатини тўлиқ акс эттиради. Уни таҳлил этиш кўпинча стандарт формаллашган процедуралар ёрдамида амалга оширилади.

Ташқи муҳит – иқтисодий объектдан ташқарида бўлган иқтисодий ва сиёсий субъектлардир. Бу объектнинг мижозлар, воситачилар, рақобатчилар, давлат органлари ва ҳақозо билан иқтисодий, ижтимоий, технологик, сиёсий ва бошқа муносабатларини ўз ичига олади.

Ташқи муҳит ҳақидаги ахборот кўпинча тахминий, ноаниқ, нотўлиқ, зиддиятли, эҳтимолли бўлади.

Бу ҳолатда у ностандарт қайта ишлаш усуллари талаб этади.

Иқтисодий объект турли манбалардан қуйидаги ташқи ахборотни олиши мумкин:

1. Иқтисодиётнинг аҳоли ҳақида умумий ахборот. Манбалар: ахборот – тахлилий материаллар, ихтисослашган газеталар, журналлар, Интернет ресурслари.

2. Ихтисослашган иқтисодий ахборот: молиявий бозор бўйича.

3. Товарлар нархлари бўйича ахборот. Манбалар: ихтисослашган журнал ва бюллетенлар, каталоглар, Интернет маълумотлар базаси.

4. Ўзига хос ахборот. Турли манбалар, жумладан, Интернет. Уни ахтаришда излаб топиш тизимларидан фойдаланилади.

5. Давлат бошқариш органларининг ахборотлари (қонунлар, қарорлар, солиқ органлари хабарлари ва ҳоказо).

Ҳар қандай ресурслар каби, ахборот ресурсларини ҳам бошқариш мумкин, лекин уларни миқдорий ва сифат жиҳатидан баҳолаш методологияси, уларга бўлган эҳтиёжни олдиндан белгилаш ҳали ишлаб чиқилмаган, шунга қарамай иқтисодий объект даражасида ахборот эҳтиёжларини ўрганиш, ахборот ресурсларини режалаштириш ва бошқариш мумкин ва зарур. Ахборот ресурсларини бошқариш деганда:

- ҳар бир даражада ва бошқариш функцияси доирасида ахборотга бўлган эҳтиёжларни баҳолаш;
- иқтисодий объектнинг ҳужжат айланишини ўрганиш, уни оптималлаш, ҳужжатлар тури ва шакллари стандартлаш, ахборот ва маълумотларни тўплаш;
- маълумотлар турлари номуносиблигини енгиб ўтиш;
- маълумотларни бошқариш тизимини яратиш аниқланади.

1.2.2.

Ахборот хусусиятлари ва

унга таъсир этувчи омиллар

Ахборот ресурслардан бири сифатида. Ахборот товарнинг ҳар икки хусусиятига: истемол қийматининг мавжудлиги(фойдалилиги, кадр-қиммати) ва қийматига(яъни ижтимоий меҳнатнинг айрим сарфига) эга бўлади.

Ахборот ва товарлар сифатидаги буюм-нарсалар объектнинг умумий ва фарқли хусусиятлари мавжуд.

Бу объектларнинг одатдаги маҳсулот ва моддий захиралар билан қуйидаги боғлиқлиги бор: уларга истемол сўрови мавжуд; улар мулкӣ объектлардир, яъни уларга эга бўлиш, фойдаланиш ва эгалик қилиш мумкин; улар аниқ ишлаб чиқарувчилар (таъминотчилар)га эга; улар қиймат ва тегишли нархга эга; улар турли шарт-шароитларда етказиб берилиши мумкин.

Бироқ ахборот захиралари ва технологияларнинг ўзаро бир қатор жиддий фарқлари мавжудки, улар қаторига қуйидагилар киради:

- чекланмаган миқдорда сотиш;
- амалий жиҳатдан йўқ қилиб бўлмаслик;
- аниқ фойдаланувчилар шарт-шароитларига индивидуал мослаш зарурияти (умумтизимли пакетлардан ташқари);
- объектларни муаллиф ҳамоҳлигида етказиб бериш мажбурияти;
- нафақат фойдаланиш, балки иккиламчи тиражлашга ҳам турли чекланмалар қўйиш имконияти;

- муаллифлик ёки таъминотчилик ҳуқуқларига риоя қилишни идентификациялаш (бир хиллаштириш)нинг мураккаблиги;
- такрорланувчи объектларнинг кўплиги. Турли ўхшаш вазифаларни бажарувчи маҳсулотлардан фарқли равишда, ахборот бир аниқликни турлича акс эттириши мумкин. Масалан, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари учун бирор бир маҳсулотнинг миқдори ҳақида якуний ахборотнинг бир неча вариантлари таклиф этилиши мумкин;
- билвосита ахборотнинг фойдалилиги;
- фойдаланиш натижасида кадрсизланиш. Чиндан ҳам, маълумотлар билан танишиб, улардан айримларининг талабга жавоб бермаслигига ишонч ҳосил қилиб, харид ҳақидаги таклифни қондириш тўғри бўлади. Бироқ таклифлар бўйича ишончли маълумотлардан фойдаланмаслик ёки уни мажбурий унутиш бутунлай мумкин эмас;
- баҳолашни олдиндан билиб бўлмаслиги. Агар маҳсулот баъзи чекланган динамикада баҳоланса(талабнинг бир миқдорда йўқ бўлиши ёки юзага келиши мумкин эмас), ахборот эса(лекин технология эмас) бир лаҳзада буткул нол даражага тушиб кетиши мумкин;
- оддий рақобат шароитида таклиф этилган бир ахборот иккинчисининг долзарблик хусусиятини йўққа чиқариши мумкин;
- истеъмолчилик хусусиятларининг қисман ёки тўлиқ ноаниқлиги;
- фақат жисмоний эскириш ва белгиланган ёки ноаниқлик вақтда долзарбликни йўқотиш мавжудлигини англаувчи жисмоний яроқлилик;
- истеъмолчига маълумотни қисқа вақтда узатиш ва шундай қисқа вақтда тасдиқни қабул қилиб олиш имконияти;
- етказиб беришга доимий равишда тайёрлик;
- ҳам сотувчига, ҳам харидорга нисбатан маълумотлар ва технологияларни, шунингдек товарни сотиш ёки сотмаслик фактини ҳам махфий сақлаш имкониятининг борлиги.

Фойдаланувчиларнинг қониқиш даражаси қуйидаги ўзаро боғлиқ мезонларга боғлиқ:

а) сифатига, яъни **ахборот қийматини** (фойдалилигини) белгиловчи ахборот эҳтиёжларини харидлаш даражасига;

б) манфатига, яъни умуман иқтисодий самарадорликни оширишга;

в) ҳаражатларга, яъни ахборот ҳажми билан белгиланадиган ахборот қийматига. Ахборотнинг сифат хусусиятлари(фойдалилиги)га: тўлақонлилик, қабул қилишнинг бемалоллиги, долзарблик ҳозиржавоблик, аниқлилик ва ҳоказолар қиради.

1. **Тўлақонлилик.** Ахборот тўлақонлилиги объект фаолиятининг у ёки бу томонларининг миқдорий ва сифат параметрларини аниқ белгилаш ҳамда мос қарорларни ишлаб чиқаришда ифодаланилади.

Ахборотнинг нотўлақонлилиги қарорлар қабул қилишда хатоларга олиб келиши мумкин.

2. **Ишончлилик** қабул қилинадиган қарорлар самарадорлиги сақланадиган етиб келган ва натижавий ахборотларда муайян даражада бузилишларга йўл қўяди.

3. Ахборотни қабул қилишнинг **бемалоллиги** вақт бирлигида маълумотларни қабул қилиш тезлиги билан белгилади. Шу боис ҳам маълумотлар кўпроқ жадвал шаклида берилади, у нафақат ахборот мазмунини очиб беради, балки енгил қабул қилинади ҳам.

4. Маълумотларнинг **долзарблилиги** муайян вақт мобайнида аниқ вазифани амалга ошириш учун яроқлилигини ифодалайди. Шу боис ҳам долзарблилик, ҳозиржавоблилик ва тезкорлик ахборотга хос хусусиятлардир.

5. **Кечикмаслик** ахборотнинг қулай ёки белгиланган вақтда келиб тушишини англатади. Бу талабни бузиш ахборотни кадрсизлантиради.

6. **Аниқлилик** унинг тўғрилигини, деталлаштириш даражасини англатади. Ахборотнинг аниқлиги унинг барча истеъмолчилар томонидан бир хил қабул қилинишини таъминлайди.

7. **Тезкорлик** вақт ўтгач ахборот эскириши ва долзарблилигини йўқо-тишини акс эттиради.

Ахборотнинг ўз вақтида қабул қилинмаслиги қарор қабул қилишни кечиктиради, оқибатда қабул қилинаётган қарорлар ўзгарувчан шароитда талабга жавоб бермайди. Ахборот қанчалик тезкор бўлса, у шунчалик қимматли бўлади.

Ахборотнинг кадрлиги аниқлик даражаси ошгани сайин ёки хабар қилинаётган ва аниқ натижалар ўртасидаги фарқ камайганда тез кўтарилади. Тўлиқроқ ва ишончли ахборот тўғри қарорни қабул қилишни таъминлайди.

Ахборотнинг қиммати ушланиб қолиш вақти ошиши билан камаяди, шу туфайли ахборот эскиради.

Ахборотни қайта ишлашда ушланиб қолиш камайганда, биринчидан, қарорлар олдинроқ қабул қилиниши мумкин, иккинчидан, унинг мазмуни яхшиланилади.

Ахборот фойдали бўлиши учун ҳар бир дақиқада ҳал этиладиган муаммо билан боғлиқ бўлиши лозим. Фақат ишга тегишли ахборотлар фойдаланувчиларга ўз вақтида ва мазмунли қарор қабул қилиш имконини беради.

Шундай қилиб, ахборотнинг қиймати фақат унинг миқдори билангина белгиланмайди. Ахборот бирлигининг қиймати ёки мураккаблилиги даражасига қараб баҳолаш ҳам муҳим. Унда бошқарув ходимлари ишини улар ишлаб чиқараётган ахборот миқдори ва қиймати бўйича (бошқариш самарадорлиги учун зарур ва етарли бўлган) баҳолаш имконияти туғилади. Ушбу формула бўйича фойдаланувчи (ижрочи) **фойдали иши коэффиценти** шундай баҳолаш кўрсаткичи бўлиб хизмат қилиши мумкин:

$$\eta = \frac{U_{чик} * l_{чик}}{U_{кир} * l_{кир}} \quad (1)$$

Бунда $l_{чик}$, $l_{кир}$ – тегишлича кирувчи ва чиқувчи ахборот қиймати; $U_{чик}$, $U_{кир}$ – тегишлича кирувчи ва чиқувчи ахборот ҳажмларидир.

Ахборотни тежаш. Ахборотни қайта ишлаш ва фойдаланиш жараёнлари – меҳнат жараёнлари, бошқарув меҳнатини тежаш муаммоси экан, демак бу энг аввало ахборотни тежаш муаммосидир. Ахборотни тежаш тамойили шундайки, у билан боғлиқ жараёнлар ундан фақат ишлаб чиқаришда фойдаланилгандагина мақсадга мувофиқ бўлади.

Ахборотни тежаш йўларидан бири доимий ва ўзгарувчан ахборот ўртасида тўғри нисбатни ўрнатишдир. Бунда доимий ахборот солиштирма оғирлигининг аниқ шароитлардаги энг кўп имкониятларини кўзда тутиши лозим.

Ахборот тўлақонлигининг ўлчови бўлиб (яъни фактик ёки лойихалаштирилган) $J_{лої}$ дан вақт бирлиги ёки бир бошқарув туркуми (жараён, иш) мобайнида мазкур шароитдаги максимал ахборот миқдори J_{max} га оғиши ахборот тўлақонлигига ўлчови бўлиб хизмат қилиши мумкин, чунки ахборот тўлақонлиги охир - оқибатда унинг миқдори билан белгиланади.

Ахборот тўлақонлилик коэффиценти ўлчами K_{δ} қуйидаги формула билан белгиланади:

$$K_{\delta} = \frac{J_{лої}}{J_{max}} \quad (2)$$

$$J_{max}$$

Ахборот миқдорининг ошиши билан унинг қиймати, яъни u билан боғлиқ бўлган ҳаражатлар ортади. Бироқ бу қийматнинг ўсиши бир текис ривожланмайди, чунки u ахборот миқдори ошгандагина ортади. Бу, ахборот бирлигига ҳаражатлар миқдори ортиши сабабли ахборотни қайта ишлаш мураккаблиги ошиши натижасида ўсиши билан изоҳланади. Демак, ахборот тўлақонлиги коэффиценти ахборотга кетган ҳаражат билан боғлиқ.

Тескари белгилар билан олинган йўқотишлар ўлчами иқтисодий самарани (охир-оқибатда фойдани) ифодалайдики, u ахборот нотўлақонлиги ва ўз вақтида етказилмаганлиги туфайли йўқотишларни бартараф этиш натижасида олиниши мумкин.

Иқтисодий самара (Θ) билан ахборотни йўқотиш (S) ўртасидаги алоқа қуйидаги боғлиқликда ифодаланади:

$$I - M \quad \Theta = \frac{\dots}{M} * S_s \quad (3)$$

бунда M - йўқотишлар ёки иқтисодий самара коэффиценти (уларнинг максимал аҳамиятига нисбатан).

S_{2max} максимал йўқотишлар ахборот умуман йўқ пайтида юзага келади. Уларнинг ўлчами ахборотсиз тўғри қарор қилиш эҳтимоли ҳисобга олинган ҳолда белгиланиши лозим.

M коэффиценти ўз навбатида ахборот тўлақонлиги коэффиценти (K_6) дан, u билан боғлиқ ҳаражатлар (S_1) ва йўқотишларга (S_2) боғлиқ. Демак, ахборот тўлақонлиги коэффиценти оптималлиги шароитларини икки ёқлама акс эттириши мумкин: ҳаражат ва йўқотишлар суммасини минималлаштириш, яъни ($S_1 \text{ \& } S_2$) \min ёки фойда ва ҳаражатлар ўртасидаги фарқни максималлаштириш, яъни ($E-S$) \max . Ахборот ҳаражатлари унинг миқдорига, шунингдек сифат характеристикаларига боғлиқ ҳолда белгиланади.

Ахборотни ҳисоблаш. Умумий ҳолатда ахборотни мазмуни, усули ва миқдори билан тавсифлаш мумкин.

Ахборот миқдори тушунчаси ўтган асрнинг 30-йилларида юзага келди ва 50-йилларда асосан алоқа техникаси мақсадлари учун шаклланди. 1948 йили К.Э.Шеннон ахборот миқдорини аниқлаш учун шундай классик формулани берди:

$$N \quad I \quad J = \sum_{i=1}^N P_i \log \frac{1}{P_i} \quad (4)$$

бунда N – эҳтимолий хабарлар сони; P_i – i хабарлар эҳтимоли.

Формула қуйидаги кўринишда ҳам қўлланилади:

$$i=1 \quad J = -h \sum_{i=1}^m P_i \log P_i \quad (5)$$

бунда m – рамзлар (элементлар) сони, улардан хабар тузилиши мумкин, n – бир хабардаги рамзлар сони.

Ахбороттизимларинияратиш борасида амалиётдагисақланганахборот миқдори ҳисобгаолинади, шубоисахборот ҳажминихужжатларсони, шакли, сатрларсони, белгилари, рамзлари, ёзувлар, сигналлар, хабарлармиқдорибиланбелгиланади.



1.2.3. ЭҲМнинг арифметик ва матиқий асослари.

Ҳисоблаш машиналарида ишлатиладиган санок системаларини шартли равишда икки гуруҳга ажратиш мумкин: ўринли (позицион) ва ўринсиз (нопозицион) санок тизимлари. Ўринли санок тизимида рақам ўзининг сондаги ўрнига қараб турли қийматни акслантирса, ўринсиз санок тизимида эса рақамнинг қиймати унинг сондаги тутган ўрнига боғлиқ эмас. Ўринсиз санок тизимида қадимги рим санок тизими мисол булади. Бу тизимда сонларни ёзиш учун латин харфлари ишлатилади, яъни I – харфи бирни, V - харфи бешни, L - харфи элликни, X – унни, C – юзни, D – беш юзни, M – мингни ифодалайди. Ишчи санок системаларини бажариш тартиби ва сонларни машина хотирасида тасвирлаш компьютернинг арифметик асосини ташкил этади. Ўринли санок тизимида рақамлар сони маълум миқдорда бўлиб, улар сондаги ўринларига қараб турли қийматни акс эттиради.

Масалан бизга маълум бўлган ўнли санок тизимида 10 та рақам: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 гача; Саккизлик санок тизимида саккизта рақам: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; Иккилик санок тизимида иккита рақам: 0, 1; Ўн олтилик санок тизимида ўн олти та рақам: 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F мавжуд.

Санок тизими хақида тушунча.

Жахон цивилизациясининг ривожланиш жараёнида ҳисоб китобларни олиб бориш ва уларни сақлаш мақсадида бир қанча турдаги санок системалари қўлланилган. Масалан, агар рим империясида нопозицион турга мансуб санок системаси қўлланилган бўлса, бошқа мамлакатларда позицион санок системаси ишлатилган. Араблар ва хиндлар ўнлик санок системасини ишлатган бўлса, вавилонликлар ва францияликлар ўн олтилик санок системасини қўллаган, англияда ўн иккилик санок системаси ишлатилган бўлса, америкалик хиндулар саккизлик санок системасидан фойдаланганлар. Нега ҳамма халқлар бир хил санок системаларидан фойдаланишмаган? - деган саволга нима деб жавоб берар эдингиз. Қайси санок системасини ишлатган маъқул деб ўйлайсиз? Нега компьютерларда ўнлик санок системасини ишлатмасдан, иккилик санок системасидан фойдаланилади? Агарда компьютерларда иккиликдан бошқача санок системаси ишлатилган тақдирда қандай мураккабликларга дуч келинар эди? Ушбу савол ва муаммолар устида бир қанча муддат фикрланг ва сўнгра матннинг кейинги қисмлари ўтишингиз ва муаммонинг асл мохиятига тушунишингиз мумкин бўлади.

Санок системаси деб сонларни белгилар (ракамлар) ёрдамида ифодалаш учун ишлатиладиган қоидалар тўпламига айтаемиз. Сонларни ифодалаш усулига кўра санок системаси нопозицион ва позицион системаларга бўлинади. ЭХМларда асосан позиционсанок системалари ишлатилади. Нопозицион санок системалари мураккаб ва кўпол қоидаларасосида қурилганлиги учун ҳисоблаш техникасида қўлланилмайди.

Нопозицион санок системаси шундай бир хусусиятга эгаки, унда ракамнинг қиймати унинг эгаллаган позицияси (ўрни) га боғлиқ эмас, балки шу белги билан аниқланади. Масалан, рим санок системасида ХХХ сони ҳамма разрядларида бир хил Х белгисига эга ва утурган ўрнидан катъий назар 10 бирликни билдиради.

Умуман ихтиёрий Р санок тизимида ракамлар сони Р та бўлиб, улар билан 0 билан Р-1 орасида бўлади, Р – шу санок тизимининг асоси дейилади. 0 дан Р-1 гача бўлган ракамлар эса шу санок тизимининг базаси деб аталади. Ўнли санок тизими Хиндистонда кашф этилган бўлиб, кейинчалик у араблар орқали Европага тарқалган. Бу тизимда 0 ва 1 рақами мавжуд бўлгани учун, бу тизимларнинг асоси сифатида 10 сони олинган.

Ихтиёрий асосли санок системасидаги сонни ёйилмаси шаклида қуйидагича ёзилади:

$$N = a_m p^m + a_{m-1} p^{m-1} + a_{m-2} p^{m-2} + \dots + a_1 p + a_0 p + a_{-1} p^{-1} + \dots + a_{-k} p^{-k} = \sum a_i p^i$$

бунда $a_i = 0$ дан 9 гача ихтиёрий сонлар; p -санок системасининг асоси; m ва k мусбат сонлар.

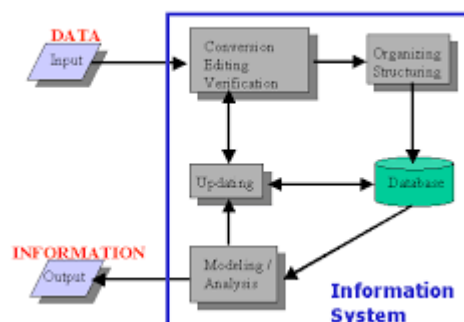
Қуйидаги жадвалда баъзи бир санок тизимларининг сонлари орасидаги боғланиши берилган.

С/т	Санок тизимининг сонли қийматлари																
Ўн ол-тилик	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10
Ўнлик	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Саккиз-лик	0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	17	20
Икки-лик	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111	10000

ЭХМларда асосан иккили санок ситемаси ишлатилади. Бу системадафақат иккита 0 ва 1 рақамлари мавжуд булиб, ҳар қандай сон 1 ва 0рақамлари комбинацияси кўринишида ифодаланади. Иккили санок системасиЭХМнинг арифметик асоси дейилади. Ўнли рақамни ифодалайдиган туртаиккили разрядни тетради дейилади. Саккизли рақамни ифодолайдиган учтаиккили разрядли триада дейилади. масалан: 8 лик 0123...7; 2 лик 000001010011 ... 111.



Figure 1: Changing data into information in an information system



Бир санок тизимдан бошқасига ўтиш.

Бу қоидадан фойдаланиб саккизлик саноқ тизимидан иккилик саноқ тизимига ўтиш мумкин. Бунинг учун хар бир саккизлик рақамини унга мос иккилик триада билан алмаштириш керак бўлади. Соннинг қайси саноқ тизимига тегишли эканлигини кўрсатиш учун индексда шу саноқ тизимининг асосини ёзиб қўямиз. Масалан: 25_8 ёзуви 25 сонининг 8 лик саноқ тизимидалигини кўрсатади. $V_{15_{16}}$ ёзуви V_{15} сонининг 16 лик саноқ тизимидалигини билдиради. 515_8 сонини 2 лик саноқ тизимига утказиш учун хар бир рақамни мос 3 лик (триада) билан алмаштирамиз:

$$515_8 = 101\ 001\ 101_2$$

Бирор саноқ тизимида берилган сонни иккинчи саноқ тизимига ўтказиш учун берилган сонни ўтказилиши керак бўлган саноқ тизимининг асосига бўлиб ечамиз.

Масалан: 7_{10} сонини 2 лик саноқ тизимига ўтказсак:

1. 7 ни 2 га бўламиз: $7/2=3$ (колдик 1) $q_1=1$ деб белгилаб оламиз.

2. Бўлинма 3 ни 2 га бўламиз: $3/2=1$ (колдик 1), $q_2=1$

3. Бўлинмадаги 1 ни 2 га бўламиз: $1/2=0$ (колдик 1), $q_3=1$

Бу жараён бўлинма нолга тенг бўлгаунча давом эттирилади. Демак, $7_{10} = 11_2$.

Ахборот жараёнларининг техник ва дастурий таъминоти ва уларнинг ривожланиш жараёнлари. Операцион тизимлар ва уларнинг турлари, вазифалари, WINDOWS операцион тизими.

2.1. Ахборот жараёнларининг техник таъминоти

Режа:

1.1.1. Компьютер конфигурацияси. Замонавий компьютерларнинг турлари

1.1.2. Компьютернинг ички қурилмалари.

1.1.3. Компьютернинг ташқи қурилмалари.

2.1.1. Компьютер конфигурацияси. Замонавий компьютерларнинг турлари

Замонавий компьютерларнинг барчаси фон Нейман тамойиллари асосида яратилган, яъни уларнинг барчаси бир хил функционал тузилмага эга.



Компьютер конфигурацияси деб унинг таркибига кирувчи қурилмалар рўйхатига ва бу қурилмаларнинг асосий параметрларига айтилади.

Замонавий компьютерлар қуйидаги асосий блоклардан ташкил топади.

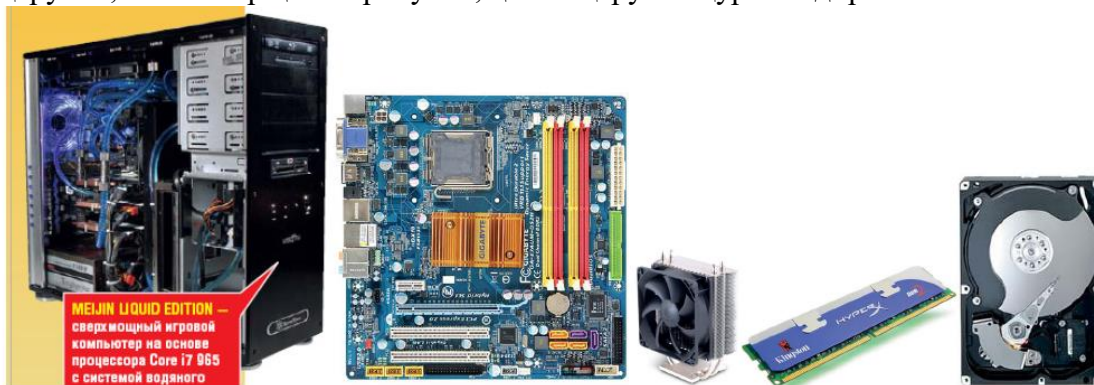
1. Процессор (тизим) блоки;
2. Монитор;
3. Клавиатура ва сичқонча.



Процессор блоки таркибига камида қуйидаги қурилмалар киради.

1. Корпус ва электр таъминоти блоки;
2. Асосий плата;
3. Микропроцессор ва уни совутувчи кулер;
4. Тезкор хотира;
5. Винчестер туридаги ташқи хотира.

Улардан ташқари, процессор блоки ичида оптик дисклар: CD ва DVD ларни ўқийдиган ва уларга маълумот ёзадиган қурилмалар, видеопроцессор платаси, интернетга уланиш учун турли русумдаги модемлар, FM радио, оддий ёки сунъий йўлдош телевидениесини қабул қилувчи қурилмалар ва бошқа шунга ўхшаш жиҳозлар жойланиши мумкин. Компьютерга уландиган бошқа қурилмалар: клавиатура, сичқонча, жойстик, овозкучайтиргич, микрофон, принтер, сканер, фото ва видео камера, мобил телефон, флэш хотира, ташқи винчестер, маҳаллий компьютер тармоғи, интернетга уланиш кабеллари ва бошқа шунга ўхшаш қурилмалар процессор блокига унинг олди ва орқа томонига чиқарилган уланиш нуқталарига уланади. Компьютерга уландиган, тўғрироғи, унинг таркибига кирувчи қурилмалар жойлашига кўра тўрт тоифага бўлинади: жойланган, ички, ташқи ва қўшимча. Жойланган қурилмалар асосий плата таркибига киради. Ички қурилмалар турли шиналар орқали асосий платага уланади ва компьютернинг процессор блоки ичида жойлашган бўлади. Ташқи қурилмалар деб компьютернинг асосий конфигурацияси таркибига кирувчи ва процессор блокидан ташқарида жойлашган қурилмалар: клавиатура, сичқонча, монитор, принтер, флэш хотира, овоз кучайтиргич каби қурилмаларга айтилади. Қўшимча қурилмалар деб компьютернинг асосий конфигурацияси таркибига кирмайдиган ва процессор блокидан ташқарида жойлашган қурилмалар: проектор, сканер, видеокамера ва бошқаларга айтилади. Функционал вазифаси (маълумотларни киритиши ва чиқаришига) кўра қурилмалар уч тоифага ажратилади: киритувчи, чиқарувчи, ҳамда киритувчи ва чиқарувчи киритувчи қурилмалар. Масалан, клавиатура киритувчи, монитор чиқарувчи, винчестер ҳам киритувчи, ҳам чиқарувчи қурилмадир.



2. Корпус. Компьютер корпуслари одатда тик ва ётиқ кўринишда бўлади. Тик корпуслар



Tower (минора) деб аталади ва уларнинг учта тури бор: big (катта, баландлиги 19 дюйм), midi (ўрта, 16 дюйм), mini (кичик, 13 дюйм). Улардан биринчиси одатда серверлар ва ўта кучли компьютерлар, иккинчиси оммавий компьютерлар, учинчиси арзон компьютерлар учун мўлжалланган. Ётиқкорпусларнинг баландлиги жуда паст бўлиб, улар одатда устига монитор қўйишга мўлжалланган. Кейинги пайтда super mini tower ва моноблок деб аталувчи корпуслар оммавийлашиб бормоқда. Уларнинг оммавийлашувининг асосий сабаби биринчидан улар кам жой эгаллайди, иккинчидан

уларнинг бошқалардан ажралиб турувчи дизайнидир. Super mini tower корпусларининг баландлиги бошқа корпусларнинг баландлигидан 2-3 марта кам. Моноблокларда эса тизим корпусидан бутунлай воз кечилган. Унда барча қурилмалар мониторкорпусига жойланади.



Илгарилари микропроцессорларга ҳам 5 вольтли кучланишли электр токи бериларди. Микропроцессорларда транзисторлар сони ошиши билан уларда ажраладиган иссиқлик миқдорини камайтириш учун 5 вольт кучланиш аввал 3 вольтгача, сўнг 1,1 вольтгача камайди.

3. Электр энергиясини узлуксиз таъминлаш тизимлари. Компьютерларнинг энг биринчидушмани электр энергиясини таъминлаш тизимидир. Бу тизимда электр токи кучланиши кўпинчаноминал қиймати: 220 Вольтдан фарқ қилади. Электр энергиясига талаб, куннинг қайси вақтилигига қараб ўзгариб туради. Кундузи электр энергиясига талаб камаяди, кечқурун эса кўпаяди. Кундузкунлари кучланиш 250 Вольтгача кўтарилса, кечки пайт 180 вольтгача пасайиб кетади. Бу каби электр кучланишининг даврий ўзгаришига қарши чоралар аллақачон ишлаб чиқилган бўлиб, ҳар қандай электрон қурилмаларнинг электр қуввати таъминоти блоклари ўз стабилизаторларига эгалар ва улар кучланишнинг бундай ўзгаришини муваффақиятли бартараф эта оладилар. Лекин электрон қурилмаларга энг катта хавф уларни ёқиш ва ўчириш пайтида пайдо бўлади. Эътибор берган бўлсангиз, оддий ёритиш лампочкалари ҳам фақат уларни ёқиш пайтида куяди ёки ёнмай қолади (улар ўчириш пайтида куйган бўлади). Бунга сабаб, электр асбобларини ёқиш ва ўчириш пайтида кучланиш қисқа вақт ичида 220 Вольтга ўзгаради. Бу эса, катта электр импульсларининг пайдо бўлишига олиб келади ва бу импульсларнинг қуввати электр асбоблари чидаб берадиган қувватлардан анча катта бўлади. Шу сабабли электрон қурилмалар ёқилганда уларнинг электр импульсларига сезгир қисмларига электр токи дарҳол уланмай, секин аста уланади, ўчирилганда ҳам шу каби иш тутилади.

Электр таъминоти тизимидаги катта қувват талаб қилувчи баъзи қурилмалар, масалан

ишхонадаги лифт мотори, хонадаги кондиционер ёки музлатгичлар ишга тушаётганида ката кучланишли импульслар пайдо қилиши ва бу импульслар яқин ўртадаги компьютер техникасининг қайта юкланишига сабаб бўлиши мумкин. Лекин энг катта хавф электр токининг бирдан ўчиб қолишидир. Компьютернинг бирдан ўчиб қолиши унинг файл тизими учун катта хавф туғдиради. Ташқи хотираларга ёзилган маълумотлардан фойдаланиш учун улар компьютернинг тезкор хотирасига юкланиб олинади. Компьютер бир вақтда ўнлаб файлларни компьютер хотирасига юклаб олади ва улар билан доимий равишда фойдаланади. Бошқача айтганда, компьютер ишлаётганда ўнлаб файллар улардан маълумот ўқиш ёки уларга ёзиш учун очиқ ҳолда бўлади ва улар фақат компьютер ўчирилишидан олдин ёпилади. Электр токининг бирдан ўчиб қолиши бу файллар устида бажарилаётган амалларнинг тугатилмай қолишига ва бу файлларда хатоликлар пайдо бўлишига олиб келади. Файл тизимида вужудга келган муаммолар маълумотларнинг ўчиб кетишига, дастурий таъминотнинг нотўғри ишлашига ёки бутунлай ишламай қолишига олиб келади. Натижада дастурийтаъминот ва баъзан операцион тизимни қайта ўрнатишга тўғри келади. Бунинг олдини олиш ва компьютер техникасини ҳимоялаш учун узлуксиз таъминлаш тизимлари (БПС – бесперебойное питание системы ёки UPS Unlimited Power System)дан фойдаланилади.

4. Асосий плата. Компьютернинг асосий қурилмаси унинг микропроцессоридир. Қолган қурилмалар унга хизмат қиладилар. Асосий плата эса уларни бир-бирига боғлайди. Одатда янгимикропроцессор ишлаб чиқилганда, у учун мўлжалланган асосий платада фойдаланиш учун янгимикросхемалар ҳам яратилади. Бу микросхемалар биргаликда chipset (микросхемалар тўплами) деб аталади.

Бир турдаги микропроцессорларнинг тезлиги вақт ўтиши билан ошиб боради, улардан фарқли равишда чипсетнинг частотаси ўзгармайди. Шу сабабдан янги чипсетлар микропроцессорлардан кўратезроқ пайдо бўладилар. Улардан ҳам кўпроқ бу чипсетларда ясалган янги асосий платалар сотувгачикарилади.

Одатда асосий плата таркибига қуйидаги қўшимча қурилмалар ҳам киради.

1. Овоз платаси; 2. Видеоплата; 3. Маҳаллий тармоққа картаси (LAN card).

Бу қурилмалар асосий платага жойланган дейилади, бу ва бошқа қурилмаларини асосий платанинг слотларига ҳам ўрнатиш мумкин. Бундай қурилмалар ички қурилмалар (корпус ичидаги)деб аталади. Бундан ташқари, қурилмаларни асосий платанинг корпус ташқарисига чиқарилганразъемларига ҳам улаш мумкин. Бундай қурилмалар, масалан флэш хотира ташқи қурилмалар деб аталади.

Асосий платанинг иккита катта микросхемаси айнан шиналар учун мўлжалланган. Улар кўприклар деб аталади. Шимолий кўприк ўта тезкор қурилмалар: тезкор хотира ва видеопроцессорниулаш учун ишлатилади. Жанубий кўприк нисбатан секин ишлайдиган бошқа қурилмалар: клавиатура,сичқонча, PCI, SATA, USB слотларга уланадиган қурилмаларга хизмат кўрсатади.

Компьютернинг асосий платаси

Шиналар ҳақида гап кетганда микропроцессорларнинг бир жиҳатига алоҳида тўхталиш лозим. Микропроцессорлар компьютер таркибига кирувчи турли қурилмаларни бошқариш учунвақти-вақти билан ўз ишини тўхтатиб туради. Бу тўхташлар узилишлар деб аталади. Узилишлар иккитурга бўлинади. Биринчилари даврий узилишлар деб аталади ва улар маълум вақтдан кейинтакорлана беради. Иккинчилари талабга кўра узилишлар деб аталади.Даврий узилишлар микропроцессор эътиборини доимий талаб қиладиган қурилмалар учунмўлжалланган. Масалан, клавиатурадан маълумот доимий равишда киритилади. Шу сабабли,микропроцессорлар ҳар секундда 50 марта (ҳар 20 миллисекундда) клавиатурада бирон тугмабосилганлигини текшириш учун ўз ишини тўхтатади. Бундан ташқари, ҳар секундда 18900 марта (ҳар21 микросекундда) процессор ўз ишини тўхтатиб тезкор хотирага

мурожаат қилади. Тезкор хотирашундай тузилган-ки, унга 50 микросекунд давомида мурожаат қилинмаса, унинг ячейкаларидаги заряд сўнади ва ундаги маълумот ўчиб кетади. Ҳозирги пайтда клавиатура ва тезкор хотирага кўприклар орқали хизмат кўрсатилса-да, доимий узилишлар эски дастурларнинг тўғри ишлаши учун сақлаб қолинган ва улардан дастур яратишда фойдаланиш мумкин.

Бирон бир қурилма ўзига хизмат кўрсатилишини ҳохласа, у бошқариш шинасига талабга кўра узилиш сигнаolini жўнатади. Бу сигнални олган микропроцессор ўз ишини тўхтатиб унга хизмат кўрсатади. Ҳар бир қурилманинг ўз драйвери (унга хизмат кўрсатувчи дастури) бўлиб, узилиш пайтида шу драйвер ишга тушади.

Талабга кўра узилишлардан микропроцессорлар бир вақтда кўп масалалар билан шуғулланишда фойдаланадилар. Бир вақтда ўнлаб жараёнлар билан ишлаётган микропроцессор бир жараён билан ишлашни узиб, иккинчиси билан ишлай бошлайди, кейин иккинчисини ҳам вақтинча тўхтатиб учинчисига ўтади. Бу ўтишлар тез-тез бажарилгани учун фойдаланувчига барча жараёнлар параллел равишда (бир вақтда) бажарилаётгандек туюлади. Замонавий компьютерларнинг бир вақтда бир неча масалалар билан шуғуллана олиши уларнинг ишлашларини жуда барқарорлаштириши билан бирга, фойдаланувчиларга ҳам бир қатор қулайликлар туғдиради. Компьютерда хужжат ярата туриб, бир вақтда мусиқа эшитиш, интернетдан янги китобни юклаш ва бошқа ишларни бажариш мумкин. FSB (Face Side Bus – олд томон шинаси) шимолий кўприк шинаси бўлиб, тезкор хотира учун мўлжалланган. У компьютернинг такт частотасини иккилантириш асосида вужудга келади. Шимолий кўприк микропроцессор учун ҳам такт частотасини ишлаб чиқаради. У компьютерчастотасини бирон сонга кўпайтириш асосида яратилади. Масалан, микропроцессорнинг частотаси 1,8 ГигаГерц, компьютернинг такт частотаси 100 МегаГерц бўлса, у 18 га кўпайтирилади. Агар микропроцессор частотаси 2,4 ГГ бўлса, компьютернинг такт частотаси 24 га кўпайтирилади. Шимолий кўприк видеокарта уланадиган PCI E (Peripheral Components Interface Express – тезкор ташқи қурилмалар интерфейси) шинасига ҳам хизмат кўрсатади. Бу шина частотаси 16

мартагача кўпайтирилиши мумкин. Жанубий кўприк USB (User's Serial Bus – Фойдаланувчи учун кетма-кет шина), IDE (Interface for Data Exchange – ахборот алмашуви учун интерфейс), PCI ва SATA шиналари учун ҳам хизмат кўрсатади.

Компьютер техникасини ишлаб чиқишдаги рақобат унинг конфигурациясида ҳам бир қатор ўзгаришлар бўлишига олиб келмоқда. Илгари ташқи ёки ички қурилма сифатида ишлаб чиқилган бир қатор қурилмалар асосий платага жойлана бошлаган бўлса, энди асосий платанинг бир неча вазифалари процессор зиммасига юкланиши кутилмоқда. 32 нанометрли (микросхемадаги транзисторларнинг ўлчами) технология асосида яратилган микропроцессорлар график видеопроцессор вазифасини бажарувчи график ядро(лар)га эга бўлиши билан бирга, шимолий кўприк вазифасини бажарувчи микросхемани ҳам ўз ичига олади. Жанубий кўприк ҳам тез орада микропроцессор таркибига кириши кутилмоқда. Бундай микропроцессорлар 2011 йилда ишлаб чиқариладиган компьютерларда кенг қўлланилиши ишлаб чиқарувчилар томонидан таъкидланмоқда.

5. Тезкор хотира. Микропроцессор циркдаги кўз бойлагичга ўхшайди. Кўзбойлагич турли мўжизалар кўрсата олади, Лекин ўзидан бир неча метр наридаги коптокни ола олмайди. Кўзбойлагичга ўхшаб, микропроцессорга ҳам ёрдамчи керак. Бу вазифани тезкор хотира бажаради. Тезкор хотирада микропроцессор учун дастурлар, маълумотлар ва ҳисоб-китоб натижалари сақланади.

Тезкор хотира электрон қурилмалар – транзисторлардан ясалади ва микросхема кўринишида бўлади. Микросхемаларда ясалган хотиранинг қулай томонлари: ўлчамлари кичик, кам қувватсарфлайди, сиғими катта ва тез ишлашидир. Тезкор хотира микросхемалари

икки хил бўлади: динамик ва статик. Статик микросхемаларда ҳар бир хотира катакчаси регистр кўринишида бўлиб, бурегистрларнинг ҳар бири учун 6 та транзистор ишлатилади. Бу микросхемалар нисбатан тез ишлайди.

Динамик микросхемаларда ҳар бир катакча иккита транзистор ёрдамида ясалади, улардан бири катакчани танлаш учун калит вазифасини бажарса, иккинчиси митти конденсатор вазифасини бажаради, конденсаторнинг зарядланган ҳолати 1 га, зарядсиз ҳолати 0 га мос келади. Бундай микросхемалардан ясалган тезкор хотира нисбатан секин ишлайди ва улардаги маълумот ўчиб кетмаслиги учун уларни бир секундда бир нече ўн минг марта зарядлаб туриш керак бўлади. Бу камчиликларига қарамай, уларнинг сиғими каттароқ ва уларнинг нархи анча арзон. Ҳозирги пайтда тезкор хотираларнинг деярли барчаси динамик микросхемалар асосида ишлаб чиқилади.



Тезкор хотиранинг асосий параметрлари уларнинг сиғими ва тезлиги (такт частотаси) дир.

Тезкор хотиранинг сиғими ҳар доим иккиннинг даражаси кўринишидаги сонга тенг бўлади. Буларнинг манзилени аниқлаш билан боғлиқ. Ҳозирги пайтда DIMM, DDR, DDR II ва DDR III русумли тезкор хотиралардан фойдаланилади.

DIMM хотираларнинг сиғими 32, 64, 128, 256, 512 МБ бўлиши мумкин, уларнинг такт частотаси 66, 100, 133, 166, 200 МГц лардан бирига тенг.

DDR хотираларнинг сиғими 128, 256, 512, 1024 МБ, такт частотаси 266, 333, 400 МГц бўлиши мумкин. DDR хотираларда такт частота билан бирга маълумот узатиш тезлигидан ҳам фойдаланила бошланди. Масалан, DDR 2100 деб такт частотаси 266 МГц бўлган хотира белгиланган. Бу частотада ишлайдиган хотира бир секундда $266 \text{ МГц} * 8 \text{ бит} = 2100 \text{ Мегабит}$ ахборот узата олади. Шу каби DDR 2700 ва DDR 3200 русумли хотиралар ҳам бор.

DDR II туридаги хотиралар 512, 1024, 2048 МБ сиғимли ва 4200, 5300, 6400 МБ тезликда,

DDR III турдаги микросхемалар 1, 2, 4 ГБ сиғимли ва 11000, 13000, 16000 ва 20 000 МБ тезликда бўлиши мумкин. DIMM ва DDR русумидаги тезкор хотиралар ҳозир ишлаб чиқарилмайди.

6. Видеопроцессорлар. Замонавий компьютерлар уч ўлчовли графика, юқори сифатли видеобилан ишлайди. Бу улардан экранга чиқариладиган мураккаб ахборотни тезда қайта ишлай олишини талаб қилади. Шу сабабли, видеопроцессорлар ҳисоблаш ишларини бажара олиш қуввати бўйича аллақачон марказий микропроцессорлардан ўзиб кетдилар. Улардаги транзисторлар сон микропроцессордагидан бир неча баробар кўп бўлиши мумкин. Ҳозирги видеопроцессорларнинг разрядлари сони 128 дан кам эмас, 256 ва хатто 384 разрядли видеопроцессорлар ҳам мавжуд.

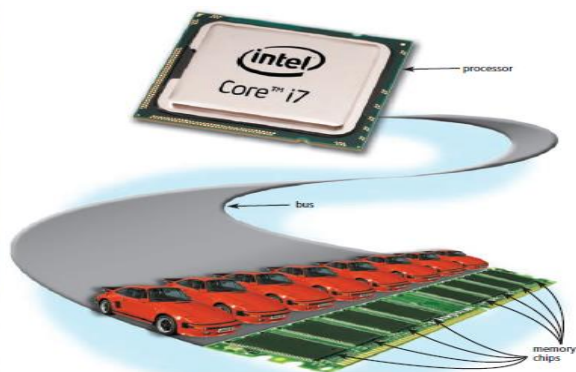


Видеопроцессорлар ўз тезкор хотираларига ҳам эга бўладилар. Бу видеохотира сиғими 256 МБ дан 2 ГБ гача бўлиши мумкин.

Видеопроцессорларнинг бу қувватидан оддий-ҳисоб китобларда ҳам фойдаланиш мумкин. Махсус ишлаб чиқилган дастурий таъминот ёрдамида

видеопроцессорда 80 хонали (ўнли санок системасида) аниқликда математик ҳисоб ишлари бажарилади. Ҳозирги пайтда видеопроцессор ўрнига PCI Express слотига ўрнатиладиган, 32 ядроли

микропроцессорга эга ва секундига ярим триллионгача амал бажара оладиган блоклар ишлаб чиқарилмоқда. Бу блоклар ёрдамида оддий компьютерни суперкомпьютерга айлантириш мумкин.



Видеопроцессорларнинг асосий параметрлари бу унинг разрядлари сони, видеохотираси сифими ва бир секундда нечта триангел (уч ўлчовли тасвирнинг энг кичик бўлаги)ни қайта ишлайолишидир.

7. Винчестер русумидаги ташқи диск. Тезкор хотиранинг битта камчилиги компьютер ўчирилганда ундаги барча маълумотнинг ўчиб кетишидир. Шунинг учун барча компьютерлар бошқатурдаги хотира билан ҳам таъминланади. Бу хотира тезкор хотирадан кўра секинроқ ишласа ҳам, кўпроқ сифимга эга бўлиши ва электр таъминотига боғлиқ бўлмаслиги керак. Бундай ташқи хотираларнинг барчаси дисклар деб аталади. Уларнинг бир неча турлари яратилган бўлсада, улардан энг оммавийси винчестер русумидаги ташқи хотирадир.



Винчестерлар герметик (бутунлай ҳаво ўтказмайдиган) ёпиқ корпусга жойланган, магнитлана оладиган қатламга эга дисклардир. Битта корпусга битта ёки бир нечта бундай дисклар ўрнатилса-да, улар фойдаланувчи учун битта диск бўлиб кўринади. Винчестер жисмонан яхлит диск деб қаралади, ундаги дисклар эса цилиндр ёки каллақлар дейилади, цилиндр ҳалқасимон йўлчалардан ташкил топади, йўлчалар эса ўз навбатида секторларга ажратилади. Мантиқан винчестер ихтиёрий сифимли бўлимларга ажратилади ва бу бўлимларнинг ҳар бирида биттадан мантиқий диск жойлашади. Дискларда маълумотлар файл кўринишида сақланади. Файллар эса кластерлар кетма-кетлигидан иборат бўлади. Кластер бир неча секторлардан иборат бўлади. Кластердаги секторлар сони барча кластерлар учун бир хил бўлади. Файлнинг ҳажмига қарабунга керакли сондаги кластерлар ажратилади. Файлнинг охириги кластерида қолган бўш жой бошқа

файлларга берилмайди. Ҳозирги пайтда сифими 80, 120, 160, 250, 320, 500, 640, 750, 1000, 1500, 2000 ГБ бўлган винчестерлар сотувда бор. Винчестерларнинг корпуси эни 3,5 дюймга тенг бўлиб, уларни жойлашувчун компьютер корпусида махсус жой ажратилган.

Ноутбук компьютерлари учун ишлабчиқариладиган винчестерларнинг эни 2,5 дюймга тенг бўлади.

Винчестерлар билан маълумот алмашишни тезлаштириш мақсадида уларда электрон микросхемаларга жойланган буфер (оралиқ) хотиралар бўлади. Бу хотира тезкор хотира каби теziшлайди, унинг сиғими унчалик катта бўлмай, 8, 16, 32 МБ бўлиши мумкин. Винчестерларнингтезлиги унинг дискларининг айланиш тезлигига ҳам боғлиқ. Дисклар минутига 5400, 7200 ёки 10 000марта айланиши мумкин. Ҳозирги пайтда винчестер дискларининг айланиш тезлиги асосан 7200айл/мин га тенг. 5400 айл/мин тезликдан фақат ноутбук компьютерлари учун мўлжалланган баъзивинчестерларда фойдаланилади. 10000 айл/мин тезлик эса сервер компьютерлар учун мўлжалланганвинчестерларда ишлатилади.Винчестерларни компьютернинг асосий платасига улаш учун бир неча стандартларданфойдаланилади. IDE (Imbedded Drive Electronics – уланадиган ва бошқариладиган электронқурилмалар) шинаси 15 йил хизмат қилди ва бу шина учун мўлжалланган винчестерлар ҳозиргипайтда деярли ишлаб чиқарилмаяпти. SATA, яъни Serial ATA (кетма-кет АТА) охириги пайтдаоммавийлашиб кетган шина бўлиб, унда маълумотлар кетма-кет, яъни битма-бит узатилади. SATAшинасига винчестерлардан ташқари оптик диск юритувчиларни ҳам улаш мумкин. Авваллари оптик диск юритувчилар ҳам IDE шинага уланар эди. Ҳозир IDE шинаси PATA – Parallel ATA (Advanced Technologies Attachment – илғор технологияли уланиш) деб атала бошланди. Бу шинада бир вақтда байтнинг саккизта бити параллел равишда саккизта сим орқали узатилади.

Ҳозирги пайтда мултимедиали ахборот: кўшиқлар, клиплар, кинофильмларнингоммавийлашуви, телевидение ва видеонинг янги стандартлари вужудга келиши билан катта сиғимли ахборот ташувчиларга эҳтиёж ошиб бормоқда. Бу ўз навбатида портатив (олиб юриладиган) винчестерларнинг пайдо бўлишига олиб келди. Бу қурилмаларни нафақат компьютерга, балки видео плеерлар, мусиқа ва медиа марказлари, сунъий йўлдош телевидениесини қабул қилувчи тьюнерлар, видео ва фототехникага улаш мумкин. Технологияларнинг ривожланиши билан винчестерлар ўрнини босувчи SSD (Solid State Disc – қаттиқ ҳолатдаги дисклар) пайдо бўлди ва оммавийлашиб бормоқда. Уларда ахборот электрон микросхемаларда сақланади. Бу микросхемалар тезкор хотира микросхемалари каби бўлиб, улардан фарқли равишда электр таъминотидан узилганда ҳам ўзидаги ахборотни сақлаб қола олади. Ишлаш тамойилига кўра бу дисклар қуйида кўриб чиқилган флэш хотира қурилмаларига ўхшаб кетади. Лекин уларнинг камчиликлари бартараф қилинган: хотира сиғими ва ўқиш-ёзиш тезликлари анча катта. Бу дисклар винчестер-лардан фарқли равишда механик қурилмалар: мотор, айланувчи диск ва ҳаракатланувчи каллақлардан ҳоли. Бу эса уларнинг ишончилигини оширади, ўлчамларини кичиклаштириш ва энергияни камроқ истеъмол қилиш имконини яратади. Яқин орада бундай қурилмаларнинг винчестерлар ўрнини тўлиқ эгаллаши кутилмоқда.



8. Оптик диск юритувчилар. 1983 йил Sony компанияси бозорга катта шов-шувларга сабаббўлган CD ROM (Compact Disc Read Only Memory – компакт диск, фақат ўқиладиган хотира)дискларни ва улар учун диск юритувчиларни бозорга чиқарди. 70 минутли олий сифатли стереомусиқани рақамли кўринишда ёзиш учун мўлжалланган компакт диск сиғими 650 МБ га тенгэди. Ўша пайтдаги оммавий компьютер IBM PC XT нинг тезкор хотираси 128 КБ, сотувдагивинчестерларнинг ҳажми 5 МБ эди. Орадан бир неча йил ўтиб аҳвол ўзгарди. Компьютерларнинг имкониятлари кенгайиб, улар компакт дискларга ёзилган аудио ахборотни қайта ишлаб овоз кучайтиргичга чиқара олишга кучи етадиган бўлди. Windows операцион тизимининг оммавийлашуви натижасида дастурий таъминотнинг ҳажми ҳам оша бошлади ва компакт дисклар компьютерларда ҳам оммавий равишда қўлланила бошланди. Компакт дисклардаги маълумот винчестерлардаги каби электромагнит тебранишлар ёрдамида эмас, балки ёруғлик нурлари асосида ишлайдиган лазер қурилмалари ёрдамида ўқилади ва ёзилади. Шунинг учун бу қурилмаларда ўқиш қаллаги дискдан нисбатан узокда жойлашиши ва винчестердан фарқли равишда уларда дискларни алмаштириш имкони вужудга келди. Ҳозирги пайтда 700 МБ ли компакт дисклардан фойдаланилади. Компакт дискларнинг учтуридан фойдаланилади. CD ROM дан ташқари, CD R ва CD RW деб аталадиган компакт дисклармавжуд. CD R диск (Recordable – ёзиш мумкин бўлган)ларга махсус диск юритувчи қурилма

ёрдамида бир марта ахборот ёзиш мумкин. CD RW (Rewritable – қайта ёзиш мумкин бўлган)дискларга бир неча (мингтагача) марта қайтадан ахборот ёзиш мумкин. Уларга мос равишда CDRом, CD R ва CD RW диск юритувчи қурилмалар яратилди. 1995 йил янги турдаги оптик дисклар DVD лар яратилди. Улар компакт дисклардан ката сиғимлари билан ажралиб турадилар. Юқори частотали лазерлардан фойдаланиш ва дискдаги

ҳалқалар орасидаги масофани камайтириш ҳисобига битта дискка 4,7 ГБ сиғимли дисклар яратиш мумкин бўлди. Дискка икки қатлам қилиб ахборот ёзиш ҳисобига диск сиғимини 8,5 ГБ гача, икки томонига ёзиш ҳисобига 17 ГБ гача етказиш мумкин бўлди. DVD дискларнинг компакт дисклардан фарқли равишда ўзаро мос келмайдиган иккита стандарти мавжуд эди. Бу фойдаланувчилар орасида бир қатор қийинчиликлар туғдирар эди. Бугунги кунда бу муаммолар ортда қолди ва DVD диск юритувчилар барча дискларни ўқий олади. DVD дискларнинг ҳам компакт дисклар каби DVD ROM, DVD R, DVD RW турлари ва диск юритувчилари мавжуд. DVD диск юритувчилар компакт дискларни ҳам ўқий оладилар. Лекин тескариси тўғри эмас. Оптик дискларнинг янги стандарти Blue Ray деб аталади. Бу ном кўк нур деган маънони билдиради ва бу дискларни ўқишда ишлатиладиган янада қисқа тўлқин узунлигига эга лазер нурининг рангидан олинган. Олдинги оптик дискларда қизил нурли лазердан фойдаланилар эди. Blue Ray дискларининг ҳажми 25 ГБ бўлиб, улардан DVD стандартидан ҳам юқори сифатли HD (High Definition – юқори аниқликдаги) ва Full HD – тўлиқ юқори аниқлик стандартидаги телекўрсатувлар ва видеоматериалларни сақлаш учун фойдаланилади. HD стандартида ҳар бир кадр 1280X720, Full HD да 1920X1080 ўлчамга эга бўлади.

9. Флэш хотиралар. Флэш хотира (Flash Memory – бир зумда (кўз юмиб очгунча) ўқийдиганхотира) деб электрон микросхемалар кўринишидаги, электр таъминотидан узилганда ҳам ўзидагимаълумотларни сақлаб қола оладиган ва компьютерга USB шина орқали уланадиган ташқи хотирагаайтилади. Флэш хотиралар дастлаб рақамли фото ва видеокамераларда кўшимча хотира сифатидақўлланилган. Орадан бир неча йил ўтиб, 2001 йилда улар USB шина орқали уланадиган шаклдасотувга чиқарилди. Уларнинг сиғими аввал 1, 2, 4 ёки 8 МБ бўлган бўлса, ҳозирги кунда 2, 4, 8, 16, 32,64,128 ГБ сиғимли флэш хотиралар ишлаб чиқилмоқда. Флэш хотираларнинг яна бир муҳим параметри бу уларнинг маълумотларни ўқиш ва ёзиш тезликларидир. Бир оз илгари бу кўрсаткич 10 – 15 Мегабитга

тенг эди. Ҳозир 250 Мб тезликда маълумотларни ўқийдиган флэшкалар мавжуд. Флэш хотираларга маълумотни ёзиш ўқишга қараганда икки баробаргача кичик бўлиши мумкин. Флэш хотиралар улардан аввал компьютерлар орасида ахборот алмашиш учун хизмат қилган флоппи диск (дискета)ларни бутунлай сиқиб чиқарди. Флоппи дисклардан фақат уларнинг ўлчамлари: 5,25 ва 3,5 дюймларгина қолди. Биринчи ўлчамдан оптик диск юритувчиларни ишлаб чиқарувчилар фойдаланишса, иккинчисидан винчестерларни ишлаб чиқарувчилар фойдаланадилар. __



10. Клавиатура. Клавиатура компьютерга ҳарф ва рақам кўринишидаги маълумотлар ва буйруқларни киритиш учун ишлатиладиган ташқи қурилмадир. У ёзув машинасининг клавиатурасига ўхшаб кетади, лекин унга нисбатан кенгроқ имкониятларга эга. Унинг тугмаларини қуйидагиларга ажратиш мумкин.

1. Ҳарф ва рақамларни киритиш тугмалари.
2. Бошқариш тугмалари
3. Функционал тугмалар.
4. Курсорни бошқариш тугмалари.
5. Қўшимча клавиатура тугмалари.
6. Мультимедиа билан ишлаш учун қўшимча тугмалар.

Барча клавиатураларда тугмалар тўплами деярли бир хил. Улар одатда бир-биридан фақат мультимедиа билан ишлаш учун мўлжалланган қўшимча тугмаларининг сони ва жойлашиши билан фарқ қиладилар. Охириги пайтда тугмаларининг жойлашиши бироз ўзгартирилган эргономик (фойдаланувчи учун қулай ва безарар) клавиатуралар урф бўлмоқда. Клавиатураларни компьютерга улаш учун ҳозирги пайтда махсус разъем OS/2 дан фойдаланилади. Бу разъемни 25 йил аввал IBM компанияси биринчи марта қўллаган эди. Компьютерга стандарт USB порт орқали уландиган клавиатуралар ҳам кўпайиб бормоқда. Бундан ташқари компьютерга инфрақизил нурлар ёрдамида уландиган симсиз клавиатуралар ҳам бор.



Figure 5-4 An ergonomic keyboard.



11. Сичқончалар. Сичқончасиз компьютер билан ишлашнинг деярли иложи йўқ. График интерфейсли дастурлар билан ишлаш учун махсус ишлаб чиқилган сичқонча, айниқса компьютерда ишлашни энди бошлаганлар учун жуда қулай. Сичқончанинг экранда курсор деб аталувчи кўрсаткичи бўлиб, сичқончани жойидан қимирлатсак, курсор ҳам унга мос

равишда ҳаракатга келади. Сичқонча ёрдамида бир неча амални бажариш мумкин ҳолос, лекин бу амаллардан барча дастурларда кенг фойдаланилади. Булар унинг чап тугмасини бир ёки икки марта чертиш, ўнг тугмасини бир марта чертиш, унинг ғилдирагини айлантириш ва чап тугмасини босиб туриб сичқончани юргизишдир.

Ҳозирги пайтда сичқончанинг лазерли деб аталувчи тури ишлаб чиқарилади. Бундай сичқончанинг ҳаракати лазер нури ёрдамида аниқланади. Авваллари сичқонча шарикли механикқурилмага эга бўлиб, унинг ёрдамида ҳаракат йўналиши аниқланар эди.

Сичқончалар ҳам клавиатуралар каби компьютерга OS/2, USB портлари орқали ёки инфра кизил нурлар ёрдамида симсиз уланиши мумкин.



12. Мониторлар. Компьютер қанчалик кучли бўлмасин, у маълумотларни фойдаланувчи учун қулай кўринишда тасвирлаб бера олмаса, ундан ҳеч қандай фойда йўқ. Фойдаланувчи компьютердаги маълумотларни асосан, монитор орқали олади. Монитор маълумотларни чиқаришқурилмаси ҳисобланади.

Ҳозирги пайтда сенсорли (сезгир) экранли мониторлар ҳам ишлаб чиқарилсада, улар шахсий компьютерларда ҳозирча кенг тарқалмаган. Бундай сенсорли экранлардан телефонларда, bookreader (электрон китобларни ўқиш учун мўлжалланган қурилмалар), сотув автоматларида ва баъзи ноутбукларда фойдаланилади. Сенсорли экранларда сичқонча вазифасини фойдаланувчи бармоқлари бажаради. Уларда бирон объектни сичқонча ёрдамида чертиш ўрнига экрандаги шу объектни бармоқ билан чертиш етарли.

Мониторлар биринчи навбатда уларда экран сифатида нима ишлатилиши билан фарқланади. Дастлаб мониторлар электрон нурли трубкалардан фойдаланганлар. Улар CRT (Color Ray Tube – рангли нур трубкалари) деб номланади. Уларда экрандаги тасвир электрон нур ёрдамида яратилади. Рангли тасвир яратиш учун бундай трубкаларда бир вақтда учта нурдан фойдаланилади. Бу нурлар асосий ранглар деб аталувчи: Red (қизил), Green (яшил) ва Blue (кўк) рангларга мос келади. Учта асосий рангларни қўшиб, табиатда учрайдиган деярли барча рангларни яратиш мумкин. Шу сабабли, мониторларда ранг ҳосил қилиш ва рангли тасвирларни сақлашнинг баъзи системалари RGB

қўшилувчи ранглар системаси деб аталади. CRT мониторлари ҳозирча кенг тарқалган бўлса-да, бугунги кунда деярли ишлаб чиқарилмайди.

Ҳозирги кунда ишлаб чиқарилаётган мониторларнинг деярли барчаси суюқ кристалли мониторлардир. Дастлаб, бундан қирқ йил олдин электрон соатлар ва калкуляторларда фойдаланилган суюқ кристаллар ҳозир деярли барча тасвирларни акс эттирувчи қурилмаларда ишлатилади. LCD (Liquid Crystal Display – суюқ кристалли дисплей) деб аталувчи бу мониторлар фойдаланувчилар орасида ўзининг ташқи ўлчамлари сабабли ясси монитор деб ҳам аталади. Бу мониторларда одатда суюқ ҳолда бўладиган, лекин электр токи таъсирида кристаллана оладиган варангини ўзгартирадиган моддалардан фойдаланилади. __



Figure 5-12 Computers and mobile devices have touch screens.



Figure 5-13 This traveler checks in using an airport kiosk.



Figure 5-14 Guests explore photos of hotel amenities by dragging them across the Microsoft Surface display.

Яна бир
мониторларнинг

тури бу плазмали мониторлардир. Уларнинг ишлаш тамойили

шимолий кутб ёғдусига ўхшаб кетади. Бу мониторларда газ юқори ҳароратли плазма кўринишида бўлади ва улардан электр токи ўтганда ўзидан ёруғлик нури чиқаради. Бу мониторларда тасвир элементлари (пикселларнинг) ўлчамлари анча катта бўлиб, уларни кичиклаштиришнинг деярли иложи йўқ. Шу сабабли, бундай мониторларнинг ўлчамлари бир неча метр бўлиб, улар шахсий компьютерларда деярли фойдаланилмайди.

Сўнги пайтда ярим ўтказгичли фотодиодлардан фойдаланадиган мониторлар кенг ишлаб чиқарила ва нархларнинг пасайиши сабабли оммавийлаша бошланди. Бундай мониторлар LED (Light Electronic Diode – ярим ўтказгичли фотодиод) деб ном олган. Суюқ кристаллар ёруғлик манбасидан чиқаётган нурларни ўтказса, фотодиодларнинг ўзи ёруғлик манбасидир. Шунинг учун бу мониторларнинг бир қатор параметрлари, биринчи навбатда тасвирнинг контрастлиги бошқа турдаги мониторларга нисбатан жуда юқори.

Улар LCD ва плазмали мониторларнинг камчиликлари: кўриниш бурчагининг кичиклиги, экрандаги тасвир контрастлиги ва ёрқинлигининг нисбатан пастлиги каби камчиликлардан ҳоли. Фотодиодли (бошқача номи нурли диодли) мониторларнинг ўлчами 12 дюймдан 200 дюймгача бўлиши мумкин. Катта ўлчамли (масалан, 4X3м2) мониторлар ҳозирги кунда кўчаларда кўплаб учрайди. Улар, хаттоки, куёш нурлари остида ҳам яққол кўринадиган тасвирлар ярата оладилар. Мониторлар ўлчамларининг нисбати билан ҳам фарқланади. CRT мониторларнинг ўлчамлари нисбати 4X3 каби. Дастлаб LCD мониторларнинг нисбати 4X3 каби бўлган бўлса, кейинчалик маиший кинотеатрларининг кенг тарқалиши сабабли, 5X3 нисбатдаги, сўнгра 16X9 нисбатдаги мониторлар оммавийлашиб кетди.



Мониторларнинг яна бир муҳим параметри уларнинг ўлчамларидир. Мониторларнинг ўлчамлари телевизорлардаги каби уларнинг диагонали узунлиги билан ўлчанади, бунда ўлчов бирлиги сифатида дюймдан фойдаланилади. Бир дюйм 2,54 смга тенг. Дастлаб 12 ва 14 дюймли мониторлар ишлаб чиқилган бўлса, кейинчалик 15 ва 17 дюймли, охириги пайтда

19 ва 22 дюймимониторлар урф бўлди. Ҳозирги пайтда 32 ва 42 дюймли мониторлар ҳам ишлаб чиқарилади. Мониторларнинг яна бир муҳим параметри ундаги пикселлар сонидир. Бу сон ундагиустунлар ва сатрлар сони орқали аниқланади, масалан 640X480. 4X3 нисбатдаги мониторлар учун пикселлар сони 800X600, 1024X768, 1280X960, 1600X1200 бўлиши мумкин. Кенг форматли (16X9 ўлчамли) мониторлар учун пикселлар сони 1280X720 га (HD – High Definition – юқори аниқликдаги) тенг. Ҳозирги пайтда пикселлари сони 1920X1080 га тенг (Full HD – тўлиқ HD) мониторлар ҳам кўплаб ишлаб чиқарилмоқда.

13. Принтерлар. Принтерлар маълумотларни қоғозга тушириш учун ишлатилади. Уларнинг ҳозирги пайтда уч тури: матрицали, лазерли ва сиёҳли турларидан фойдаланилади. Улар бир-биридан тасвирни ҳосил қилиш усули орқали фарқланади.

Улардан биринчиси матрицали принтерлар бўлиб, бу принтерлар сиёҳли лентага ингичка илгичларни уриш орқали қоғозда тасвир ҳосил қиладилар. Улар электр ёзув машиналарини такомиллаштириш асосида яратилган эди.



Бу принтерлар секин ишлаши, сершовқинлиги, график тасвирларни қоғозга туширишнинг деярли иложи йўқлиги, фақат битта (бир нечта) рангдаги тасвирлар ҳосил қилиши каби камчиликлари туфайли ҳозирги пайтда ишлаб чиқарилмайди. Улар фақат мавжуд дастурий таъминотни алмаштириш қийин бўлган жойларда, масалан баъзи банкларда сақланиб қолган. Матрицали принтерлар ўз ўрнларини лазерли принтерларга бўшатиб бердилар. Бу принтерлар босма хоналардаги типография машиналари каби ишлайди. Лазерли принтерлар лазер нури ёрдамида қоғозга сепилган, магнитлана оладиган кукунни куйдириш ёрдамида тасвир ҳосил қилади. Матрицали принтерларни такомиллаштириш натижасида сиёҳли принтерлар пайдо бўлди. Сиёҳли принтерларда қоғоздаги тасвир қоғозга сиёҳ пуркаш йўли билан ҳосил қилинади. Матрицали ва сиёҳли принтерларда принтер каллагини қоғоз бўйлаб горизонтал ҳаракатланади ва бир қатор матн

ёки график тасвир бўлагини қоғозга туширади. Бир қатор матн чоп этилгач, қоғоз вертикал ўйналишда сурилади ва кейинги қатор чоп этилади. Лазерли принтерларда тасвир қоғозга бошқача усулда туширилади. Аввал магнитли барабанга кукун тасвирга мос келадиган қилиб сепилади. Кейин бу кукун барабан атрофида айланаётган қоғозга ўтказилади. Ниҳоят қоғозга туширилган кукун термо элементли барабан ёрдамида куйдирилади ва қоғоздаги тасвир маҳкамланади.



Энг кўп тарқалган принтерлар япон компанияси Epson ва АҚШ компанияси HP – Hewlett Packard ларнинг принтерларидир. Epson компанияси энг оммавий рангли сиёҳли принтерларни ишлабчиқарса, HP компаниясининг лазерли оқ-қора принтерлари кенг тарқалган. Бундан ташқари, Япониянинг Canon ва Жанубий Кореянинг Samsung компанияларининг принтерлари ҳам кенгтарқалиб бормоқда.

Принтерларнинг асосий параметрларидан бири – қоғознинг бир бирлик бўлагига нечта тасвирнуқтасини ура олишидир. Бу катталиқ бирлиги dpi (dot per inch – дюймдаги нуқталар) билан ўлчанади. Матрицали принтерлар учун бу кўрсаткич 72 dpi, лазер принтерлар учун 600 ёки 1200 dpi, сиёҳли принтерлар учун 1440 ёки 2880 dpi гача бўлиши мумкин.

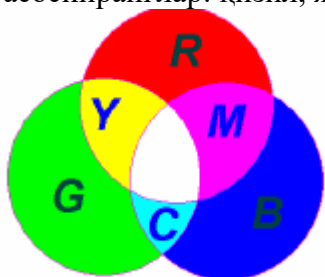


Принтерларнинг яна бир параметри уларнинг чоп этиш тезлиги. Лазерли принтерлар учун бутезлик минутига варақларда ўлчанади ва 12 дан 130 гача бўлиши мумкин. Сиёҳли принтерлар учунбу тезлик чоп этиш сифати ва матн ёки расм чоп этилишига боғлиқ. Матнни хомаки тарзда чоп этишэнг тез бажарилади ва минутига 4 варақдан 12 варақча ташкил этади. Фотографик сифатга эгарасмларни чоп этиш учун одатда 30 секунддан (А6 формат 10X15 см) 2 минутгача (А4 формат, 21X29см) бўлиши мумкин.

Сўнгги пайтда принтерлар орасида кўп функцияли қурилмалар оммавийлашиб бормоқда. Буқурилмалар учтаси битта ва тўрттаси битта кўринишида бўлиши мумкин. Учтаси битта қурилмаларбир вақтда сканер, принтер ва нусха кўчириш қурилмаси сифатида ишлатилиши мумкин. Тўрттасибитта қурилмалари яна факс вазифасини ҳам бажаради. Кўп функцияли қурилмалар ҳам сиёҳли, ҳамлазерли принтерлар асосида ишлаб чиқарилади.



Қоғозда рангли тасвирларни ҳосил қилиш монитор экранида тасвир яратишдан бир оз фарққилади. Монитор экрани унда тасвир бўлмаган пайтда қора рангда бўлади ва рангли тасвир асосийранглар: қизил, яшил ва кўк рангларни керакли нисбатда қўшиб яратилади.



Принтерда эса тасвир оқ қоғозга туширилади ва рангли тасвир оқ рангдан бошқа кераксиз

рангларни олиб ташлаш орқали яратилади. Оқ рангнинг ўзи компьютер экранида учта асосийрангнинг қўшилишидан пайдо бўлади.

Оқ рангдан қизил рангни айирсак, ҳаво ранг (кўк ва яшил ранглар йиғиндиси), яшил рангни айирсак, пушти (қизил ва кўк ранглар йиғиндиси), кўк рангни айирсак, сариқ (қизил ва яшил ранглар йиғиндиси) ранг ҳосил бўлади. Қора ранг эса қора бўёқ сепиш билан яратилади. Шунга кўра, ранглипринтерларда ранг ҳосил қилиш тизими айирлувчи тизим деб аталади ва унда асосий ранглар Cyan(ҳаворанг), Magenta (пушти), Yellow (сарик) ва black (қора) ранглардир. Бу тизимнинг номи шуранглардан олинган ва CMYK деб аталади.

14. Плоттерлар. Плоттерлар катта ўлчамлардаги тасвирларни қоғоз ёки бошқа

материалларга тушириш учун хизмат қилади. Бир вақтлар принтерларда тасвирларни қоғозга туширишнинг иложи йўқ эди. Ўша пайтда чизмаларни чизиш учун плоттерлар яратилган эди. Принтердан фарқли равишда плоттерда бир неча рангдаги ручкалар бўлиб, улар маҳкамлаб қўйилган қоғоз устида ҳаракатлана олар ва унда турли шаклларни чиза олардилар. Ҳозирги пайтда плоттерлар жуда ўзгариб кетган ва улар кўпроқ катта ўлчамли принтерларга ўхшаб кетдилар. Улар энди бор йўғи бир неча рангдаги чизиқларни эмас, бу рангларни қўшиб ихтиёрий рангдаги тасвирни ҳосил қила оладилар. Замонавий плоттер нафақат чизмаларни, балки фотографик тасвирларни ҳам чиқара оладилар. Улар энди фақат қоғозга эмас, бошқа силлиқ материалларга ҳам тасвир ура оладилар. Бу қурилмалар ёрдамида тижорат рекламалари янги кўриниш олди. Кўчаларда оби ҳавонинг турли тасвирларига чидамли, реклама баннерлари пайдо бўлди. Уларнинг ўлчамлари бир неча юз квадрат метргача бўлиши мумкин.



Ҳозирги плоттерларнинг асосий параметрлари тасвирнинг кенглиги, тасвир элементларининг зичлиги ва чоп этиш тезлигидир. Плоттерларда уларнинг русумларига қараб, тасвир кенглиги 80 см дан 6 метргача бўлиши

мумкин. Одатда плоттерлар ўрам кўринишида йиғилган материалларга тасвир чиқарадилар, шунинг учун улар ҳосил қиладиган тасвир узунлиги кераклича катта бўлиши мумкин. Плоттерларда пикселларнинг зичлиги 72 dpi ва ундан юқори бўлиши мумкин. Бу эса ҳар бир тасвир элементининг ўлчамлари 0,3 мм дан кичик бўлишини таъминлайди. Натижада плоттерлардаяратилган тасвир 50 см масофадан ҳам жуда сифатли кўринади. Плоттерлар соатига бир неча юзквадрат метр тасвир ярата оладилар ва бу тезлик, албатта, тасвир элементларининг зичлигига ҳамбоғлиқ. Ҳозирги пайтда нафақат текис ва силлик материалларга, улардан ташқари текис бўлмаган материаллар, чинни идишларига, ручка ёки қаламларга, совға идишларига, силлик бўлмаган кийим- кечак, ҳатто инсон терисига ҳам тасвирларни тушириш мумкин. Бунинг учун махсус плоттерлардан фойдаланилади. Бу плоттерларда сиёҳ пуркайдиган каллақлар текисликда эмас, балки уч йўналишда:тепага ва пастга, олдинга ва орқага, чапга ва ўнгга ҳаракатлана олади

15.Сканерлар. Сканерлар компьютерга тасвирларни киритиш учун хизмат қилади.

Уларнинг асосий параметрлари: тасвирнинг энг катта ўлчами, пикселлар зичлиги ва битта тасвирнисканерлаш вақтидир. Ясалишига кўра сканерлар уч турга бўлинади: планшетли, барабанли вадастакли. Планшетли сканерлар кенг тарқалган бўлиб, уларда сканерланадиган тасвир нусха кўчириш қурилмаларидаги каби сканернинг қопқоғини очиб, ичига жойланади. Барабанли сканерларда эса сканерланадиган тасвир жойлашган қоғозларни сканер ўзи тортиб олади. Бундай сканерларда масалан, китобларни сканерлаб бўлмайди. Лекин уларда бир хил ўлчамларга эга ва катта ҳажмдаги сканерланадиган тасвирларни (масалан, тест топшириқларининг жавоб варақаларини) қайта ишлаш

қулай. Бундай сканерлар одатда тез ишлайди ва уларнинг нархи анча баланд.

Дастанли сканерларни стол устида турадиган олдингиларидан фарқли равишда қўлда кўтарибюриш мумкин. Улар ёрдамида, масалан савдо шаҳобчаларидаги товарларнинг штрих кодларини ўқишмумкин ва улар асосан савдо тизимида кенг тарқалган. Улар орасида қалам каби чўнтакда олибюриладиганлари ҳамда аккумулятор ва флэш хотира билан ишлайдиганлари ҳам бор.



Сканерлар, асосан, А4 формат (21смХ30см) ёки В4 формат (21Х35) учун мўлжалланган, лекин сотувда А3 форматли (30смХ43см) сканерлар ҳам учрайди. Ҳозирги сканерлар тасвирларни 3000 dpi (дюймдаги пикселлар сони) гача зичликдаги тасвирлар ҳосил қила олади. Лекин амалда тасвирларни 150–300 dpi зичликда сканерлаш етарли. Сканерлардан матнларни ҳам киритишда фойдаланилади. Матн тасвир кўринишида сканерланади ва тасвирдан матнни билиб олиш дастурлари ёрдамида матн кўринишига ўтказилади.

16.Рақамли фотоаппаратлар. 1997 йили биринчи марта оммавий сотув учун ишлаб чиқилган Chinon (ҳозирги Canon) компаниясининг рақамли фотокамераси 320Х240 пикселли суратлар ярата олган бўлса, ҳозирги кунда ҳаваскорлар учун мўлжалланган энг оддий рақамли фотокамералар ҳам 3200Х2400 пикселли ўлчамдаги суратлар ярата олади. Қисқа вақт ичида тасмали фотоаппаратлар рақамли фотокамералар томонидан бозордан сиқиб чиқарилди. Бу фотоаппаратларни ишлаб чиқарувчи компаниялар (масалан, Polaroid) касодга учрадилар, бошқалари эса ўз йўналишларини ўзгартирдилар.

Рақамли фотокамералар уч тоифага бўлинади: профессионал, ярим профессионал ва ҳаваскорлар учун. Профессионаллар учун мўлжалланган фотокамералар жуда қиммат бўлиб, ундан нафақат фотография билан шуғулланувчи мутахассислар фойдаланадилар. Бу

тоифадаги камералар шузоҳадаги энг илғор технологиялар асосида яратилади. Бу технологияларнинг кўпчилиги яримпрофессионал камераларда ҳам қўлланилади. Бундай камералар яна ойнали деб ҳам аталади, чункибундай камераларда юқори сифатли ойнадан ясалган оптика ишлатилади. Бундай камераларнинг нархи етарлича арзон бўлиб (400–1000 доллар), ундан анча талабчан ҳаваскорлар ва фаолиятини энди бошлаган мутахассислар фойдаланадилар.

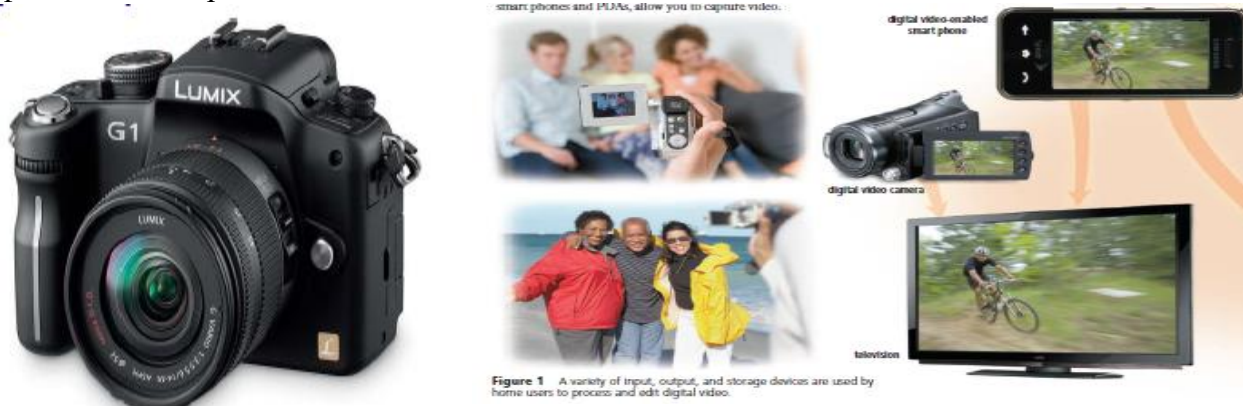


Figure 1 A variety of input, output, and storage devices are used by home users to process and edit digital video.

17. Рақамли видеокамералар. Рақамли видеокамералар жонли тасвирни суратга олиш учунишлатилади. Бунда тасвир секундига 25–70 марта суратга олинади. Бу сон кадрлар частотаси дебаталади. Бу кадрларни кетма-кет экранга чиқариш билан видеотасвир ҳосил қилинади. Видеотасвирдаги ҳар бир кадрнинг максимал ўлчами 640X480, 800X600, 1024X768 бўлиши мумкин. Баъзи моделлар DVD форматида 768X576 ўлчамли тасвирларни суратга олади. 2010 йилда HD (1280X720) ва Full HD (1920X1080) форматидаги оммавий фойдаланувчига мўлжалланган арзон моделлар (200–300 доллар) кўплаб ишлаб чиқариш бошланди. Одатда видеокамералар фотосуратлар ҳам олади. Фотосуратларнинг формати 5 МП (640X480 форматли моделларучун), 12МП (800X600), 15 МП (1024X768) гача бўлиши мумкин.

2.19. ТВ тьюнерлар. Видео ахборотларнинг яна бир манбаси телевизион каналлардир.

Компьютерга ТВ тьюнер деб аталувчи қурилмани улаш билан компьютерда маҳаллий телевизионканалларнинг кўрсатувларини қабул қилиш ва уларни компьютер хотирасига ёзиб олиш мумкин. Одатда бундай тьюнерлар видео кириш разъемига ҳам эга бўлади ва унга видеомагнитофонни улаб, эски форматдаги аналогли видеосигналларни компьютерга ёзиб олиш мумкин.

Compro VideoMate M330F —
многофункциональный и
недорогой ТВ-тюнер



ТВ-тюнер Compro

ТВ тюнерлар, кўпинча, FM тюнерларга ҳам эга бўладилар ва улар FM радиостанцияларининг эшиттирувларини қабул қилиш имконини беради. ТВ тюнерларнинг компьютернинг асосий платасига уланадиганлари билан бирга, ҳозирги пайтда USB портга уланадиганлари урф бўлмоқда. Уларнинг ўлчамлари оддий флэш хотираларнинг ўлчамлари каби бўлиб, уларга фақат антенна уланади. Одатда ТВ кўрсатувларида кадрнинг ўлчами кўпи билан 625X625 бўлиши мумкин. Лекин аслида бу ўлчам 500X400 дан ошмайди.



2.2. Ахборот жараёнларининг дастурий таъминоти

Режа:

- 2.2.1. Ахборот жараёнларининг дастурий таъминоти ва уларнинг тавсифланиши.
- 2.2.2. Тизимли дастурий таъминот.
- 2.2.3. Амалий дастурий таъминот.
- 2.2.4. Ускунавий дастурий таъминот (дастурлаш тизимлари).
- 2.2.5. Қишлоқ хўжалиги масалаларини ечишга оид дастурий воситалар

Компьютер иккита ажралмас қисмдан ташкил топган бўлади: аппарат таъминоти (hardware) ва дастурий таъминот (software). Улар ўзаро боғланган ҳолда ягона уйғунликда

ишлайди ва муайян вазифаларни бажаради.

Дастур (*program, routine*)- масалани ечиш учун компьютер буйруқлари (йўлланмалари)нинг тартибга солинган изчиллигидир.

Дастурий таъминот (*software*)- маълумотларни ишлаб чиқиш дастурлари мажмуаси ва улардан фойдаланиш учун зарур хужжатлар.

Масала (*problem, task*) – ечилиши керак бўлган муаммодир.

Илова (*application*) – масалани ечишнинг компьютердаги дастурий амалга оширилиши.

Компьютернинг имкониятларини кенгайтирадиган ва турли вазифалар бажаришини таъминлайдиган восита бу албатта дастурий таъминотдир. Дастурий таъминот одатда компьютернинг қаттиқ дискида сақланади ва компьютер ёқилиши билан махсус дастур – операцион тизим ишга тушади. Дастурий таъминот иккита асосий гуруҳга бўлинади:

1. Тизим дастурий таъминоти

2. Амалий дастурий таъминот

Тизим дастурий таъминотга одатда операцион тизим (UNIX, Linux, OS/2, турли версиядаги Microsoft Windows) ва қобиклар, қўшимча дастурий таъминотга эса ёрдамчи вазифаларни бажарадиган ҳар хил дастур ва дастурий мажмуалар киради (масалан, матн муҳаррири, электрон жадвал, график дастурлар ва ҳоказо). Бундан ташқари, дастурий таъминот тарқатилиши ва тарғиб қилиниши бўйича қуйидаги турларга ажратилади:

- Software – қиймати 100% тўланганидан кейин ўрнатилиб, фойдаланиладиган дастурий таъминот.
- Shareware – апробация, яъни синовдан ўтказиш муддатига эга бўлган (одатда 7 кундан 40 кунгача, ёки бир неча бор кириб ишлашга) ёки имкониятлари чекланган дастурий таъминот. Ундан фойдаланиб, зарурлиги аниқланганидан кейин харид қилиш мумкин.

- Freeware – мутлақо бепул дастурий таъминот. Аксарият ҳолларда реклама сифатида ёки дастурчиларнинг илк ишланмалари тарқатилади. Компьютерга дастурий таъминотни ўрнатиш жараёни инсталляция дейилади, уни ўчириш эса деинсталляция деб аталади. Бирор бир дастурий таъминотни ўрнатишдан олдин тизим талабларини, яъни компьютерга қўйиладиган талабларни кўриб чиқиб, мослигини аниқлаш лозим. Агарда компьютернинг конфигурацияси дастурнинг тизимга бўлган талабларига жавоб бермаса, у ҳолда мазкур дастур ишламайди ёки нотўғри ишлайди. Дастурий таъминотнинг ўрнатишга мўлжалланган нусхаси одатда зич ҳолатдаги мажмуа шаклига эга бўлиб, дистрибутив деб номланади. Дистрибутив аксарият ҳолларда компакт-дискда жойлашган бўлади, лекин зарурат туғилса, унинг нусхасини қаттиқ диск ёки бошқа маълумот сақлаш воситасига кўчириш мумкин. Ҳар битта дистрибутив лицензион шартнома (ёки келишув)га эга бўлиб, ўрнатиш учун зарур бўладиган махсус калит ёки махфий паролга эга бўлади (cdkey). Мазкур парол ёки калит киритилмагунча дастурий таъминотни ўрнатиб бўлмайди. IBM архитектурасига эга бўлган компьютерлар учун дастурий таъминотни бутун дунё бўйича кўплаб фирма ва компаниялар ишлаб чиқаради. Уларнинг айримлари йирик корпорациялар бўлиб, бутун дунёга машҳур бўлса, бошқалари бирор бир минтақада кенг тарқалган бўлиши мумкин. Мисол тариқасида Microsoft, Adobe, Macromedia, Borland, Symantec, Corel компанияларини келтириш мумкин. Дастурий таъминот одатда компакт дискларда тарқатилади ва уни ўрнатиш учун компьютерда компакт дискларни ўқиш қурилмаси (масалан: CD ROM, CDWriter, DVD ROM, DVD-Writer) ўрнатилган бўлиши керак.



Масалар куйидаги турларга бўлинади:

- Технологик масалалар ахборотларни компютерда ишлаб чиқишнинг технологик жараёнини ташкил қилишда қўлланилади ва ечилади.

Технологик масалалар компютернинг иш қобилиятини таъминлаш, бошқа дастурларни ишлаб чиқиш ва вазифавий масалалар маълумотларини ишлаб чиқиш учун қўлланиладиган утилит, сервис дастурлари, процедуралар кутубхоналари кўринишидаги сервисли дастурий таъминот воситаларини ишлаб чиқиш учун асос бўладилар.

- Вазифавий масалалар предмет соҳаларининг ахборот тизимлари доирасидаги бошқарув вазифаларини амалга оширишда ечишни талаб қиладилар.

Вазифавий масалалар мажмуасида предмет соҳасини ташкил қиладилар ва унинг ихтисоси тўлиқ белгилаб берадилар.



Предметли (амалий) соҳа (*application domain*) – бошқарувнинг бир- бирлари билан боғланган вазифалари, масалаларининг мажмуаси, улар ёрдамида қўйилган мақсадларни бажарилишига эришилади.

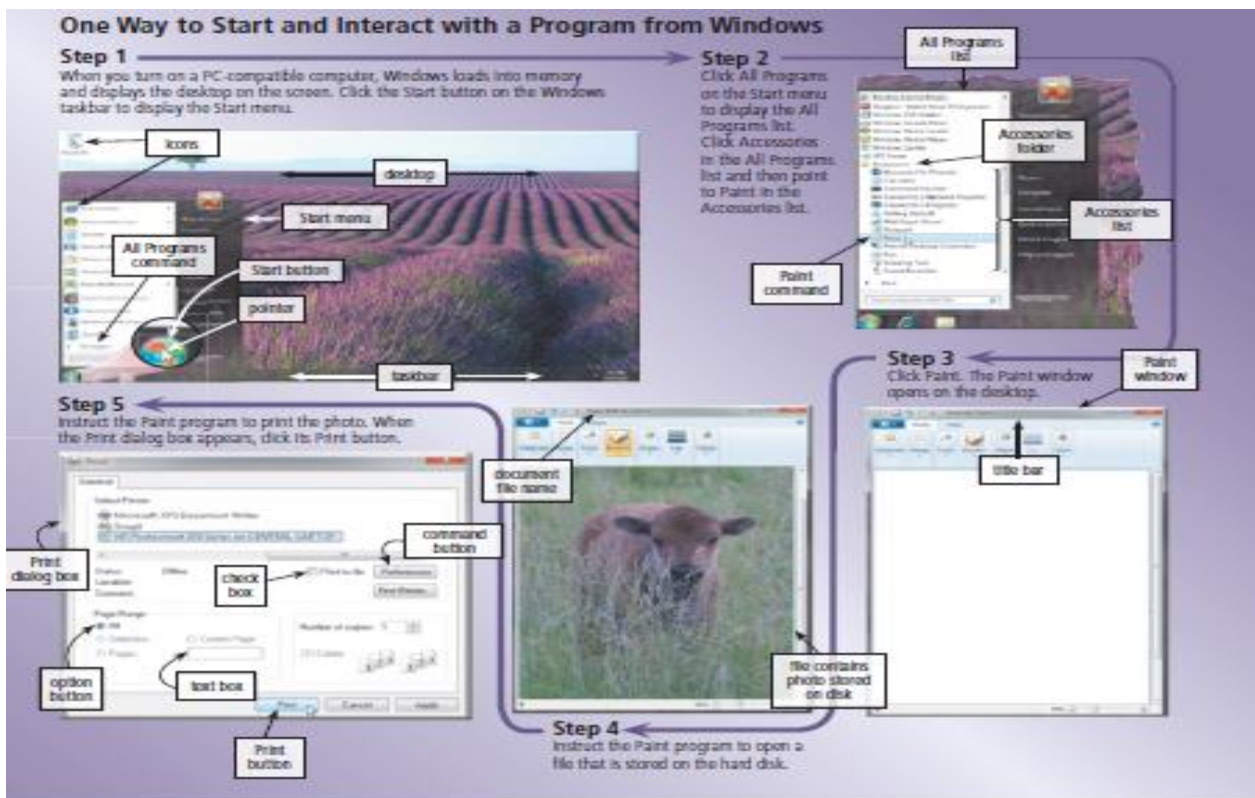
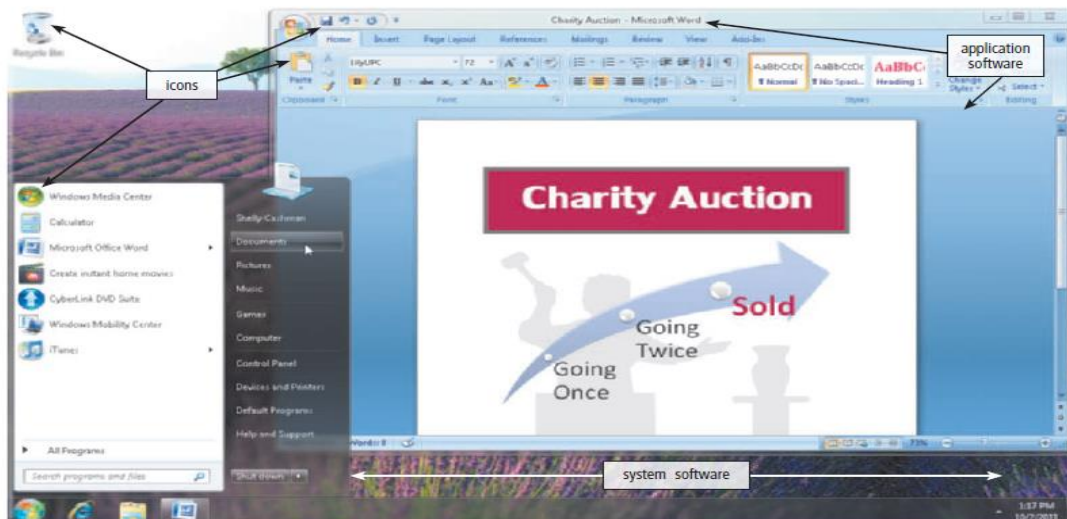


Figure 3-3 This figure shows one way to start and interact with a program from Windows.



Сервис (хизмат кўрсатувчи) дастурлар-утилитлар деб аталади ва компьютерга хизмат кўрсатувчи дастурлар ҳисобланади.

Утилитларга қуйидагилар киради:

- Файллар структурасига хизмат кўрсатади (файлларни излаш, кўчириш, ўчириш, ...);
- Компьютерлар, тармоқларнинг ишчи ҳолатини диагностика қилади;
- Антивируслари, архивлаштириш дастурлари;
- Ахборот ташувчиларга хизмат кўрсатади;
- Компьютер тармоқларига хизмат кўрсатади;
- Компьютерда ахборот хавфсизлигини таъминлаш дастурлари ва бошқалар.

Драйверлар - ташқи қурилма билан ишлаш имкониятини яратади, операцион тизимнинг имкониятларини кенгайтириб беради.

Бажариладиган вазифалардан келиб чиқиб ОТ ни уч гуруҳга булиш мумкин.

- -бир вазифали (амалда эскириб бўлган ОТ);
- -кўп вазифали;
- -тармоқли.

Кўп вазифали операцион тизимлар компьютер да бир вақтнинг ўзида бир қанча амалларни бажаришни таъминлайди.

Тармоқли операцион тизимлар локал, корпоратив ва глобал тармоқларнинг ишини ташкил этиш, фойдаланувчининг ҳисоблаш тармоқлари орқали ахборот алмашиш, ахборот ресурсларидан фойдаланишни ташкиллашти-ришга мўлжалланган.

Тармоқли (ОТ) ларнинг типик вакиллари: Novell NetWare, Microsoft Windows NT, IBM LAN, UNIX, Sun фирмаси махсулотларидир.

Амалий дастурий таъминот. Компьютернинг дастурий таъминоти орасида энг кўп қўлланиладигани амалий дастурий таъминотдир. Амалий ДТ фойдаланувчининг аниқ вазифаларини ҳал этиш ва умуман ахборот тизимининг ҳисоблаш жараёнини ташкил этиш учун мўлжалланган.



Матнли процессорлар- матнларни киритиш, таҳрирлаш ва керакли шакл беришга мўлжалланган дастурлар (Microsoft Word).

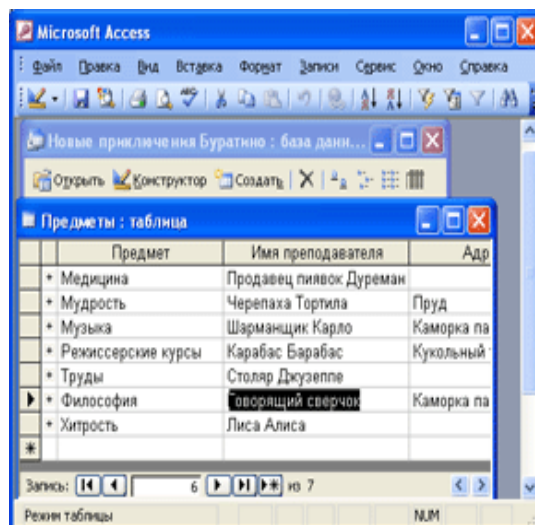
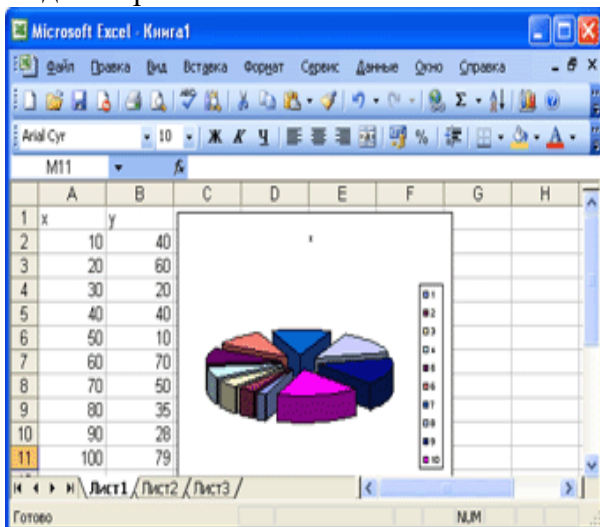
График муҳаррирлар

– 3 ўлчовли (3D-редактор) график тарсвирларни яратиш ва(ёки) ва қайта ишлашга мўлжалланган дастурлар



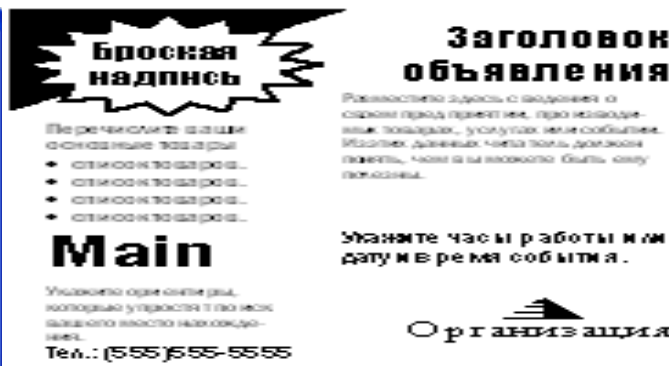
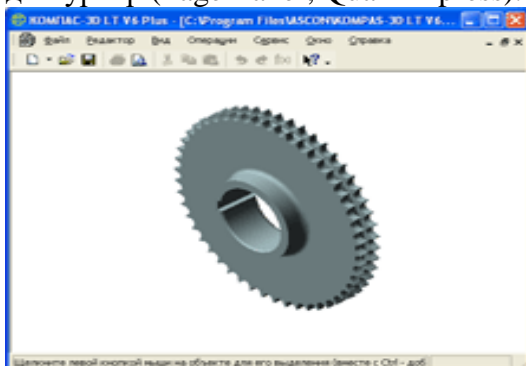
Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари (СУБД) – маълумотлар базасини яратиш, уни марказлашган ҳолда бошқариш, фойдаланишга мўлжалланган дастурлар (Microsoft Access, FoxPro, Oracle, Paradox).

Жадвал процессорлари – сонли ҳисоблашларни автоматик бажаришга ихтисослаштирилган электрон жадваллар (Microsoft



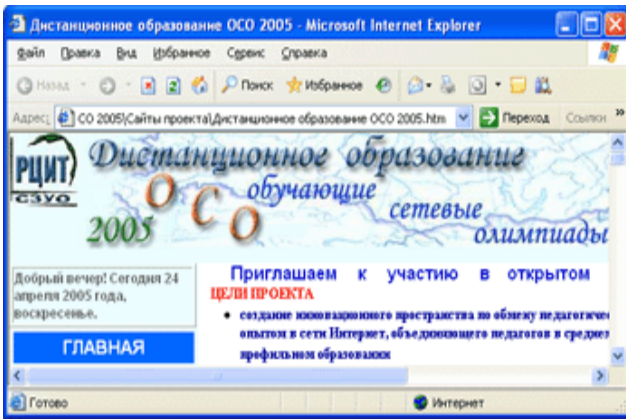
автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимлари –конструкторлик лойиҳалаш ишларнига ихтисослаштирилган дастурлар (КОМПАС 3D, AutoCAD).

Кичик нашриёт тизимлари– нашриёт ишларини автоматик бошқаришга мўлжалланган дастурлар (PageMaker, QuarkExpress).



Браузерлар – Web-ҳужжатлар, интернет саҳифаларни кўришга ихтисослашган дастурлар (Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera).

Эксперт тизимлари – Билимлар базасида сақланаётган маълумот-ларни таҳлил қилиш асосида тавсиялар олишга ихтисослашган дастурлар. Медицина, фармакология, химия, юриспруденция ва бошқа кўп соҳаларда қўлланилади



Ўргатувчи тизимлар, электрон энциклопедия, ўйинлар.

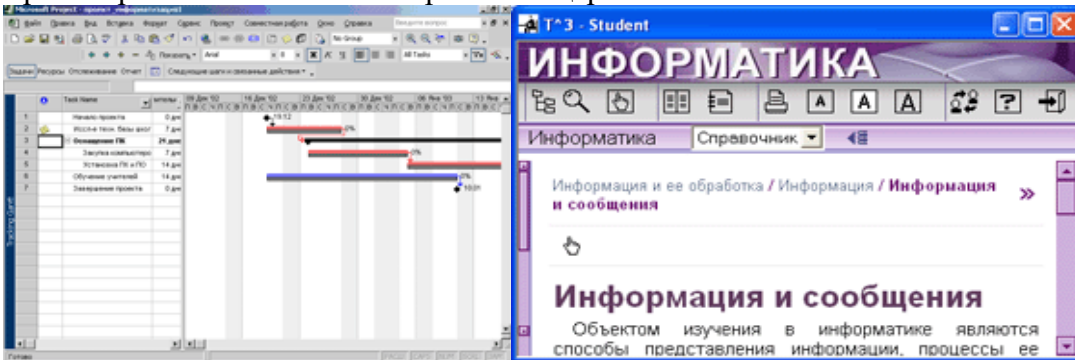


Figure 1-24 Game consoles provide hours of video game entertainment.

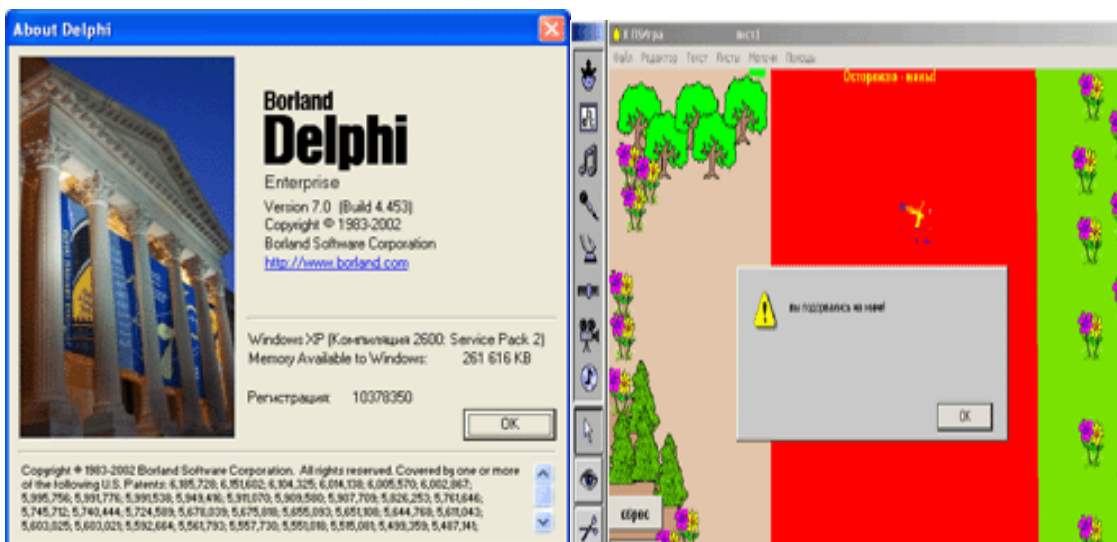


Банк тизимлари.

Транспорт юк ташиш тизимларини бошқариш



Дастурлаш технологиясининг ускунавий воситалари(дастурлаш тизимлари) гаянги дастурлар яратиш учун мўлжалланган дастурий воситалар, алгоритмик тиллар ва Case-технологияси киради.



Программатехника (software engineering) – дастурий таъминотни ишлаб чиқиш, сошлаш, верификациялаш ва тадбиқ этиш технологиясидир.

Дастурлаш технологияларининг куруллари – дастурлаш технологияларини қўллаб қувватловчи (таъминловчи) дастурий маҳсулотдир.

Бу йўналишлар доирасида дастурий маҳсулотларнинг қуйидаги гуруҳлари шаклланган:

- Иловаларни яратиш учун воситалар, улар қуйидагиларни ўз ичига олади:
 - дастурларни яратиш буйича айрим ишларни бажарилашини таъминловчи маҳаллий воситалар.
 - дастурларини яратиш буйича ўзаробоғлиқ ишларнинг мажмуалари бажарилашни таъминловчи дастурларни ишлаб чиқарувчиларнинг интеграциялашган муҳити;
 - дастурий тизимларни таҳлил қилиш, лойиҳалаштириш ва яратиш усулларини тақдим этувчи ва ахборот тизимларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш жараёнларини автоматлаштириш учун мўлжалланган CASE-технологиялар (Computer-Aided System Engineering)

CASE-технологиялар (Computer-Aided System Engineering) - дастурий тизимларни таҳлил қилиш, лойиҳалаштириш ва яратиш усулларини тақдим этувчи ва ахборот тизимларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш жараёнларини автоматлаштириш учун мўлжалланган.

Иловалар яратиш учун воситалар

Дастурлаш тилларини агар таснифлаш аломати сифатида унинг қурилмаларини ташкил қилишнинг синтаксиси олинса, шартли равишда қуйидаги синфларга бўлиш мумкин:

- Машина тиллари (Computer Language)-компьютернинг аппаратли қисми томонидан қабул қилинадиган дастурлаш тиллари (машина кодлари);
- Машинага-йўналтирилган тиллар (Computer-oriented Language)-компьютернинг аниқ тури тузилишини акс эттирувчи дастурлаш тиллари (ассемблерлар);
- Алгоритмик тиллар (algorithmic Language)-алгоритмнинг тузилишини акс эттириш учун компьютер архитектурасига боғлиқ бўлмаган дастурлаш тиллари (Паскал, Фортран, Бейсик ва бошқалар);
- Тадбирли-йўналтирилган тиллари (procedure-oriented language)-дастурларни тадбирлар (дастурчалар)нинг мажмуаси сифатида баён қилиш имкониятига эга дастурлаш тиллари;
- Муаммоли-йўналтирилган тиллар (universal-programming language)-белгиланган синфдаги масалаларни ечиш учун мўлжалланган дастурлаш тиллари;

- Дастурлашнинг интеграцияланган тизимлари.

Дастурлаш тилида тайёрланган дастур трансляция босқичини ўтади, бунда дастлабки кодни объектли кодга ўзгариши содир бўлади, у кейинчалик алоқалар редактори томонидан ишлаб чиқишга яроқлидир. Алоқалар редактори-бажаришга яроқли юкловчи модулни куришни таъминловчи махсус дастурдир.

Трансляция компиляторлар ёки интерпретаторлар воситаларидан фойдаланиш билан бажарилади. Компиляторлар бутун дастурни трансляция қилади, аммо уни бажармайди. Интерпретаторлар, компиляторлардан фарқли равишда операторлар бўйича ишлаб чиқишни ва дастурни бажарадилар.

Бошқа дастурларни трассировкаш (операторлар бўйича вариантда дастурни бажарилишини кузатишни) ва бажарилишини таҳлил қилишга мўлжалланган созловчилар деб аталувчи махсус дастурлар мавжуд.

Энг яхши созловчилар трассировка (операторлар бўйича вариантда дастурни бажарилишини кузатишни), дастурдаги хатоларнинг ўрни ва турини идентификациялашни, ўзгарувчанлар, ифодалар миқдорларини ўзгаришлари орқасидан “кузатиш”ни амалга оширишга имкон берадилар. Дастурларни созлаш ва ишлашини тўғрилигини тестдан ўтказиш учун назорат мисолининг маълумотлар базаси яратилади.

Дастурлаш тизимлари ўз ичига қуйидагиларни олади:

- Компилятор;
- Дастурлар кодини мувофиқлаштириш воситалари;
- Кутубхоналар мажмуаси (дастурларнинг дастлабки матнлар билан бўлиши мумкин);
- Алоқалар редактори;
- Кутубхоналар, матнли ва иккинчи файллар билан ишлаш учун сервисли воситалар (утилитлар);
- Маълумотномали тизимлар;
- Дастур дастлабки кодининг документатори;
- Дастурий мажмуа лойиҳасини қўллаб қувватлаш ва бошқариш тизими.

Қишлоқ хўжалиги масалаларини ечишга оид дастурий воситалар

Ахборот ва коммуникация воситалари ҳамда мобил алоқа воситаларининг ривожланиши натижасида ҳар бир соҳада жуда катта ўзгаришлар рўй берди, шу жумладан аграр соҳада ҳам.

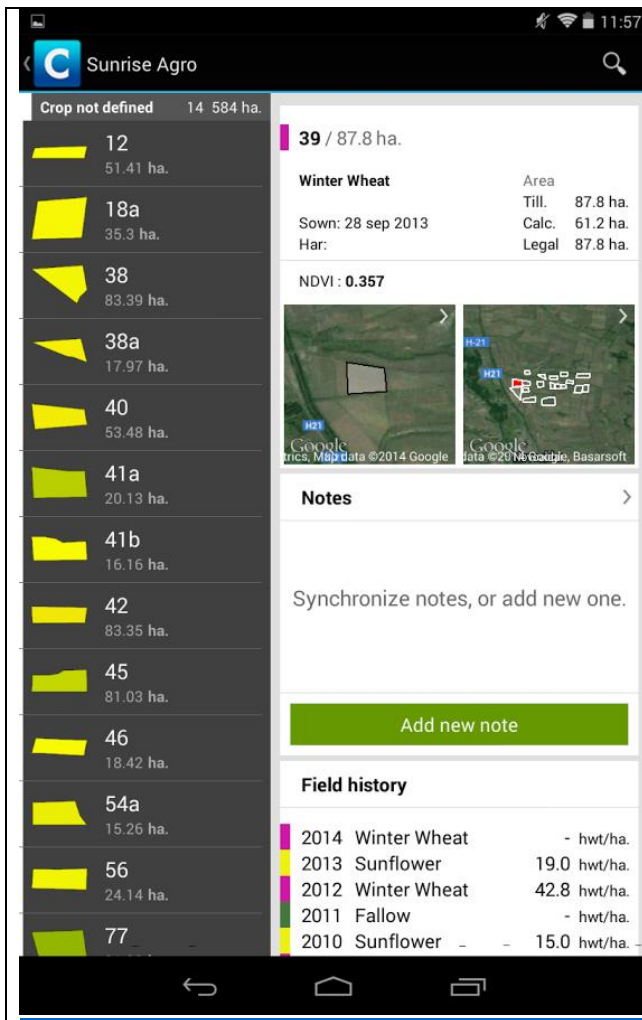
Дунё бўйлаб жуда кўп ахборот тизимлари, компьютер ва мобил дастурлар бугунги кунда аграр соҳада ишлатилиб келинмоқда. Бу дастурлардан айримлари ҳақидаги маълумотларни ва уларни ишлатиш бўйича йўриқномаларни <http://www.capterra.com/farm-management-software/> сайтлардан олишимиз мумкин.

Масалан Cropio дастури сунъий йўлдош орқали далани бошқариш тизими бўлиб, унинг ёрдамида қишлоқ хўжалиги фойдаланувчиларини қишлоқ хўжалик ишларини мониторингини ва самарали режалаштиришни осонлаштиради. Cropio жорий майдоннинг реал вақтдаги



ҳолатини, яқинлашиб келаётган кунлардаги об-ҳаво маълумотларини, ўсимликнинг ривожланиши ва муаммоли майданларни аниқлаш ва бозордаги талаб ва таклифнинг ҳоатини кузатиб бориш имконини беради. Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/133659/Cropio/N%20S%20T%20New%20Science%20technologies> веб саҳифасида келтирилган.

Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирамиз



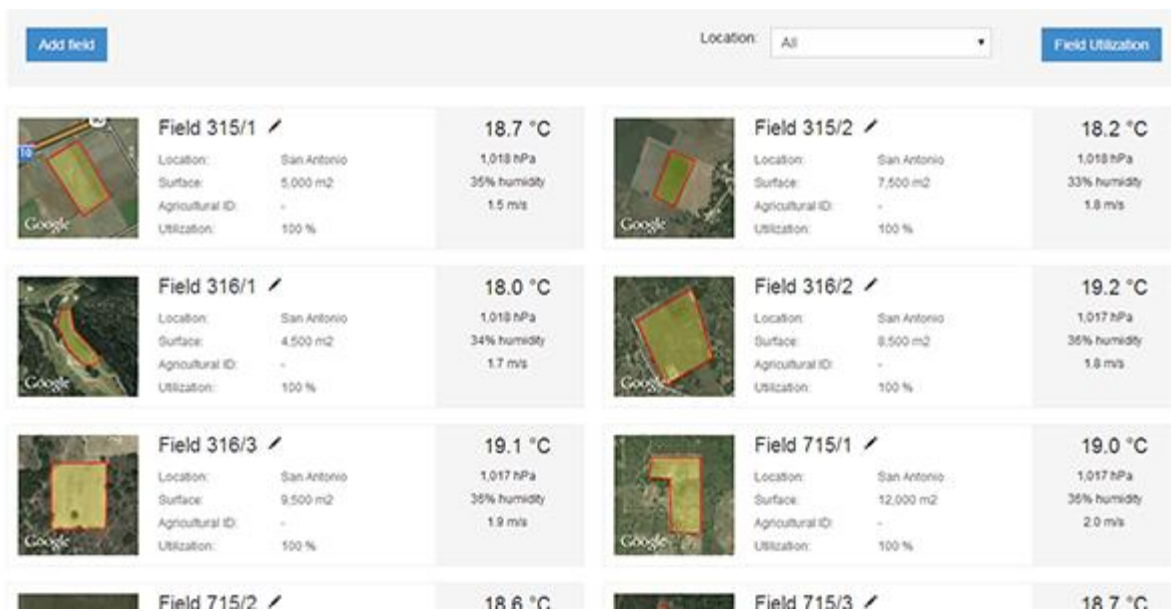
AgriVi— фермер хўжаликларини бошқаришда фермер рентабеллигини ва самарадорлигини оширишга ёрдам берадиган булутли дастурий таъминот. Бу дастурий таъминот фермерларга молиявий ҳисоботларни, инвентарларни ва ходимларни бошқариш ва ферма ва ер майдонларни механизациялаш имкони беради. Ўрнатилган билимлар базаси фермерга қишлоқ хўжалик жараёнлари, энг яхши амалиёт ва агар касаллик белгилари



пайдо бўлса онгли равишда фермерга хабар беради. Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/136084/AgriVi/AgriVi> веб саҳифасида келтирилган.



Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирамиз.



Бизнинг фермер хўжаликлар учун барча дала ишлари ва ҳаракатларини кузатиш ва ечимни яхшилашга хизмат қилади.



PLANTATOR аграр ишлаб чиқаришга доир муаммоларни ахборот технологиялари ёрдамида ечадиган профессионал тизим.

Plantator тизими асосан мева ва сабзавотларни қайта ишлашга мўлжалланган дастур. Шунингдек қишлоқ хўжалигининг аниқ йўналишларида ва озиқ-овқат саноати соҳаларида ва йирик тизимларда ҳам тез-тез фойдаланилади. Ундан фойдаланиш деярли ҳар доим дарҳол фойда келтиради. Бу тизимдан фойдаланиш юқори самарадорликни, ишни тўғри ташкил этиш ва юқори молиявий натижаларни олишни таъминлайди. Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/146781/Plantator-%20System/Siseth> веб саҳифасида келтирилган.

Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирамиз

Wydanie zewnętrzne nr 5/WZ/10/2015 (kwit nr 90/1) z dnia 2015-03-09

Dane dostawcy/kontrahenta:
1017 Cunha Castro
 CRUZEIRO-SP, Rua Michel Calfat, 763; 12703-140 CRUZEIRO-SP

Nr. rej: |

Lp.	Asortyment	Opakowanie z towarem	Ilość opak.	Ilość w opak.	JM
1	Bluecrop	Skrzynka plastikowa zielona	19	12	kg
PODSUMOWANIE			19		kg
PODSUMOWANIE OGÓŁEM			19		

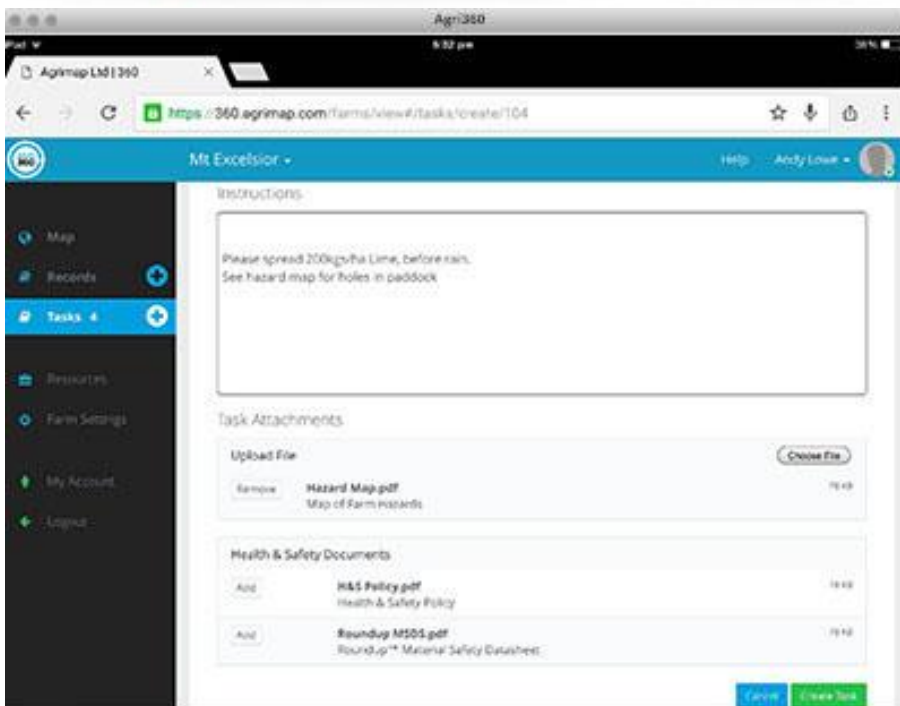
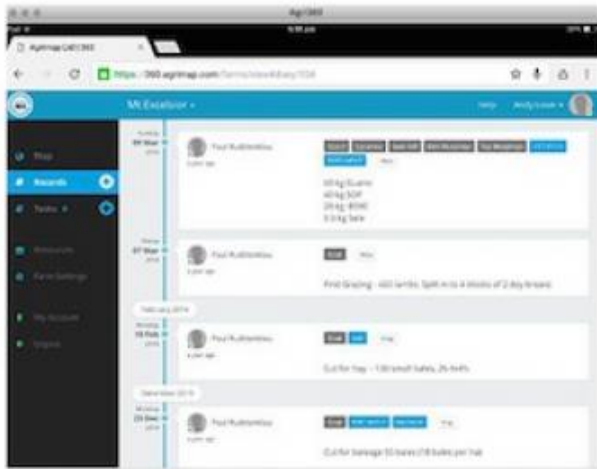
Komentarz do dokumentu:

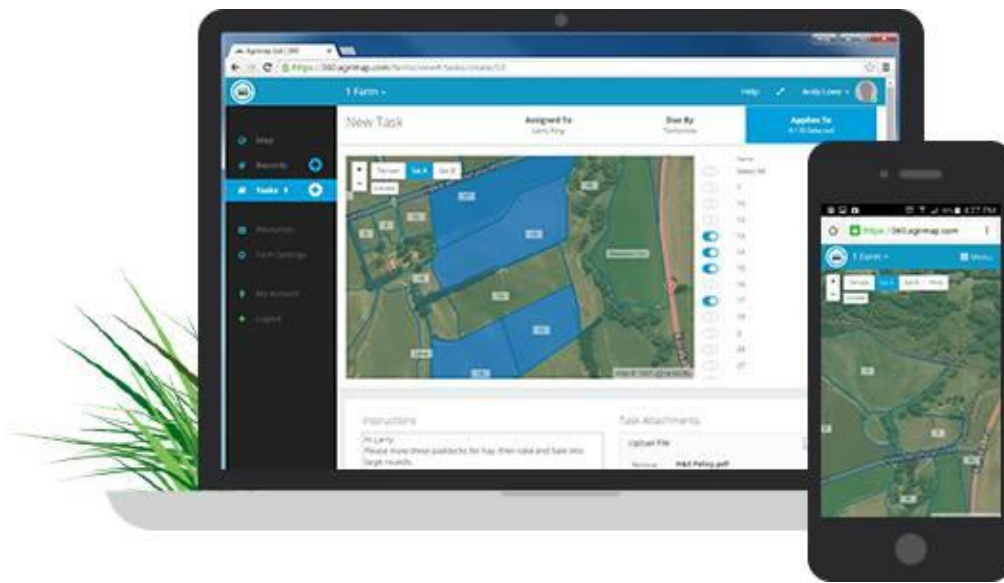
Hemos preparado el registro de salida de mercancías,



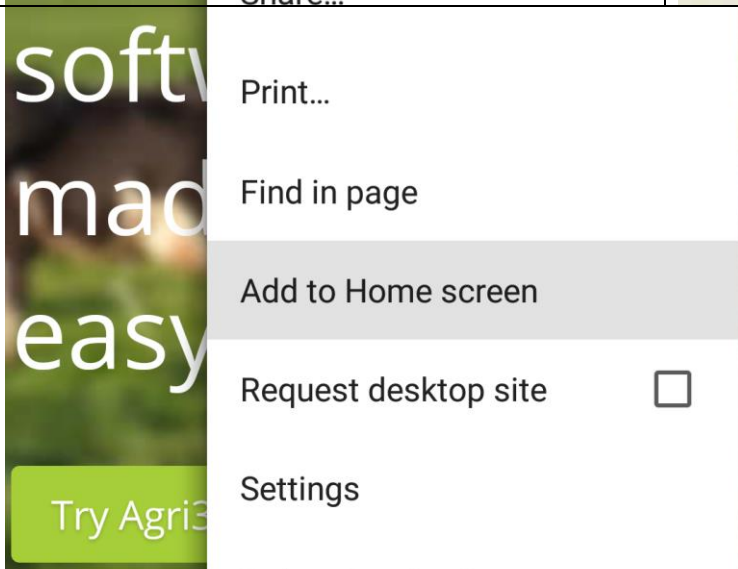
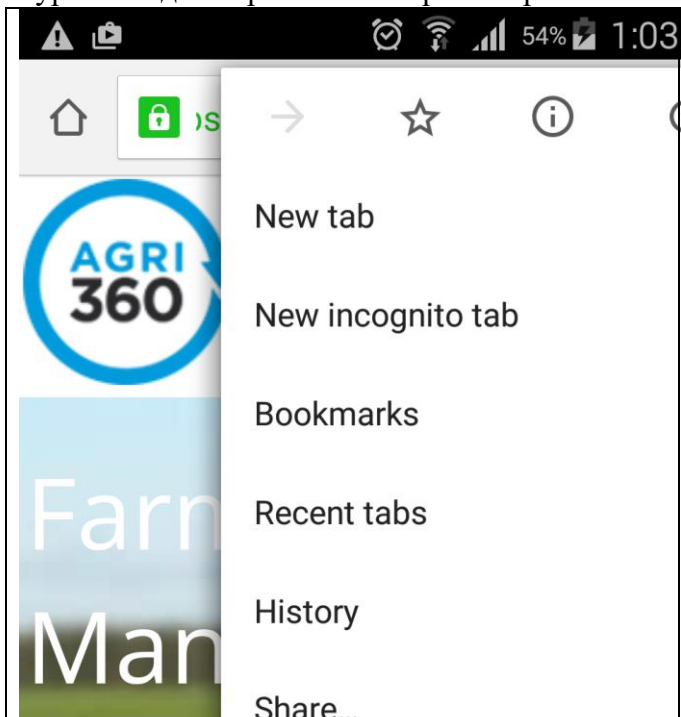
Agri360 қишлоқ хўжалиги ва қишлоқ хўжалик корхоналарини янада самарали бошқариш учун яратилган бўлиб ҳисобланади. Бу дастурий таъминот жуда содда ва фойдаланишда чекловлар йўқ ва фойдаланувчи интерфейси соддалиги.

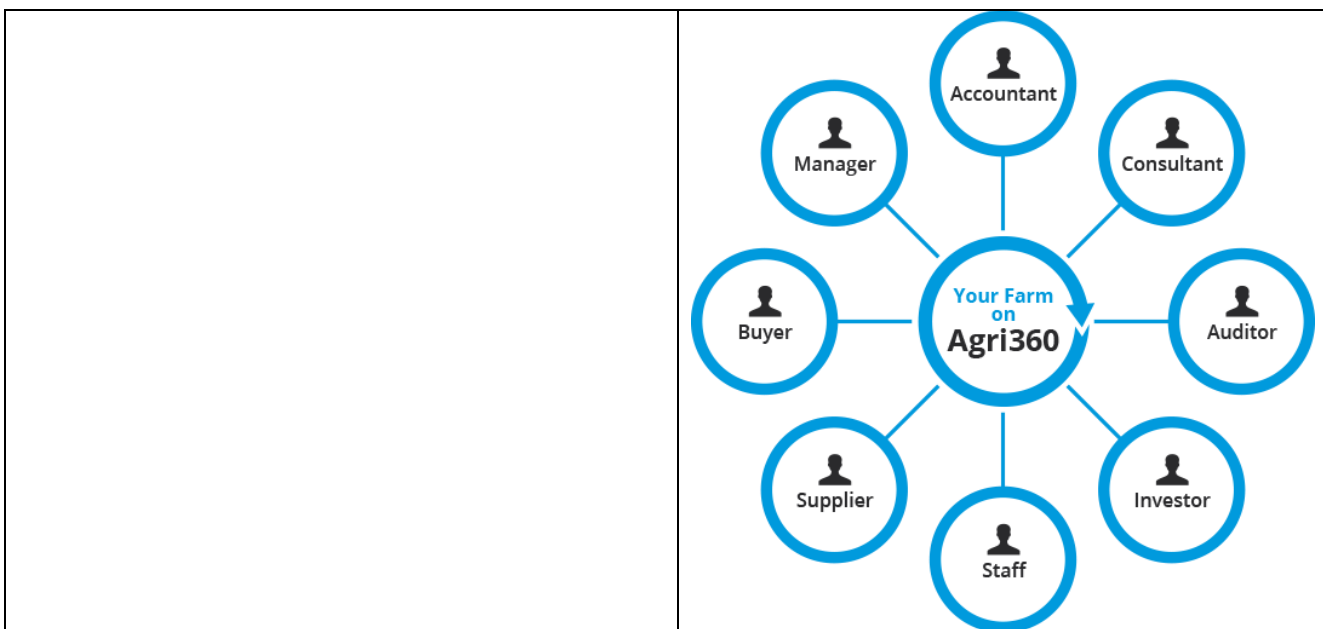
Исталган жойда ва исталган вақтда шахсий компьютер, планшет ва телефон орқали Интернетга кириб Agri360 ёрдамида фермангиз ҳисобкитобларни, масалаларни бошқариш ва бошқаларни бажариш мумкин. Бу дастурдан фойдаланиш фермангиз меъёрда ишлаб туришини таъминлайди.





Бу дастур хақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/139778/Agri360/Agri360> веб саҳифасида келтирилган. Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирилган



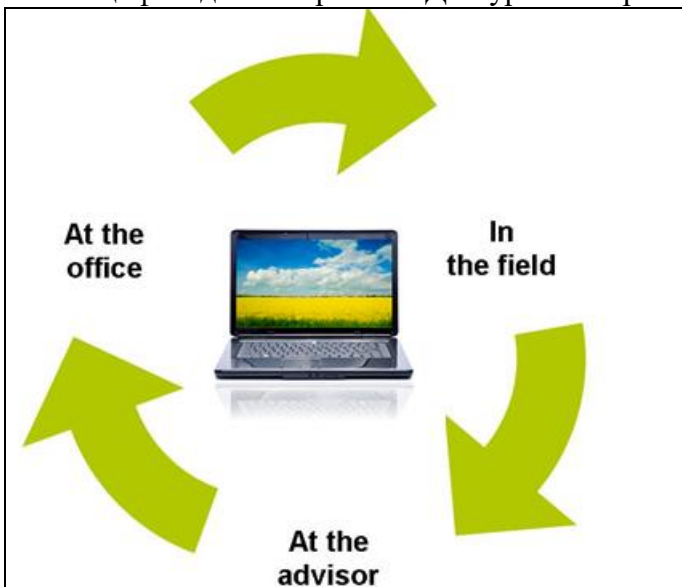


AgriNavia ферма бошқарувчилари, қишлоқ хўжалик маслаҳатчилари ва пудратчилар учун ишлаб чиқарилган.

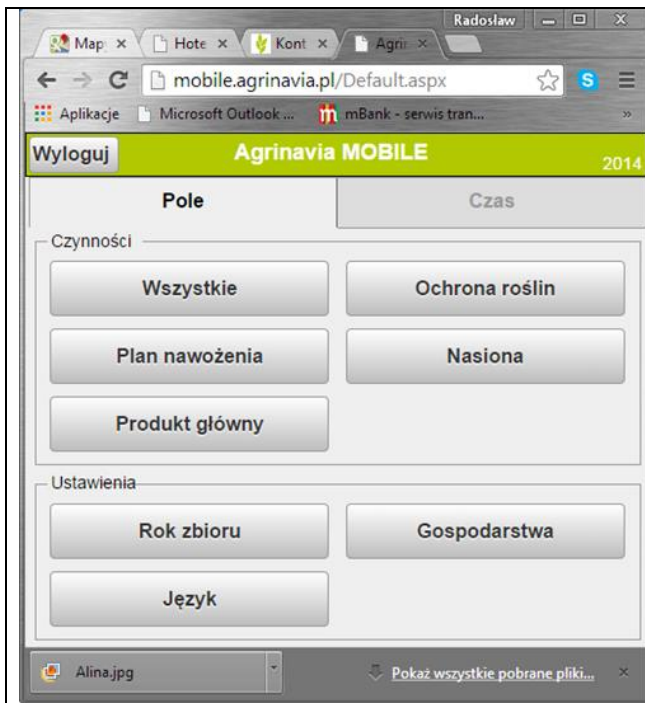
AgriNavia сарф харажатларни қисқартириш, самарадорликни ошириш, шунингдек деҳқончилик ишлари учун зарур маълумотларни алмашилишига кўмаклашади.

Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/147224/AgriNavia%20/AgriNavia>

веб саҳифасида келтирилган. Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирилган



Menu Gospodarstwo 2014		
Pola	Data/Stan	Środki
2014-04-01 Opcjonalny okres 2014-04-26		
+ 1-0 Jęczmień jary, paszowy		20,00 ha
+ 2-0 Jęczmień jary, paszowy		20,00 ha
- 3-0 Jęczmień jary, paszowy		15,00 ha
2014-04-01		Wykonano
Areal czynn.		15,00 ha
Natasia		180,00 kg
Agregat uprawowo siewny		1,00 ha
2014-04-12		Wykonano
Areal czynn.		15,00 ha
Oprysk		1,00 ha
Mustang Forte 195 SE		0,80 l
2014-04-13		Zaplanowano
Areal czynn.		15,00 ha
Aplikacja RSM		1,00 ha
RSM 32% ZAP		105,60 kg
2014-04-26		Zaplanowano
Areal czynn.		15,00 ha
Oprysk		1,00 ha
Siarczan Magnezu		10,00 kg
Input 460 EC		0,60 l



Agrinavia MANAGEMENT - [Field records (Applied)]

Management Reports Field plan Field records Organic fertilizers Stock management Cardfiles Help

Crop year 2013

Create treatment Add product Delete treatment Delete product Copy treatments Note Job sheets Scenarios

Treatments Fertilizer plan

Field P 1 Status (all) Period (unlimited) Products (all)

Field	Treatment	Status	Date	Job no.	Treat. area	B	Type	Product	Active substance	P	Vol/ha	Vol. in total
Agro FARM	Winter wheat, bread, Exotic	Done	13/09/2012		23.26		Machine	Carrier + 8530			1.00	23.
		Done	12/10/2012		23.96		Plant protection	Touchdown			2.00	47.
							Plant protection	DASH			0.20	4.
							Machine	Dubex + 7530			1.00	23.
		Done	13/10/2012		23.26		Machine	Tiger + 9R560			1.00	23.
		Done	18/10/2012	31	23.26		Seed	Exotic			235.00	5466.

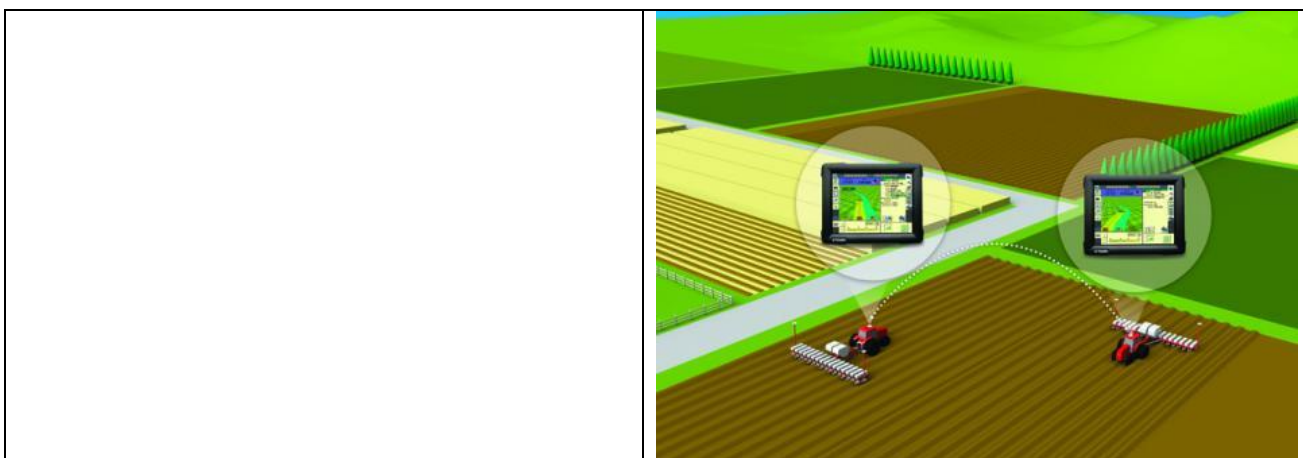
Last crop: Sunflower

MapShotsAgStudioFARM дастури Фермерларга ҳосилдорликни ҳисоблаш, ресурс захираларини олиб бориш ва суғориш ишларини кузатиш имконини беради.

Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/141995/AgStudio%20FARM/MapShots> веб саҳифасида келтирилган.

Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирилган





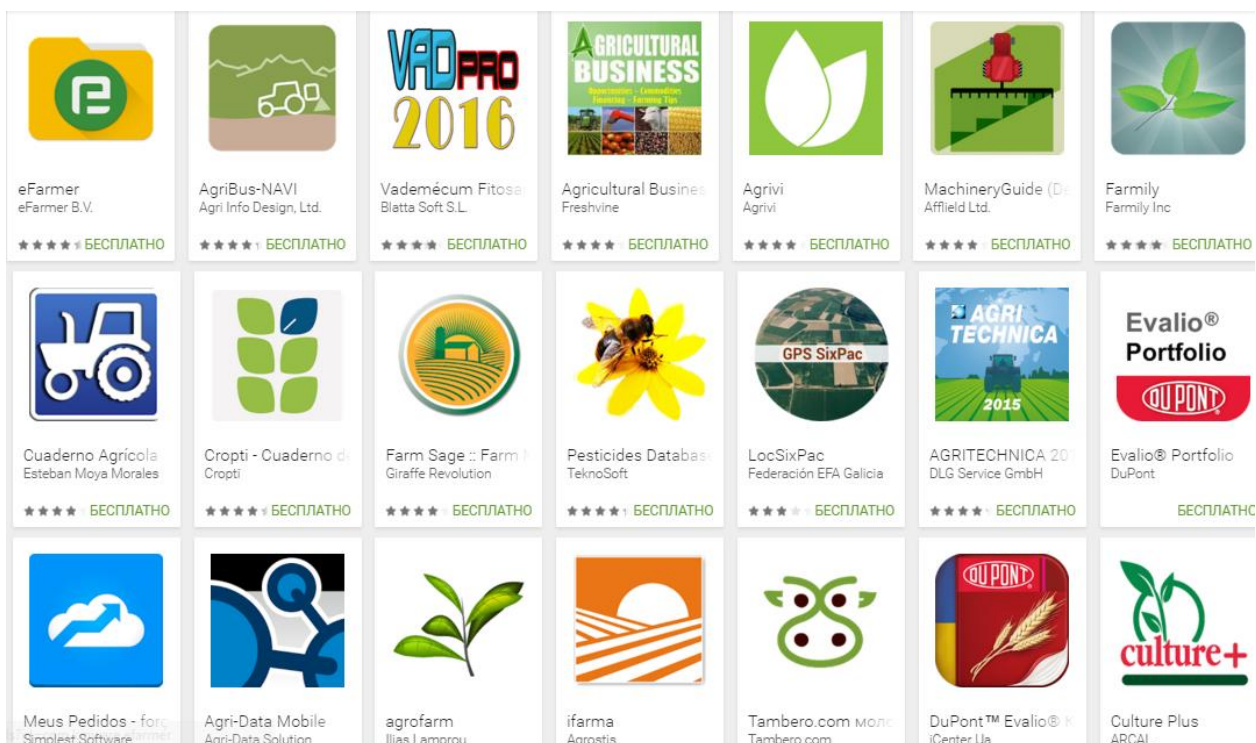
<http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/150642/FarmLogics/FarmLogics%20Technologies>

FarmLogics

FarmLogics дастури фирмалар, кўчмас мулк, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш ташкилотлари, савдо ташкилотлари учун ишлаб чиқилган. Фермер хўжаликларида ходимлар бошқаруви, иш ҳақи, векселлар, омборхона, сотиш, сотиб олиш ҳамда тегирмон харажатларини юритиш пакетлари мавжуд. Қишлоқ хўжалик ташкилотлари ресурсларини бошқариш, фермер ташкилотлари шарномаларини рўйхатга олиш ишларини амалга оширувчи булутли дастур.

Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/141995/AgStudio%20FARM/MapShots> веб саҳифасида келтирилган. Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирилган





Кўриб ўтилган дастурлардан ташқари юзлаб-минглаб дастур ва тизимлар мавжуд.

2.3. Microsoft Windows операцион тизими ва унинг имкониятлари

Режа:

2.3.1. Операцион тизимлар ва уларнинг имкониятлари.

2.3.2. Windows операцион тизимининг оиласи

2.3.3. Windows операцион тизимининг утилиталари

2.3.4. Windows операцион тизимининг функциялари

Операцион система компьютер ишга туширилиши билан юкланувчи шундай бир дастурки, бу дастур фойдаланувчига компьютер билан мулокат қилиш воситаси бўлиб хизмат қилади, унинг барча қурилмалари ишини бошқариш имконини беради. Операцион система ёрдамида тезкор хотирадан фойдаланиш, дисклардан ахборотларни ўқиш ва ахборотларни дискларга ёзиш, амалий дастурларни ишга тушириш ва шу каби турли ишларни амалга ошириш мумкин. Операцион системага эҳтиёж борлигининг асосий сабаби, юкоридаги ишларни бажариш учун компьютернинг қуйи босқичдаги юзлаб еки минглаб элементар амалларни бажаришга тугри келади.

Масалан, диск юритувчи ёки винчестр қурилмалари дискни айлантирувчи двигателларини ишга тушириш ёки тўхтатиш, ўқиш қурилмаларини дискнинг бирор цилиндрига ўтказиш, ўқиш қурилмаларидан бирини танлаш, ахборотни диск йулидан компьютерга ўқиш каби элементар амалларнигина “тушинади”. Шунинг учун бирор файлни бир дискдан бошқа дискка ёзиб қуйиш каби содда жараён ҳам , диск юритувчи ишлари билан боғлиқ минглаб амалларни, уларни назорати билан боғлиқ амалларни , дискдаги файлларнинг жойлашиш жадвалидан ахборотни излаш ва қайта ишлаш амалларини ва яна бир канча амалларни уз ичига олади. Бундан ташқари қуйидагиларни ҳам ҳисобга олиш керак:

- турли форматли дисклар мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири билан операцион система ишлай билиши шарт. Фойдаланувчи учун эса ҳар қандай форматли дискетлар билан ишлаш жараёни бир хил кечиши керак.
- дискдаги ҳар бир файл уз урнига эга, аммо уларнинг дискнинг қайерида жойлашганлигини фойдаланувчи билиши шарт эмас, файлларнинг жойлашиш жадвалини ташкил этиш, ахборотни излаш, файлларга жой ажратиш каби ишларни операцион система амалга оширади.
- нусха олиш дастури иши вақтида бир неча ўнлаб махсус вазиятларга дуч келиниши мумкин, масалан ахборотни ўқиш ёки ёзишдаги хатолик (дискдаги керакли ахборот жойлашган баъзи йулларнинг ишдан чиқиши), диск юритувчиларнинг ишга тайер эмаслиги(диск урнида эмас), нусха олинаётган файл учун дискда жой йуклиги ва ҳаказо. Ана шу барча вазиятлардан чиқиш ишларини бажариш ва фойдаланувчига бу ҳақда керакли хабар бериб бориш керак.

Операцион системанинг асосий вазифаси фойдаланувчини унинг бажариши ва умуман билиши ҳам керак булмаган юкоридаги зерикарли ҳамда жуда мураккаб ишлардан холос этиш, компьютер билан мулоқот қилишда қулайликлар яратишдир. Бундан ташқари, операцион система файлларни кўчириш еки босмага чиқариш, керакли дастурларни тезкор хотирага юклаб ишга тушириш ва бошқарувни уларга узатиш, оператив хотирани дастур иши сўнгида бўшатиб бошқарувни яна ўзига олиш каби ишларни ҳам бажаради.

Операцион системанинг турлари

Ҳозирги пайтда операцион системанинг бир неча турлари мавжуд. Mac OS X операцион тизими, Linux-операцион тизими, Unix операцион тизими, Windows оилалари кенг тарқалган бўлиб булар ўзнавбатиди бир неча турларга бўлиниб кетади.

Mac OS X операцион тизими

Macintosh фирмаси компьютерлар ишлаб чиқаришни бошлагандан кейин, 1984 йилдан бошлаб Apple фирмасининг Mac OS X операцион тизимини ишлаб чиқиш бошланди. Бу Mac OS X дан фойдаланишда меъёрий қулайликлар яратиш учун янги GUI (график интерфейс)лар модел сифатида фойдаланилди. Mac OS X операцион тизимининг энг охири версияси , кўп функцияли операцион тизим бўлиб, Apple нинг компьютерлари учун мўлжалланган



1-расм Mac OS Apple Macintosh компьютерлари учун қўлланилади.

Mac OS X Macintoshнинг олдинги версиялари барча имкониятларини ўз ичига олиб, сифатли тасвир белгилари, электрон почта, он-лайн ҳаридлар, оптик дискларга ёзиш ва кенгайтирилган мультимедия имкониятларини ўз ичига олади.

Mac OS X қуйидаги функцияларга эга:

- Иш стол янги кидирув технологияси
- Гаджетлар деб аталган иш столидаги инструментлар панелини
- Ички тезкор Веб-браузер
- Ота-она назорати
- Машина вақти деб аталган ишлаб чиқилган захира дастури
- 3-D шахсий видео ва аудио конференция
- Спам хабарларни бартараф этувчи фильтр дастури
- Bluetooth смартфон бошқа мобил қурилмалар билан ишловчи контактлар рўйхати
- Интернетда музыка эшитувчи ёки видео кўрувчи QuickTime нинг энг охири версияси
- Windows тармоқ уланиши ва Windowsнинг ҳужжатлари билан ишлаш

UNIX ОПЕРАЦИОН ТИЗИМИ

UNIX 1970 йилнинг бошларида Bell Лабораторияси олимлари томонидан яратилди. Тижорат бозорида UNIX федерал қоидалари нормалари сабабли фаол тарғибот қилиш ман қилинди. UNIX кўп сонли колледж ва университетлар учун лицензия олди. UNIX турли хилдаги компьютерлар учун мўлжалланган эди. 1980 йилда телефон компаниялари синишидан кейин (дерегулирование) UNIX техник ва дастурий компаниялар томонидан кўплаб лицензияларга

эга бўлди. Бу операцион тизимнинг баъзилари мавжуд бўлиб, бир-биридан озгина фарк қилади. Дастурчилар UNIXнинг бир версиясидан бошқасига амалий дастурий таъминотни кўчираётган пайтда дастурни қайта ёзишга тўғри келади. UNIXнинг баъзи версияларида буйруқлар қатори берилган бўлса, кўпчилигида фойдаланувчининг график интерфейсларини таклиф қилади.



Figure 8-20 Many versions of UNIX have a graphical user interface.

UNIXнинг кўпгина версияларида фойдаланувчининг график интерфейслари мавжуд.

Бугунги кунда ҳар хил ўлчамдаги кўпгина компьютерларда UNIX операцион тизими мавжуд.

Фойдаланувчилар операцион тизим мослашувчанлиги ва таъминоти туфайли UNIX билан ишлашади. SUN ва IBM каби ишлаб чиқарувчилар шахсий компьютерлар ва ишчи станцияларни UNIX операцион тизими билан бирга сотишмоқда.

LINUX-ОПЕРАЦИОН ТИЗИМИ

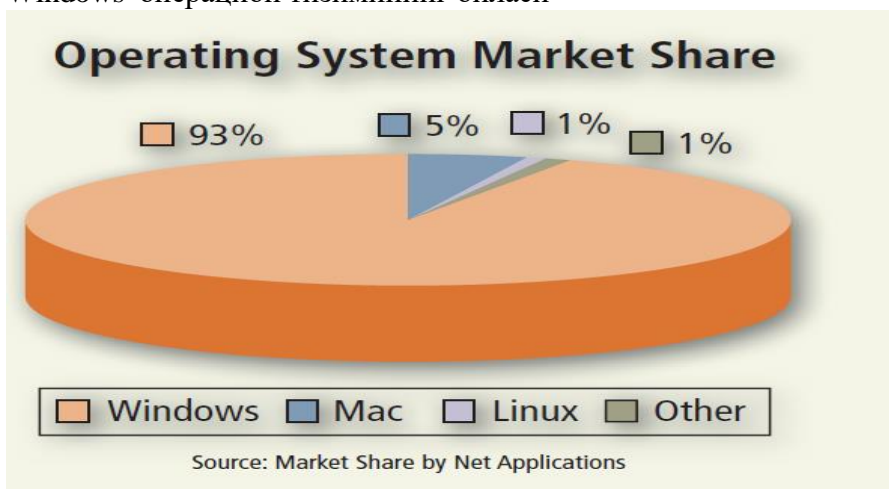
LINUX-тез ўсиб бораётган операцион тизимлардан биридир. Linux 1991 йилда яратилган бўлиб, кўп вазифали, машҳур, UNIX операцион тоифасига кирувчи операцион тизимдир. Асосий операционга кўшимча равишда Linux ўз ичига кўплаб дастурлаш тилларини ва хизматчи восита(утилиталарни) ўз ичига олади. Linux операцион тизимлар каби дастурлар мулкый дастурий маҳсулот эмас. Linux очиқ кодли дастурий таъминот бўлиб, Бу кодни ўзгартириш ва қайта тақсимлаш учун тақдим этилади. Дастурий таъминотнинг ички кўрсатмаларини ва қайта тақсимланишининг чекловлари тўғрисида ҳеч қандай муаллифлик ҳуқуқи мавжуд эмас. Кўпгина дастурчилар UNIXнинг энг яхши версияларини тайёрлаш учун Linuxни ўзгартириш ва қайта тақсимлаш ишларини олиб боришган. Активаторларнинг очиқ кодли дастурий таъминотдан фойдаланишининг икки асосий афзалликлари мавжуд: дастурий

таъминотни ўзгартирувчилар бошқалар билан дастурий таъминот имкониятларини яхшилаш ва фойдаланувчиларнинг дастурий таъминотга бўлган эҳтиёжларини қондириш имкониятига эга бўлишади.



Figure 8-21 This distribution of Linux has a graphical user interface.

Linuxда фойдаланувчининг ажратилган интерфейси мавжуд Windows операцион тизимининг оиласи



Операцион тизим (ОТ) компьютер аппарат ресурслари орасида барча фаолиятини мувофиқлаштириш учун кўрсатмалар берувчи дастур таркиби ҳисобланади. Кўпгина компьютер ёқиш ва ўчириш, қурилмалар конфигурация қилиш, хотирани бошқариш, вазифаларни мувофиқлаштириш, файл бошқарув иш фаолиятини мониторинг қилиш, тармоқ хавфсизлигини таъминлаш, интернет уланишини ўрнатиш ва бошқа воситаларни бошқариш ва шунга ўхшаш вазифаларни ўз ичига олади. Операцион тизимлар оптик диск ёки мобил флэш-хотира ташувчилари ёрдамида ишлаши мумкин бўлсада, кўпгина ҳолларда операцион тизим ўрнатилган ва компьютернинг қаттиқ дискида жойлашган бўлади. .

Автоном операцион тизимлар-стол компьютерларига, ноутбукларга, шахсий компьютерларга ёки мобил қурилмаларга уланадиган компьютерлардир.

Баъзи операцион тизимлар клиентлар деб аталади, чунки улар тармоқ операцион тизимлар билан биргаликда ишлайди. Тизимда ишловчи клиент тармоқ билан ва тармоқсиз ишлаши мумкин.

1980 йиллар ўрталарида Microsoft фойдаланувчининг график имкониятлари мавжуд бўлган Windowsнинг биринчи версияларини чиқарди.

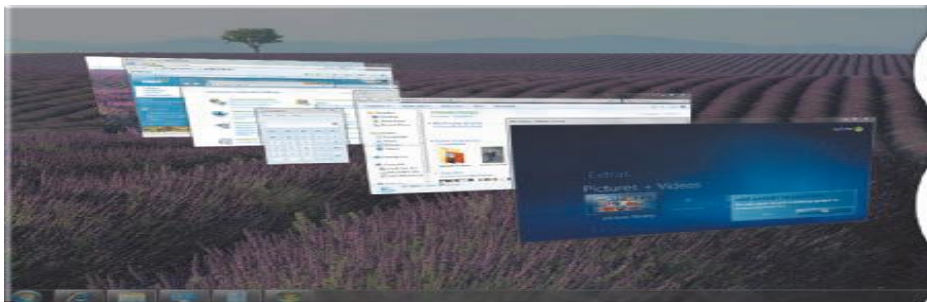
Windows 3.x 1990 йил
Windows NT 3.1 1993
Windows 95 1995
Windows NT Workstation 4.0 1996
Windows 98 1998
Windows Millennium Edition 2000 •
Windows 2000 Professional 2000
Windows XP 2001
Service Pack 2 2004
Service Pack 3 2008
Windows Vista 2006/2007
Service Pack 1
Service Pack 2
Windows 7 2009

Ҳозирги вақтда автоном операцион тизимлар қаторига - Windows 7, Mac OS X, UNIX, и Linuxлар киради. Бошқа автоном операцион тизимлар тармоқнинг кичик қисмини ташкил этувчи миллий суғурта ва кичик бизнес истеъмолчилари тармоқ имкониятларини ҳам ўз ичига олади. Ўшандан бери Microsoft ҳар доим Windowsнинг янгиланган версияларини диагностика, автоматик ўрнатиш, пластифицирланган хавфсизлик ва қулайланган фойдаланувчи интерфейслари мавжуд бўлган инновацион хусусиятларга эга қилиб чиқармоқда.

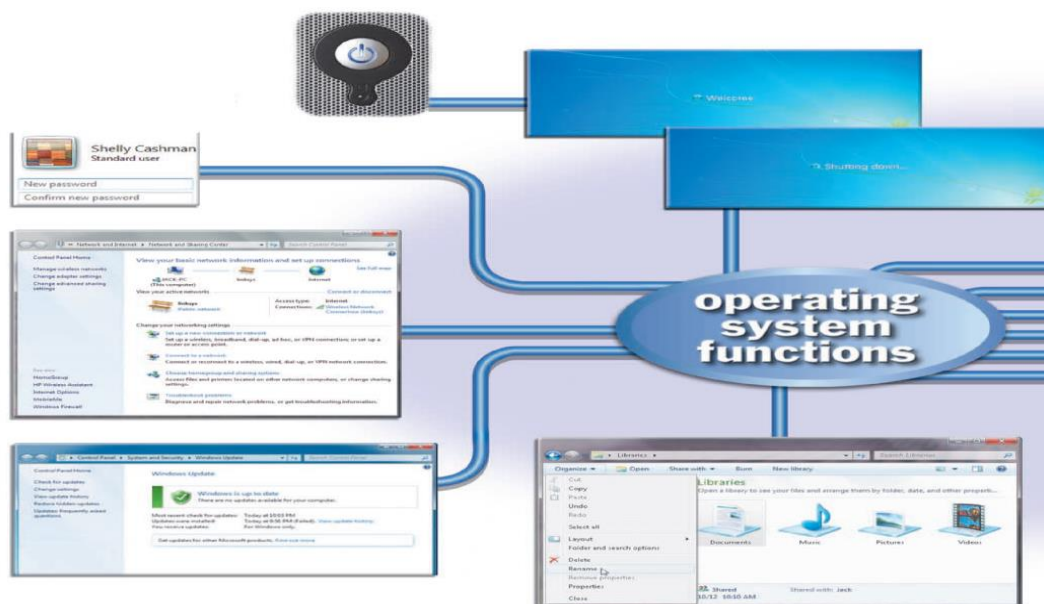
Windows 7 фойдаланувчи иш тажрибасини яхшиловчи бир нечта дастурлардан ташкил топган Кўпкина фойдаланувчилар қуйидаги Windows 7 нинг маҳсулотларидан бирини танлайдилар: Windows 7 Starter, Windows 7 Home Premium, Windows 7 Ultimate, or Windows 7 Professional.

Windows 7 Starter-нетбуклар ва бошқа кичик портатив компьютерлар учун қўлланилади. Windows 7 фойдаланувчиларга файлларни қидириш қулайлигини, принтер ва бошқа қурилмаларга уланишни, интернетга локал тармоқ ва симсиз алоқа орқали уланиш имконини беради. Windows нинг бу нашри одатда янги компьютерларга ўрнатилади ва чакана савдо дўконларидан сотиб олиш мумкин эмас.

Windows 7 Home Premium Windows 7 Starter нинг барча имкониятларини ўз ичига олади. Шунингдек *Aero Flip 3D* юқори аниқликдаги фильмлар яратиш имконини беради



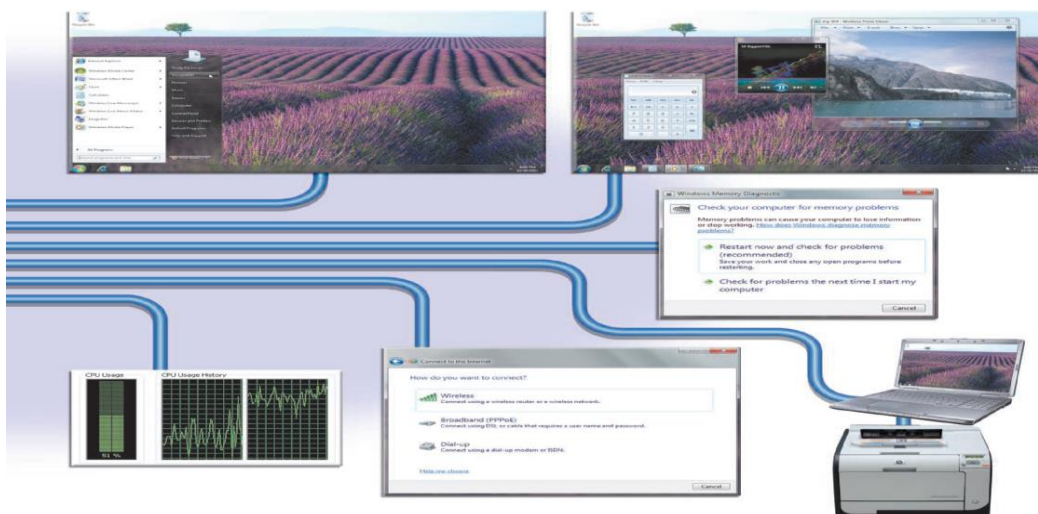
Windows 7 Ultimate- Windows 7 Home Premium файлларни сақлаб қолувчи қўшимча имкониятлардан ташқари 35 тиллар тўпламини ҳам ўз ичига олади. Windows операцион тизими функциялари.



2а - расм. Ушбу расмда кўрсатилган Windowsнинг энг охири версияларида бажариладиган функциялар кўпгина операцион тизимларда бир хил вазифаларни бажаришади.

Баъзи операцион тизимлар фойдаланувчини назорат қилиш, администратор хавфсизлигини ўрнатиш учун ҳам хизмат қилади. (2.а, 2.в-расм)

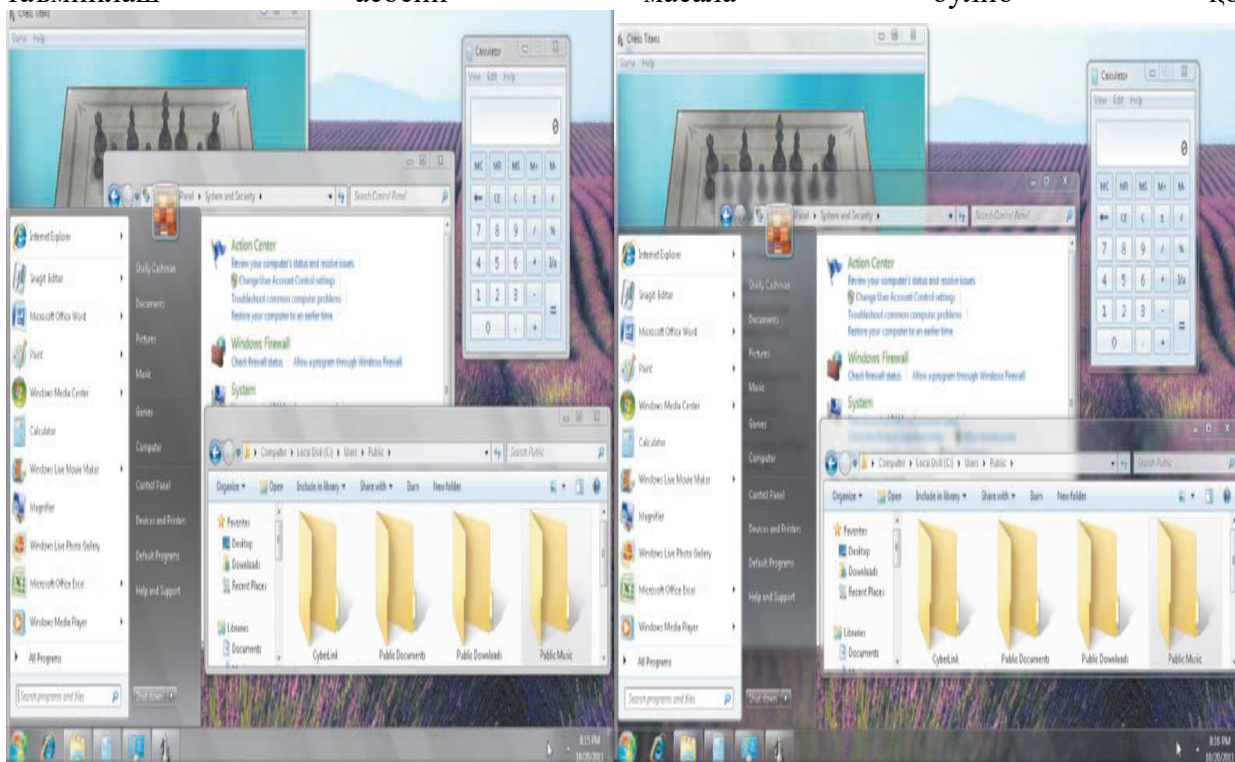
Чўнтак компьютерларида ва кўпгина мобил қурилмаларда масалан смартфонларда операцион тизим ROM микросхемасида жойлашади. Турли ўлчамдаги компьютерларда турли операцион тизимлар қўлланилади, чунки компьютернинг турига қараб операцион тизим ёзилади. Масалан универсал компьютерларда шахсий компьютер операцион тизими қўлланилмайди. Ҳаттоки, бир хил турдаги масалан desktop компьютерларида ҳам турли хилдаги операцион тизимлар қўлланилади. Баъзиларида кўп сонли операцион тизимлардан ҳам фойдаланилади. Сиз дастурий таъминот сотиб олаётганингизда бу операцион тизим сизнинг шахсий компьютерингиз ёки мобил қурилмангизга ўрнатилишига амин бўлишингиз керак. Баъзи ҳолларда фойдаланилаётган операцион тизимлар платформа (*platform.*) лар ҳам деб аталади. Сотиб олинган дастурий таъминот албатта алоҳида амалий дастурлар билан жиҳозланган платформа (операцион тизим) дан иборат бўлади. *Cross-platform* дастури кўп сонли операцион тизим дастурларидан бири ҳисобланади.



2 в-расм

Ҳисоблаш тизимини мавқеини асосан унинг ОТ и белгилайди. Шунга қарамасдан, ҳисоблаш тизимидан фаол фойдаланувчилар, кўпинча, унга таъриф беришда анчайин қийналадилар. Бу нарса, қисман, ОТ бир-бири билан унга боғлиқ бўлмаган иккита функцияни бажариши билан боғлиқдир: бу фойдаланувчига, дастурчига кенгайтирилган, виртуал машина имкониятини яратиш билан қулайлик яратиш ва иккинчи компьютернинг ресурсларини рационал бошқариш билан ундан самарали фойдаланишни оширишдир.

График интерфейсдан фойдаланиш Microsoft компанияси, фойдаланувчиларга график интерфейс ва бир нечта иловалар билан бир вақтда ишлаш имконини берди. График интерфейс мавжудлиги ва уни Microsoft томонидан (Graphical User Interface, GUI), кенг қўламда қувватланиш шунга олиб келдики, кўпгина янги дастур маҳсулотлари шу янги имкониятларга мўлжаллаб ишлаб чиқилди. Вақт ўтиши билан Microsoft компанияси, ҳисоблашлар ишончилиги ва у самарадорлигини таъминлашга эътиборини қаратди, аммо фойдаланувчига интуитив жиҳатдан тушунарли ва умуман қулай интерфейс билан таъминлаш асосий масала бўлиб қолди.



3 а расм Windows Basic интерфейси

3 б расм Windows Aero интерфейси

3 а- расм. Windows 7 сизнинг техник таъминот конфигурациянгизга қараб икки хилдаги график интерфейсни таклиф қилади.

Қурилмаларни модернизация қилиш учун, тизим ресурсларини бошқариш учун ва тармоққа уланиши муаммоларини бартараф қилиш учун тармоқ администраторлари ва бошқа мукамал фойдаланувчилар буйруқлар қатори интерфейси билан ишлашади. Буйруқлар қатори интерфейсида фойдаланувчи буйруқларни киритади ёки клавиатурадаги алоҳида тугмаларни босиш орқали киритилади. Баъзи одамлар буйруқлар қаторидан фойдаланишни қийин деб ўйлашади, чунки бу аниқ имлони, грамматикани ва тиниш белгиларни кўйишда аниқликни талаб қилади.

Вақт етишмалиги каби кичик хатолар ҳам хато хабарлари ишлаб чиқаради. Буйруқлар интерфейси фойдаланувчига параметрларни батафсил назорат қилиш учун кўпрок

```
bash-2.05b$ ping -q -c1 en.wikipedia.org
PING rr.chtpo.wikimedia.org (207.142.131.247) 56(84) bytes of data.

--- rr.chtpo.wikimedia.org ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 112.076/112.076/112.076/0.000 ms
bash-2.05b$ grep -l /dev/sda /etc/fstab | cut --fields=3
/dev/sda1      /mnt/usbkey
/dev/sda2      /mnt/lpod
bash-2.05b$ date
Wed May 25 11:36:56 PDT
bash-2.05b$ lsmod

```

Module	Size	Used by
joydev	8256	0
ipw2200	175112	0
ieee80211	44228	1 ipw2200
ieee80211_crypt	4872	2 ipw2200, ieee80211
e1000	84468	0

```
bash-2.05b$
```

бошқариш имконини беради.

Буйруқлар қатори интерфейси билан ишлаш, компьютерга киритилган буйруқлар мажмуи буйруқлар тили деб аталади. Буйруқлар қатори интерфейси сиздан аниқ грамматикани, имлони ва тилини белгилари аниқлигини талаб этади. (4-

расм.)

Дастурларни бошқариш.

Баъзи операцион тизимлар индивидуал фойдаланувчи ва бир вақтнинг ўзида амалга ошириладиган ягона дастурни бажаради.

Бошқалари минглаб фойдаланувчилар томонидан бажариладиган кўплаб дастурларни амалга оширади. Операцион тизим дастурлари сизнинг ишингиз самарадорлигига бевосита таъсир қилади. Ягона фойдаланувчи/ягона вазифали операцион тизим бир вақтнинг ўзида фақат битта фойдаланувчига битта дастур билан ишлаш имконини беради. Масалан, агар сиз график дастур билан ишлаётган бўлсангиз ва электрон почтангизга келган хатни текширмоқчи бўлсангиз, сиз аввал график дастурдан чиқишингизга тўғри келади. Олдинги тизимларда ягона фойдаланувчи ва ягона вазифа мавжуд эди. Смартфонлар ва бошқа мобиль курилмаларда кўпинча битта фойдаланувчи/битта вазифали операцион тизим ишлатилади. Бугунги кунда кўпгина операцион тизимлар кўп масалали. Ягона фойдаланувчи / кўп масалали операцион тизим фойдаланувчига бир вақтнинг ўзида бир ёки бир нечта дастурлар билан ишлаш имконини беради. Агар сиз ягона фойдаланувчи / кўп масалали операцион тизим билан ишлаётган бўлсангиз электрон почтангизни кўриш учун график дастурдан чиқишингизга ҳожат йўқ. Сиз ҳар икки дастурни бир вақтда ишга туширишингиз мумкин. Истеъмолчилар бугунги кунда бир вақтнинг ўзида бир нечта дастурлар билан ишлашади. Бундай тизимларда Word дастури каби амалий дастурлар ёки график муҳаррирлар билан ишлаш жараёнида бир вақтнинг ўзида электрон почтадан фойдаланишингиз ёки web-браузер дастурлар билан ишлашингиз мумкин. Мисол учун сиз Windows Media Player дастурида фильм яратиш жараёнида мусиқа эшитишингиз мумкин. Олдинги позициядаги дастур-фаол дастур, яъни жорий дастур, сиз ҳозирда фойдаланаётган дастур бўлади, бошқалари эса орқадаги фонда жойлашади.

Ушбу расмда Windows Movie Maker Live дастури фаол дастур, қолган учта дастур (Windows Media Player, Microsoft PowerPoint, ва шахмат ўйини) орқа фондаги дастурлардир.

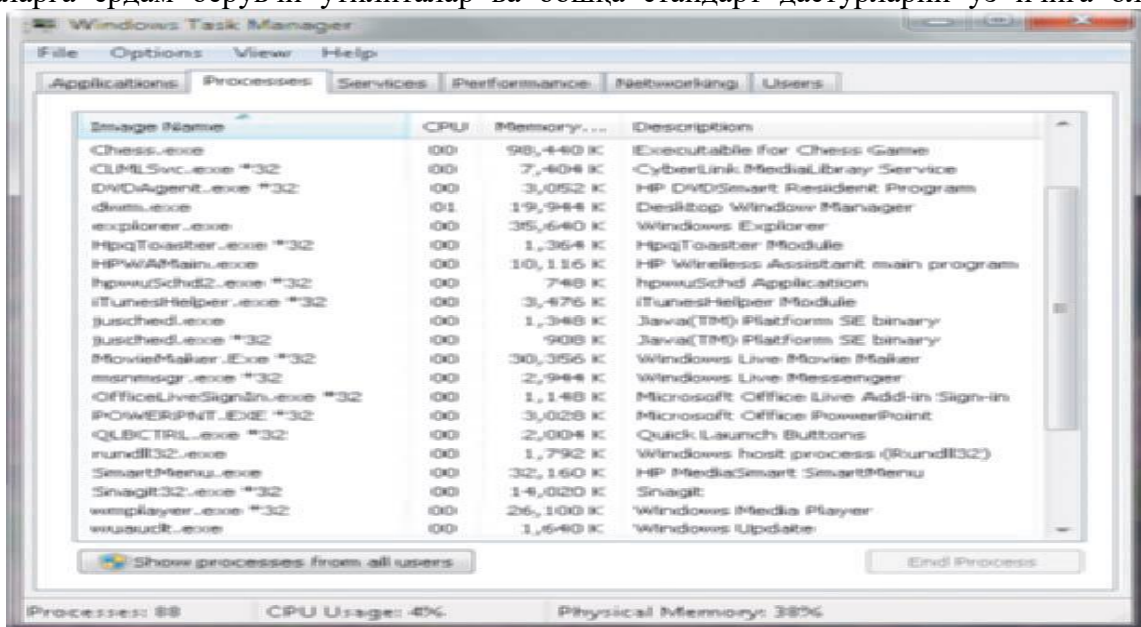


5- расм. Фильм яратиш дастури олдинги фонда иш столида ва қолган учта дастурлар (Windows Media Player, Microsoft PowerPoint, ва Шахматные тахтаси) орқадаги фонда.

Фаол дастур одатда иш столида экранда намоиш этилади, бошқа дастурлар фаол дастур орқасига қисман ёки тўлиқ яширинган бўлади.

Сиз осонлик билан иш столидаги фаол дастур ва орқа фондаги дастурлар ўрнини алмаштиришингиз мумкин. Windowsда дастурни активлаштириш учун масалалар панелидаги дастур тугмасини босинг. Бундай ҳолда қолган барча дастурлар орқа фонга ўтишига сабаб бўлади. Амалий дастурлар билан бир қаторда операцион тизим бошқа жараёнларни ҳам назорат қилади. Тармоқлар, серверлар, супер компьютерлар бир вақтнинг ўзида юзлаб, минглаб фойдаланувчиларга боғланиш имконини беради-бу кўп фойдаланувчили операцион тизим бўлади. Баъзилари доимий хотира. Бошқалари талаб қилинганда бажарилувчи дастурлар.

6- расмда компьютерда Windows бажарадиган баъзи жараёнлар рўйхати келтирилган. Рўйхат дастур ижроси жараёнини, шунингдек бошқа дастурлар ва жараёнларни ўз ичига олади. Кўпфойдаланувчили баъзи операцион тизимлар икки ёки ундан ортиқ фойдаланувчиларга биргаликда ишлаш имконини беради. Бу жараёнлар бошқа дастурларга ва техник воситаларга ёрдам берувчи утилиталар ва бошқа стандарт дастурларни ўз ичига олади.



6- расмда компьютерда Windows бажарадиган баъзи жараёнлар рўйхати келтирилган

Тизимли утилиталар. Тизимли утилиталар компьютернинг аппарат воситаларига, айниқса ташувчиларига, операцион тизимлар ва бошқа иловаларга хизмат қилишга мўлжалланган.

Тестлаш ва диагностика дастурлари. Бу дастурлар компьютер ва ҳар бир узелларининг ишлаш имкониятларини текшириш, мавжуд, юзага келган ёки потенциал носозликларни аниқлаш учун хизмат қилади.

Йиғувчиларга хизмат қилувчи дастурлар. Дискли йиғувчилар ва уларда сақланадиган ахборотларга хизмат қилишга мўлжалланган дастурлар синфи.

Диагностика дастурлари диск йиғувчиларида жойлаштирилган ахборотларнинг мантиқий таркибидаги носозликларни аниқлайди ва бартараф қилади.

Дефрагментатор дастурлари дискларда ахборотларни жойлаштиришни шундай тартиблайки, натижада уларга мурожаат қилиш ёки киришнинг максимал тезлигини оширади.



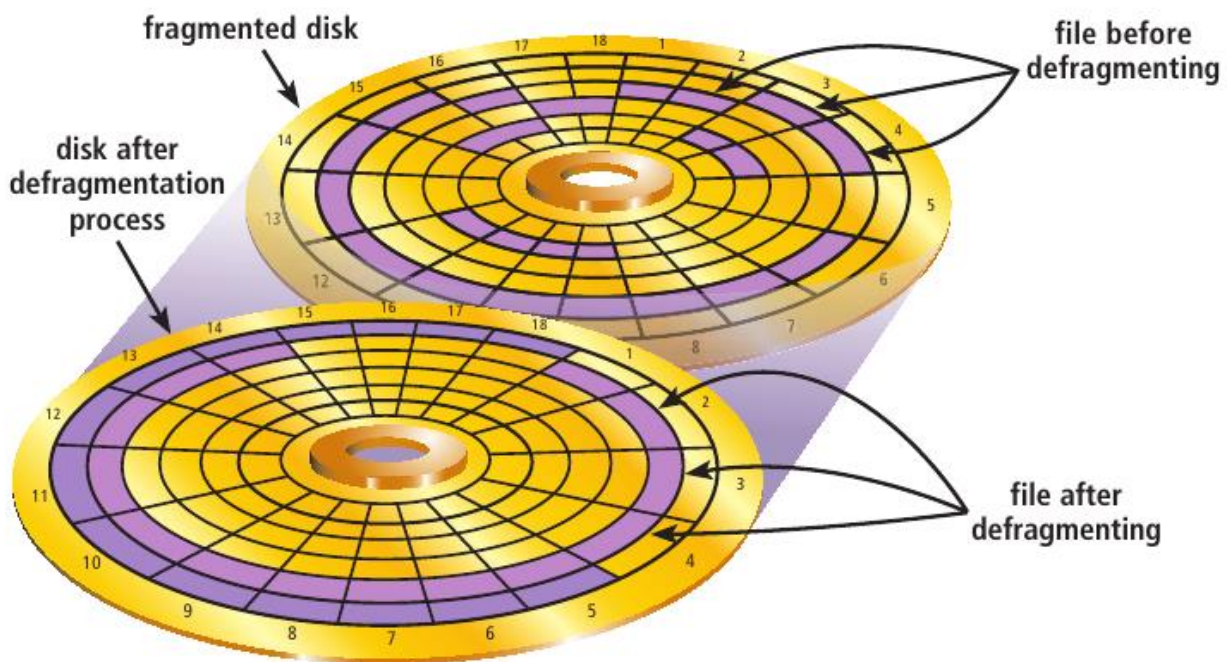
Дискларини дефрагментациялаш

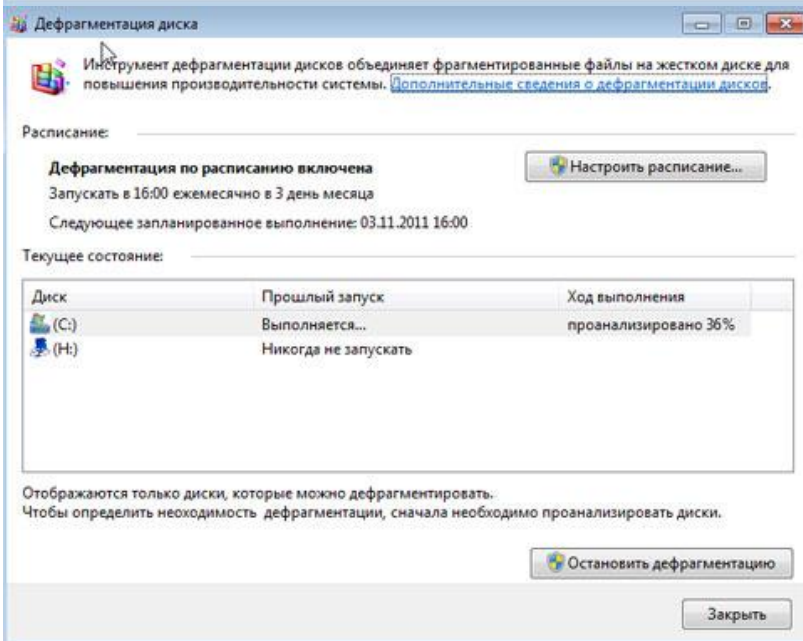
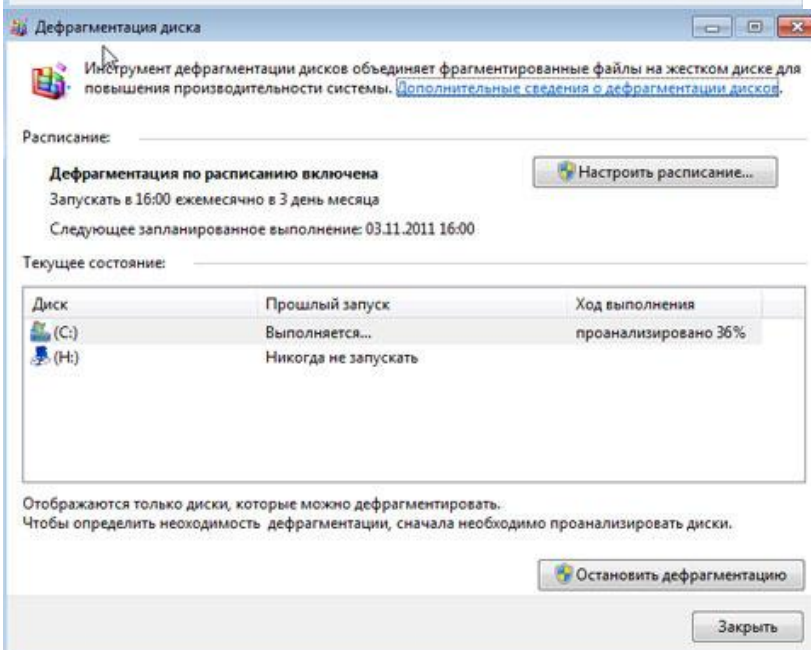
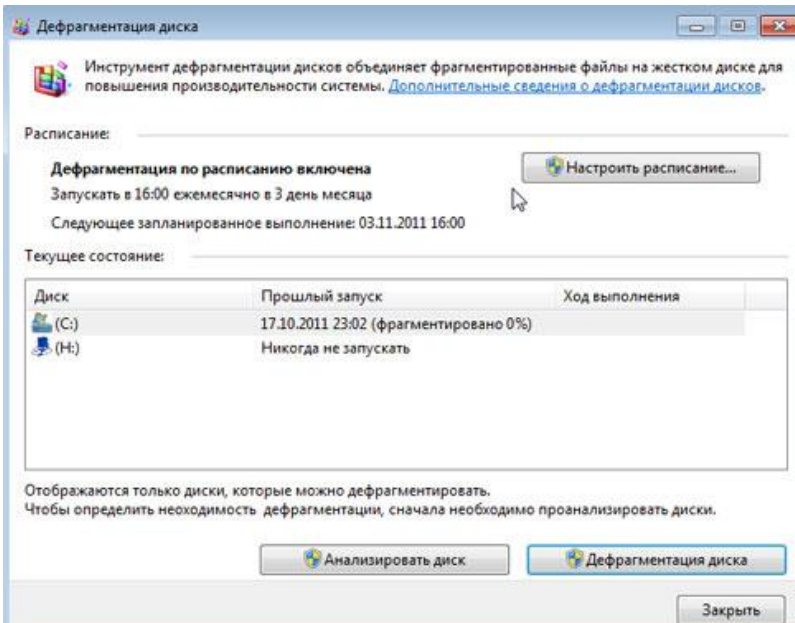
Қаттиқ дискда дефрагментациялаш –бу қаттиқ дискда маълумотларнинг тартибланган ва структураланган ҳолда сақланиши. Файллар дискда аниқ кетма-кетлик бўйича аниқроғи секторларга бўлинган майдонни тўлдириш, фараз қилинг қаттиқ диск бу архив, секторлар эса ҳужжатлар (ҳар хил маълумотлар) сақланадиган кутиллардир.

Аниқ бир ўлчамга эга бўлган файл сектордан маълум бир жойни эгалайди. Шунда система уни бўлақларга ажратади ва бу бўлақларни яна маълум бир миқдордаги бўш жойлари бўлган турли секторларга жойлаштиради.

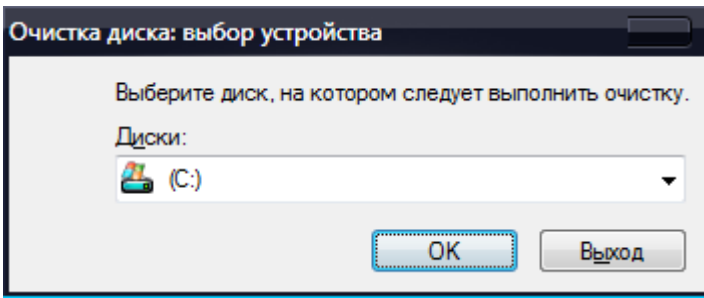
Бу файлдан фойдаланиш жараёнида система шу файлни барча секторлардан қидиради. Масалан битта бўлақни бир сектордан топиб кейин яна қайтадан бутун секторлар бўйича иккинчи ва учинчи бўлақларни қидириб бошлайди ва ҳ.к. Вақт ўтиши билан бу бўлақлар сони ошиб бораверади, бу жараён жуда кўп вақтни олади.

Компьютерда бажариладиган амалларга қараб дискларни дефрагментациялаш лозим. Масалан, турли хилдаги ҳужжатларни ўқиш ва тахрирлаш ишлари учун дискни бир ойда бир марта агар компьютерда филмлар, видео кўрсангиз, ўйин ўйнасангиз дефрагментациялаш жараёнини қисқа фурсатда бажаришга тўғри келади. Дефрагментациялаш жараёни дискдаги бўш жойларнинг ўлчамига қараб бир неча минутдан бир неча соатгача вақтни олади. Агар дискингиз 90% гача тўлган бўлса бу жараён узоқ вақт давом этади, шунинг учун кераксиз файлларни ўчириш ёки уларни ташқи хотирага ёзиб туриш талаб қилинади.





“Очистка диска” дастури қаттиқ дискни тозалаш учун фойдаланувчи томонидан танланган файлларни ўчириш учун хизмат қилади. Агар компютерингизда бир қанча дисклар ёки бўлимлар мавжуд бўлса экранда дискни танлаш ойнаси очилади:



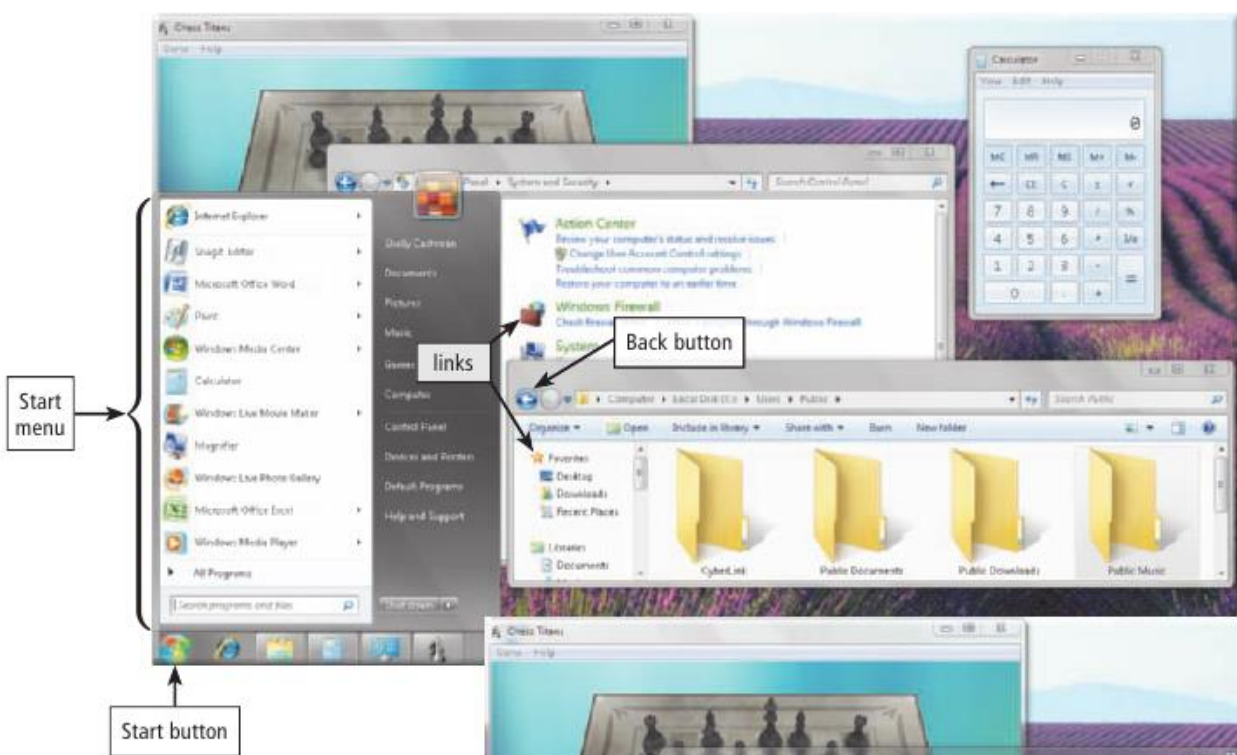
Компютерни ишга тушириш тугмаси(Пуск) босилгандан кейин автоматик равишда Microsoft Windows операцион тизими юкланишни бошлайди.

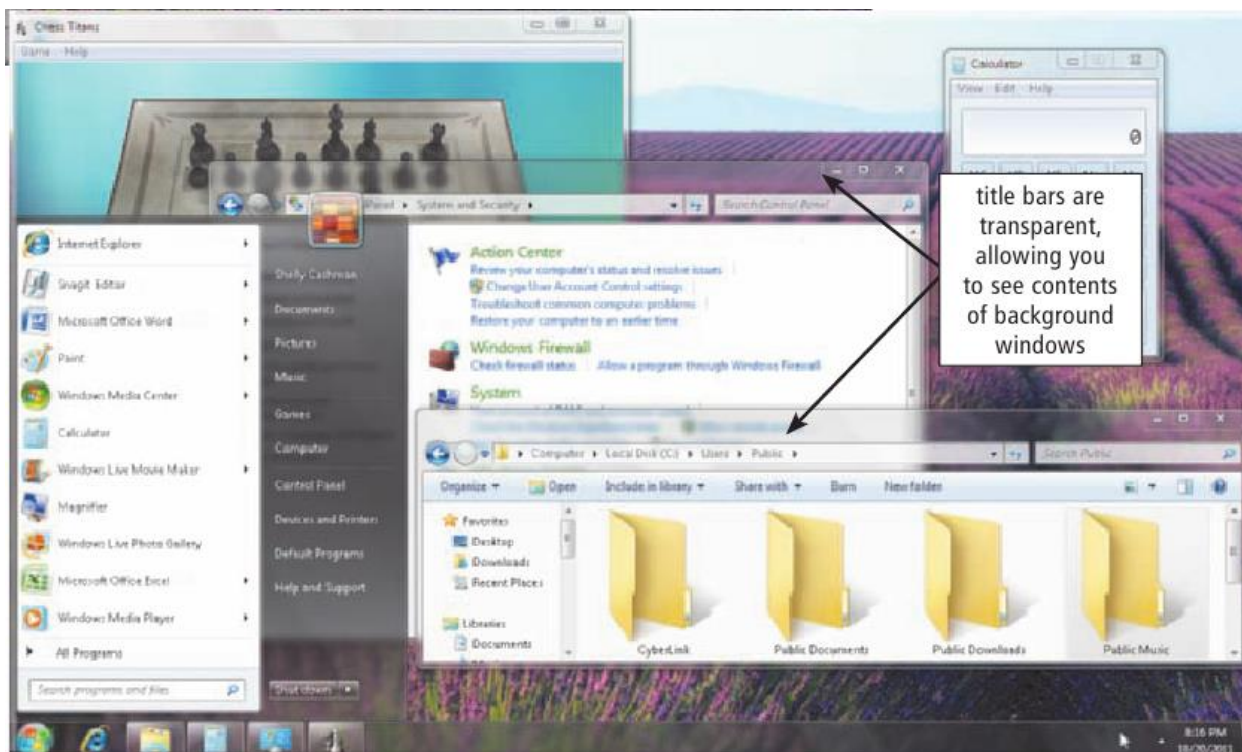
Агар компютерда бир нечта операцион тизим ўрнатилган бўлса, танлаш дарчаси пайдо бўлади. Бу дарчадан керакли операцион тизимни клавиатуранинг бошқарув тугмалари ёрдамида танлаб, enter тугмаси босилиши билан операцион тизим юкланиши давом этади

Агар ҳеч бир операцион тизим танланмаса, одатда 30 секунддан кейин, компютернинг ўзи олдиндан фойдаланувчи томонидан белгилаб қўйилган операцион тизимни юклашни бошлайди. Албатта, бу кутиб туриш вақтини камайтириш ёки бирор бир операцион тизим танланмагунча юклашни давом қилмасликни фойдаланувчи компютер ўрнатмаларида олдиндан белгилаб қўйиши мумкин.

Windows операцион тизимида олдинги авлодларида бўлгани каби фойдаланувчи тизимда қайд этилиши мумкин. Ҳар бир фойдаланувчи учун алоҳида қайд варағи очилади ва унда фойдаланувчи ўз логин ва пароли, фақат, ўзига тегишли иш столи ва дастурлари сақланади. Фойдаланувчи қайд варағига кириш учун пайдо бўлган дарчада ўзига тегишли логинни танлаб, паролни киритиши ва enter тугмасини босиши лозим бўлади.

Windows операцион тизимида иш столи мавжуд бўлиб, у операцион тизимнинг энг асосий элементларидан бири ҳисобланади. Windows операцион тизимининг "Иш столи" асосий ойна, "Пуск" менюси ва топшириқлар панелидан (“Панель задач”) ташкил топади.

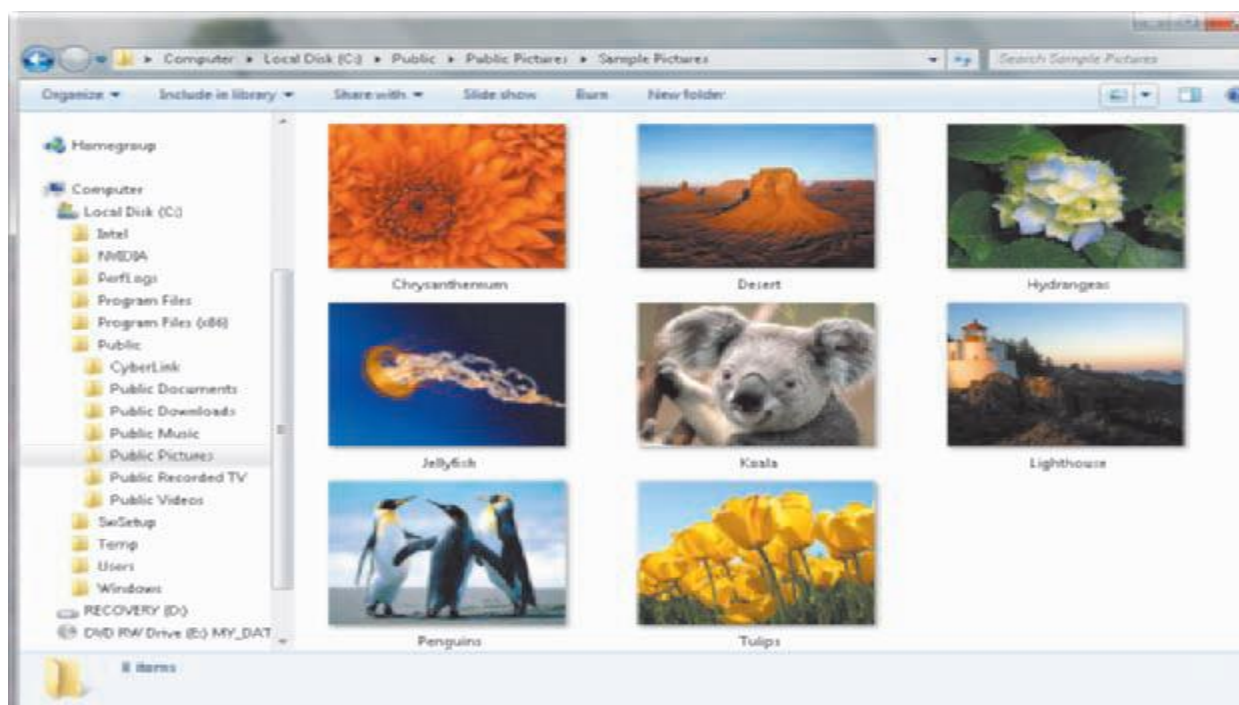




Топшириклар панели куйидаги бўлимлардан иборат:

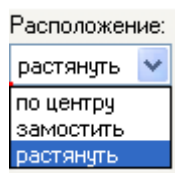
1. “Пуск” тугмаси;
2. Тезкор юклаш бўлими (Панель быстрого запуска);
3. Очилган файллар рўйхати;
4. Тилларни танлаш бўлими;
5. Турли дастур белгилари жойлашувчи муҳит;
6. Вақт ва санани кўрсатиб турувчи бўлим.

Свойства: Экрандарчаси Рабочий стол бўлимида "Иш столи"га керакли расм тадбиқ қилиш мумкин. Бунинг учун *Фоновый рисунок* дарчасида расм танланади ва ОК тугмаси босилади. *Фоновый рисунок* дарчаси расмлар рўйхатида келтирилмаган расмни рўйхатга қўшиш учун тугмаси босилади. Очиладиган *Обзор* дарчасидан керакли расм жойлашган жойни очиб, расм танланади ва *Открыть* тугмаси босилади.



Обзордарчаси ёрдамида расм қўшиш

Натижада ишчи столимизнинг орқа фонида биз танлаган расм жойлашади.



Расмни "Иш столи"да жойлаштириш *Расположение* дарчаси

Расмни "Иш столи" да марказда (*по центру*), экран бўйича нусхалаб (*замостить*) ва экранга мослаб чўзиб (*растянуть*) жойлаштириш мумкин.

"Иш столи"рангини белгилаш учун *Цвет* бўлимида керакли ранг танлаш лозим. Кўпроқ ранглари танлаб олиш учун *Другие* тугмасини босиб, керакли ранг ҳосил қилиш мумкин.

"Иш столи" элементларини бошқариш учун Настройка рабочего стола... тугмасини босиб лозим. Очилган *Элементы рабочего стола* дарчасида керакли элементларни "Иш столи" гачиқариш ёки олиб ташлаш ва бу элементларнинг кўринишини ўзгартириш мумкин. Булардан ташқари "Иш столи"ни ҳар 60 кунда автоматик равишда тозалаб туриш имкониятини ўрнатиш амалга оширилади.

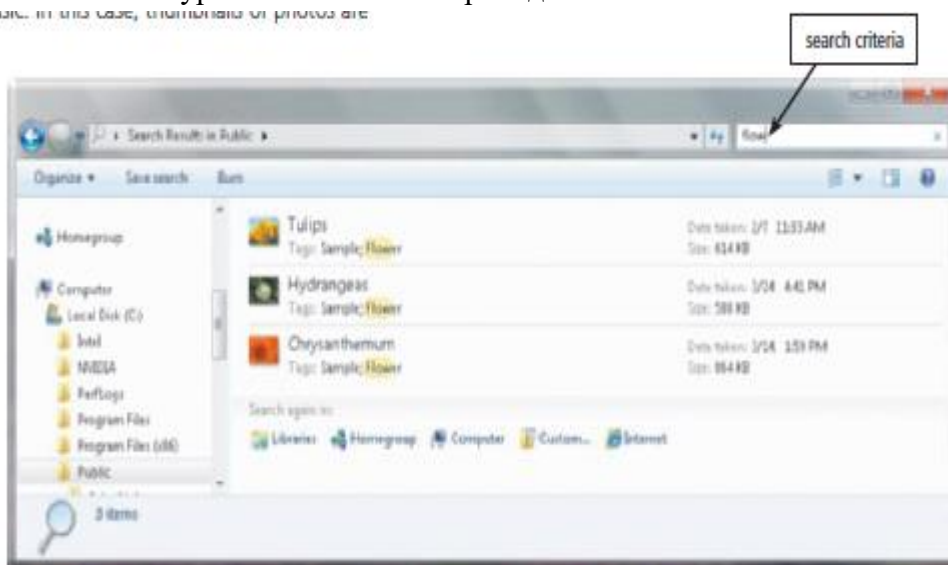


Figure 8-29 This search displays files whose name or contents contain the text, flow.

Элементы рабочего стола дарчаси

"Иш столи"ни тозалаш жараёнида компьютер белгиланган вақт давомида ишлатилмаётган ёрликларни аниқлаб, "Иш столи"да *Неиспользуемые ярлыки* номли каталог яратади ва шу каталогга жойлаштиради.

Свойства: Экран дарчасининг *Заставка* бўлими ёрдамида керакли *Заставка* тақдим қилиш мумкин. *Заставка* деб белгиланган муддат ичида фойдаланувчи сичқонча ёки клавиатурада ҳаракатни амалга оширмаган вазиятда экранда пайдо бўладиган расмлар ёки расмлар кетма-кетлигига айтилади. Бу бўлимда керакли кетма-кетликни белгилаш учун *Заставка* дарчасидан кетма-кетлик танланади. *Интервал* дарчасида қанча вақт (дақиқаларда) давомида фойдаланувчи сичқонча ёки клавиатурада ҳаракатни амалга оширмаганда, *Заставка* ишга тушишини белгилаб қўйиш мумкин.

Защита паролем белги қўйиладиган бўлса, *Заставка* режимидан чиқиб кетилган пайтда *қайд варағига* кириш паролини сўрайди. *Заставка* режимидан чиқиб кетиш учун сичқончани ҳаракатлантриш ёки клавиатуранинг ихтиёрий тугмасини босиб мумкин. "Иш столи"ни тартибга келтириш учун ихтиёрий бўш жойда сичқончанинг ўнг тугмаси босилади. Пайдо бўлган дарчада. *Упорядочить значки* бўлимини танлаш лозим. Бу бўлимда "Иш столи"даги файллар, ёрликлар ва ҳужжатларни алфавит (*Имя*), ҳажми (*Размер*), файл тури (*Тип*) ва ўзгартирилган вақти (*Изменен*) кўрсаткичлари бўйича кетма-кетликда тартиблаб чиқиш мумкин. Агар *выровнять по сетку* бўлимига белги қўйилган

бўлса, файлларни "Иш столи"нинг ихтиёрий жойида сетка чегарасида жойлаштириш имконияти очилади. *Автоматически* бўлимига белги қўйиш билан файлларни автоматик тарзда "Иш столи"нинг чап томонига ростлаш бажарилади.

Microsoft Windows "Пуск" менюси тузилиши



Figure 8-42

Windows операцион тизимида сичқонча ёрдамида *Пуск*ки клавиатурадан Windows тугмаларини босганда, "Пуск" менюси дарчасипайдо бўлади. Бу кўринишни классик кўринишга яъни, олдинги операцион тизимлардаги кўринишга келтириш учун топшириқлар панели ёки *Пуск*тугмасининг устида сичқончанинг ўнг тугмасини босиб пайдо бўлган "Пуск" менюси ва топшириқлар панелига ўзгартириш киритиш имкониятларини яратувчи дарчадан Свойства бўлими танланади.

Бунда "Пуск" менюси ва топшириқлар панели хусусиятларини ўзгартириш дарчаси пайдо бўлади. Бу дарча *Панель задач* бўлимида топшириқлар панелини мустаҳкамлаб қўйиш, соат ва кунни кўрсатиш ва бир қатор бошқа имкониятлар мавжуд.

Бунда "Пуск" менюси ва Топшириқлар панели хусусиятларини ўзгартириш дарчасининг *Меню "Пуск"* бўлимида стандарт Windows операцион тизими "Пуск" менюси кўриниши (одатда белгиланган бўлади) ва классик кўринишларга ўзгартириш мумкин. *Классическое меню "Пуск"* танланадиган бўлса, "Пуск" менюси каби кўринишга келади.

Модерн "Пуск" менюси *Все программы, Недавние документы, Панель управления, Мои документы, Моя музыка, Мои рисунки, Мой компьютер, Подключение, Поиск, Справка и поддержка, Выполнить, Выход из системы* ва *Выключение* бўлимларидан ташкил топади. Қўйида бу бўлимлар билан алоҳида танишиб чиқамиз.

Мои документы, Моя музыка, Мои рисунки бўлимлари мос равишда фойдаланувчининг ҳужжатлари, мусикий файллари ва расмлари жойлашиши мумкин бўлган каталоглардир.

Подключение бўлимидан фойдаланиб, фойдаланувчи локал ва глобал тармоққа мурожаат қилиши мумкин.

Все программы бўлимида компьютерга ўрнатилган дастурлар рўйхати ташкил этилган бўлади. Ҳар бир янги дастур ўрнатилган вақтда дастурни ишга туширувчи файлларнинг ёрликлари шу бўлимга қайд этилади. Агар *Все программы* бўлими рўйхатидаги дастур номи ёзилган жойда белгиси бўлса, демак, бу дарча кенгайди ва яна дарча пайдо бўлади. Дастурни ишга тушириш учун рўйхатдан уни танлаб, сичқончанинг чап тугмасини бир марта босилса етарли. Масалан, *Paint*ни ишга тушириш учун *Все программы* → *Стандартные* → *Paint* бўлимлари танланиши зарур. Бўлимлар белгиланмасдан олдин оқ рангда бўлса, белгилагандан кейин ҳаво рангга ўзгаради.

Недавние документы бўлимида охирги очилган 15 та ҳужжат номлари рўйхати сақланади. Рўйхатдаги ихтиёрий ҳужжат устида сичқонча чап тугмасини бир марта босиш билан керакли ҳужжат очилади.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАСАЛАЛАРИГА ОИД АХБОРОТЛАРГА ИШЛОВ БЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

3.1. MICROSOFT WORD MATH МУХАРРИРИДА ХУЖЖАТЛАРНИ ЖИҲОЗЛАШ.

РЕЖА:

1.1.4. MS WORD дастури интерфейси.

1.1.5. MS WORDда ҳужжатлар билан ишлаш

1.1.6. MS WORD дастурида қишлоқ хўжалиги маълумотларини қайта ишлаш

1.1.1. MS WORD дастури интерфейси.

Ахборотларга ишлов бериш дастурлари турли кўринишдаги ахборотларга дастлабки ишлов бериш ва сегментларга ажратиш учун мўлжалланган. Яратилган дастурларнинг функционал хусусиятлари:

- керакли ахборотларни очиш, сақлаш ва чоп этиш;
- ахборотларга дастлабки ишлов бериш (ахборотларни турли кўринишларга ўтказиш, саҳифага фон ўрнатиш, ёзув шрифтлари устида ишлаш, жадваллар ва диаграммалар устида ишлаш, турли кўринишдаги тақдимотлар яратиш ва уларни ўзгартириш ва бошқалар);
- ахборотни сегментларга ажратиш; ишлаб чиқилган дастурдан ахборотларга ишлов беришнинг турли вазифали тизимларида, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ҳосилини башорат қилиш, уларни ҳосилдорлигини ҳисоблаш, ҳамда қишлоқ хўжалигини бошқа соҳаларида ҳам фойдаланишлари мумкин.

Мамлакатимиз ишлаб чиқариш соҳаларини ахборотлаштириш жамият ривожланишининг объектив жараёни ҳамда зарур бўлган ахборотларни йиғиш, сақлаш, узатиш, қайта ишлаш ва тақдим этишнинг табиий давомидир. Қишлоқ хўжалиги тармоқлари, иқтисодиёт, ишлаб чиқариш, алоқа, илмий-тадқиқот, таълим, тиббиёт ва бизнес соҳаларидаги меҳнат сифати, меҳнат унумдорлиги ва самарадорлик даражасини юксалтириш уларда тадбиқ қилинаётган энг замонавий ахборот-коммуникация технологиялари билан боғлиқ. Замонавий ахборот-коммуникация технологиялари тўпланган ахборот маҳсулотларини қишлоқ хўжалигига тезкор суръатда етказиб сермеҳнатлик даражасини камайтирган ҳолда мавжуд муаммоларни ҳал этиш учун кенг имкониятлар яратиб бермоқда. Шунинг учун ҳам ахборот-коммуникациялар технологияларини қишлоқ хўжалигининг барча тармоқларида самарали қўллаш мамлакатни технологик ва иқтисодий жиҳатдан ривожлантиришни ифодаловчи кўрсаткич бўлиб хизмат қилмоқда.

Ўзбекистоннинг қишлоқ хўжалиги, иқтисодий ва ижтимоий соҳаларида ҳам юқори натижаларга эришиши, жаҳон иқтисодий тизимида тўлақонли шериклик ўрнини эгаллай бориши, инсон фаолиятининг барча жабҳаларида замонавий ахборот технологияларидан юқори даражада фойдаланиш кўламлари қандай бўлишига ҳамда бу технологиялар ижтимоий меҳнат самарадорлигини ошишида қандай роль ўйнашига боғлиқ. Бу борада Президентимиз И.А. Каримов таъкидлаганларидек: *«Бугунги кунда миллий ахборот тизимини шакллантириш жараёнида Интернет ва бошқа глобал ахборот тизимларидан фойдаланиш, айниқса, муҳим аҳамиятга эга. Бунга эришиш XXI асрда мамлакат тараққиёти учун ҳал қилувчи аҳамият касб этади».*

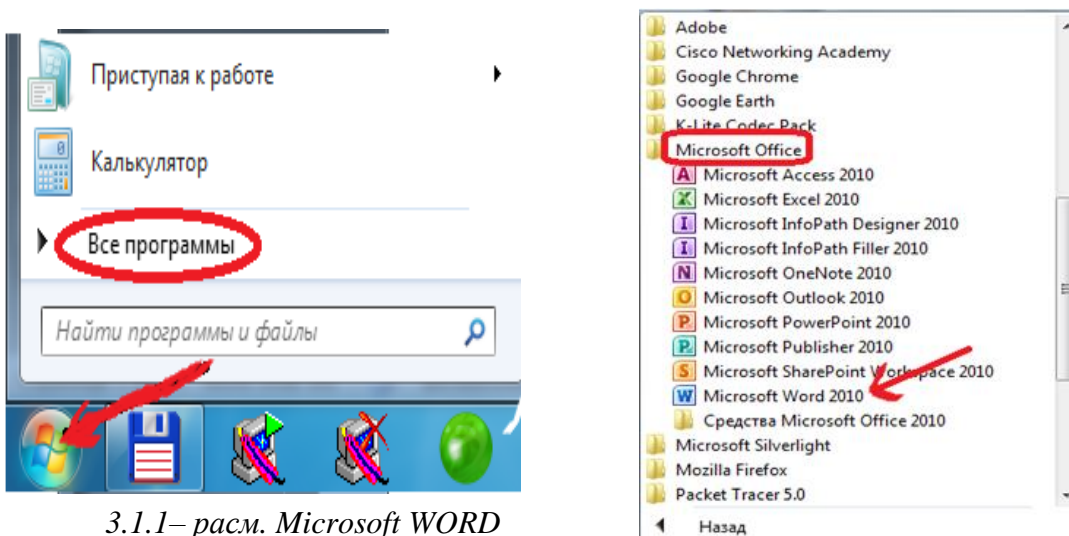
Инсоннинг қишлоқ хўжалиги ахборотларини қайта ишлаш бўйича имкониятларини кучайтирувчи замонавий технологиялар билан куроллантириш - ахборотлаштириш саноатини жадал ривожлантиришни талаб этувчи энг муҳим техник, иқтисодий вазифа ҳисобланади. Қишлоқ хўжалигида ахборот технологияларидан фойдаланиш иқтисодий ахборотлар сифати, унинг аниқлиги, объективлиги, тезкорлигини ва бунинг натижаси сифатида эса бошқарув қарорларини ўз вақтида қабул қилиш имконияти ошишини таъминлайди. Демак, қишлоқ хўжалигида ахборотлаштиришнинг миллий тизимини шакллантириш шу куннинг энг долзарб вазифалардан бири бўлиб, жамият тараққиётининг

асосий омили ҳисобланади. Ахборот технологияларини жорий қилишнинг асосий мезони ҳар бир инсоннинг, ҳар қандай бозор муносабатида ва давлат бошқарувида йўналтирилган бўлиши керак. Қишлоқ хўжалигида ахборот тизимлари ва технологиялари йилдан-йилга кишилиқ фаолиятининг турли соҳаларида янада кенг қўлланилиб борилмоқда. Уларни яратиш, ишга тушириш ва кенг қўллашдан мақсад — жамият ва инсоннинг бутун хаёт фаолиятини ахборотлаштириш борасидаги муаммоларини ҳал этишдир

MS WORD дастури интерфейси.

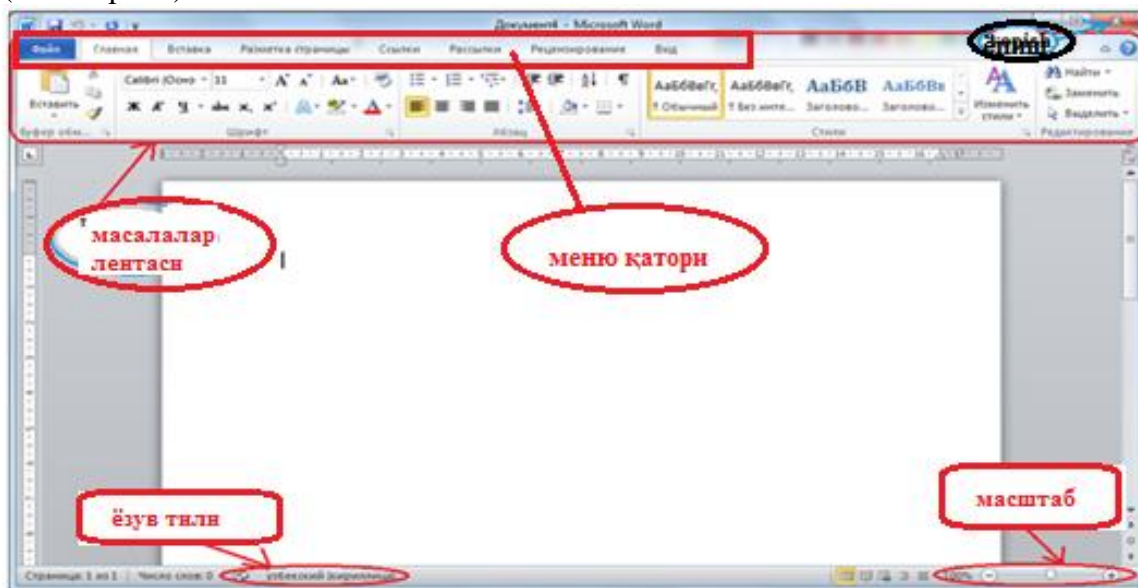
Microsoft WORD дастурини ишга тушуриш қуйидагича амалга оширилади (4.1.1 – расм).

Пуск → Все программы → Microsoft Office → Microsoft WORD 2010



3.1.1 – расм. Microsoft WORD дастурини ишга тушуриш

Юқоридагикетма – кетликдан кейин дастури ишга тушуришга даива қуйидагикўринишга эга бўлади (3.1.2 – расм).



3.1.2 – расм. Microsoft WORD дастурининг ишчи ойнаси.

Бу ерда:

ускуналар панели (дастур менюси) – дастурга киритилган матнга ишлов бериш учун ишлатилади.

ёзув тили – матннинг қайси тилда ёзилаётганлигини кўрсатиб туради. Ўз навбатида ёзув тилини ўзгартириш Alt+Shift тугмалари ёрдамида амалга оширилади.

масштаб – ишчи ойна масштабини ўзгартириш учун ишлатилади.

ёпиш – Microsoft WORD дастуридан чиқиб кетиш учун ишлатилади.

Ускуналар панели билан танишиш. Главная менюси билан ишлаш.

Microsoft WORD дастурида матн (символ киритиш) курсор турган жойдан бошлаб киритилади. Microsoft WORD дастурида матн, символлар ва рақамлар клавиатура орқали киритилади. Бунда ёзув тили ҳар хил бўлиши мумкин. Агар ёзув тили инглиз (английский) тилида бўлса, клавиатура тугмаларининг юқорида жойлашган ҳарф ва символларидан фойдаланилади. Агар ёзув тили рус (русский) тилида ёки ўзбек (узбекский кириллица) тилида бўлса, бунда клавиатура тугмаларининг пастки қисмидаги жойлашган ҳарф ва символларидан фойдаланилади.

Microsoft WORD 2010 дастури куйидаги менюлардан иборат:

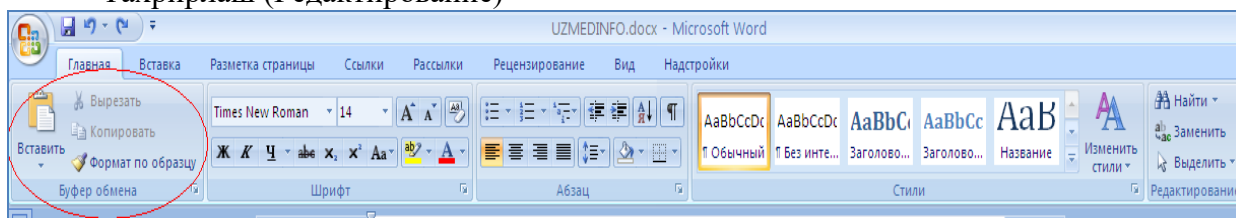
- Файл
- Главная
- Вставка
- Разметка страницы
- Ссылка
- Рецензирование
- Вид
- Надстройки

Главная менюси билан ишлаш

Главная (бош) менюси – бу WORD дастури учун асосий меню ҳисобланиб, асосан бунда матн формати яни шрифт ўлчамлари, ранги, стили, жойлашган ўрни, сатрлар ўртасидаги интерваллар ва ҳақозолар ўзгартирилади. Главная менюси куйидаги қисмлардан иборат:

Буферли алмаштириш (Буфер обмена)

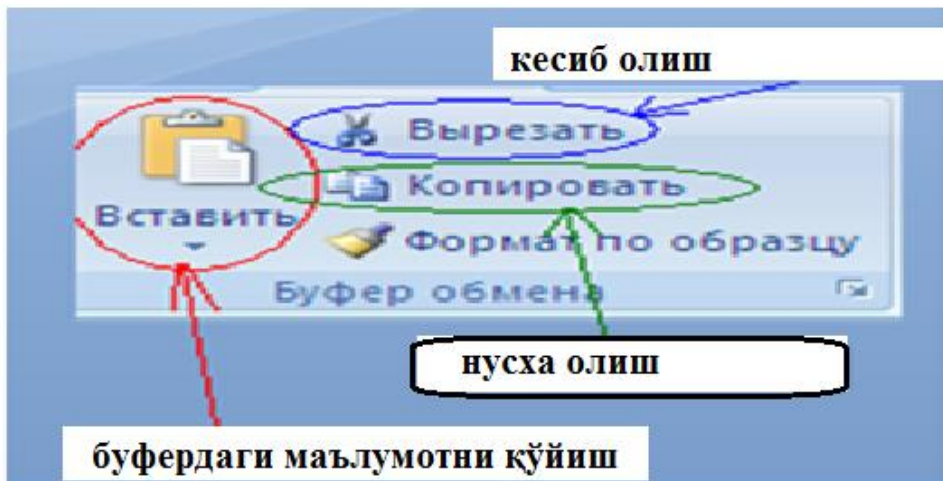
- ✓ Шрифт
- ✓ Абзац
- ✓ Стил (Стили)
- ✓ Тахрирлаш (Редактирование)



3.1.3 – расм. Ускуналар панели.

Буферли алмаштириш (Буфер обмена) – бу маттни бир жойдан иккинчи жойга кўчириш, маттни кесиб (олиб) ташлаш ва матн формати бўйича образ олиш учун ишлатилади (4.1.4 – расм).

Демак маттни кўчириб олиш учун ёки олиб ташлаш учун уни белгилаш лозим. Буферли алмаштириш (Буфер обмена) ёрдамида матнларни кўчириб олишда “Копировать”, олиб ташлашда “Врезать”, кўчирилган маттни бирон ерга қўйишда “Вставить” тугмаларидан фойдаланамиз.



3.1.4. – расм. Буферли алмаштириш бўлими

1.1.2. MS WORDда ҳужжатлар билан ишлаш

Масалан “Автобиография” бир жойдан иккинчи жойга кўчиришда қуйидаги кетма – кетликдан фойдаланамиз.

Автобиография сўзини белгиланади (сичқонча ёрдамида)

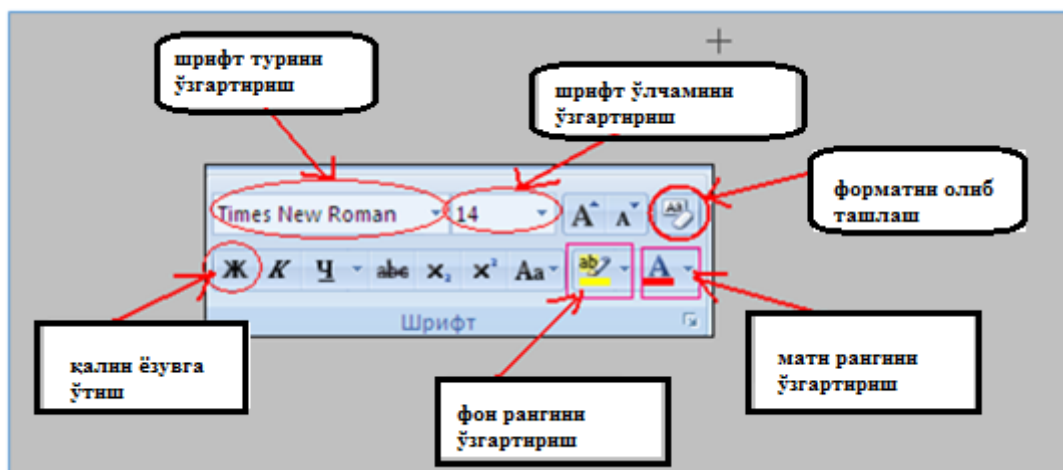
Буферли алмаштириш бўлимидан “Копировать” тугмаси босилади

Курсор матн кўчирилмоқчи керак бўлган жойга олиб борилади

Буферли алмаштириш бўлимидан “Вставить” тугмаси босилади

Ўз навбатида “Автобиография” сўзини олиб ташлашда шу сўзни белгилаб, буферли алмаштириш бўлимидан “Вырезать” тугмаси босилади. Ёки клавиатурадан “delete” ёки “backspace” тугмалари босилади.

Шрифт – бўлими киритилган матн форматини ўзгартириш учун хизмат қилади. Қуйидаги расмда шрифт бўлимидаги бази тугмалар вазифаси келтирилган (3.1.5 – расм).



3.1.5 – расм. Шрифт бўлими.

Киритилган матн шрифт ўлчамини (темасини) ўзгартириш учун қуйидаги кетма – кетликлар амалга оширилади:

Матн белгиланади

Сичқонча кўрсаткичини “шрифт ўлчамини ўзгартириш” (“шрифт темасини ўзгартириш”) тугмасига олиб борамиз ва пастга қараб турган стрелкани босамиз

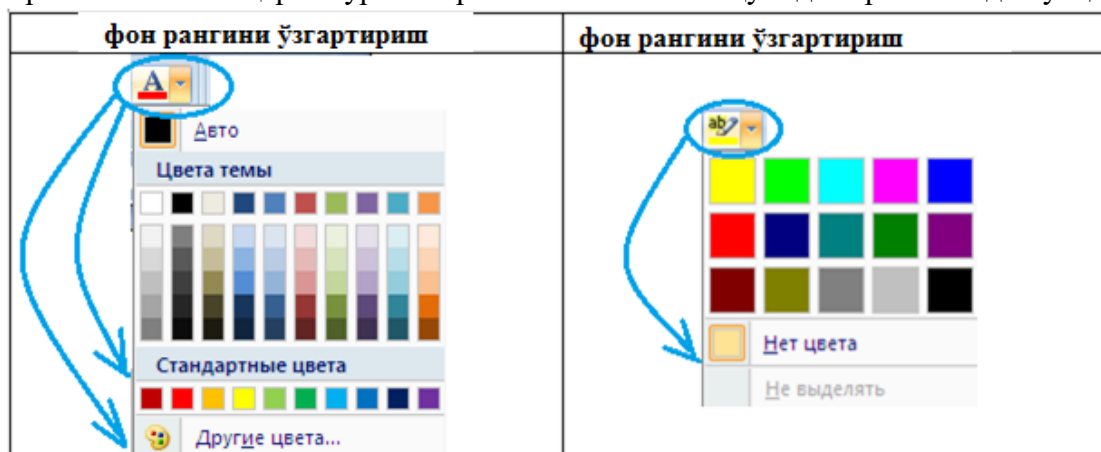
Пайдо бўлган сонлар (темалар) менюсидан керакли бўлган ўлчам (тема–масалан Ариал) танланиб, сичқончанинг чап томони босилади

Ўз навбатида Ж тугмаси билан матнни қалинлаштириш, К матнни курсивлаштириш ва Ч тугмаси ёрдамида матн тагига чизиш мумкин.

Матн (фон) рангини ўзгартириш учун қуйидаги кетма – кетликлар бажарилади:

Матн белгиланади

Сичқонча кўрсаткичини “матн рангини ўзгартириш” (“фон рангини ўзгартириш”) тугмасига олиб борамиз ва пастга қараб турган стрелкани босамиз ва қуйидаги расм пайдо бўлади.



Керакли бўлган ранг танланади ва сичқончанинг чап тугмаси босилади.

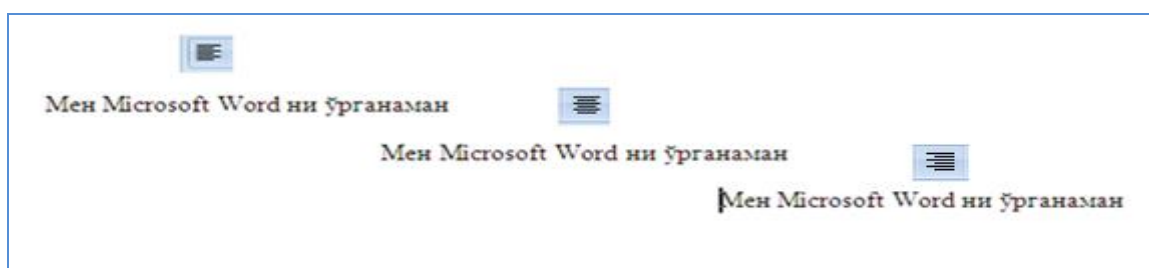
Матн устида бажарилган барча амалларни олиб ташлаш учун шриффт бўлиmidан (3.1.5–расм) “форматни тозалаш – очистить формат” тугмасидан фойдаланилади.

Абзац – бу бўлимдан фойдаланган ҳолда матнни сатр бўйича силжитиш, рақамлаш ва маркерлаш, фон рангини ўзгартириш ва граница ҳосил қилиш мумкин (3.1.6 – расм).



3.1.6 – расм. Абзац бўлими.

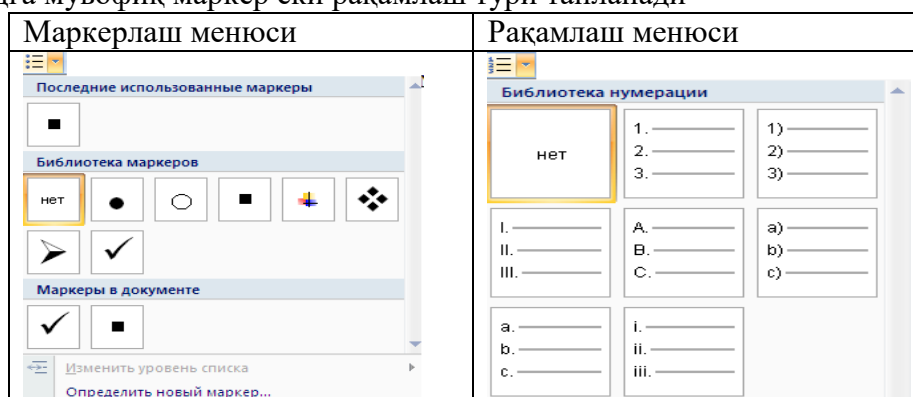
Абзац бўлиmidан фойдаланган ҳолда матнни сатр бўйича сатрнинг чап, ўрта ва ўнг томонларида жойлаштириш мумкин.(3.1.7 – расм)



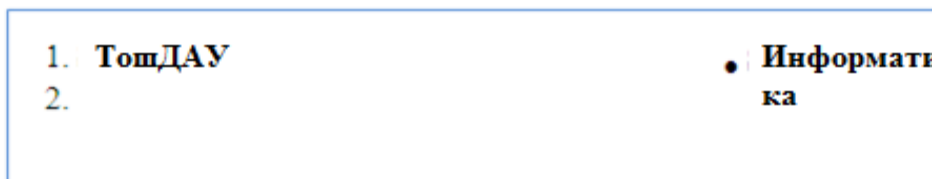
3.1.7 – расм. Стандарт абзацдан фойдаланиш

Матнни сатр бўйича абзац катталигига силжитиш учун 3.1.7 – расмдан “курсорни силжитиш” тугмаларидан фойдаланамиз. Бунда курсор сатрнинг керакли жойига олиб борилади ва мақсадга мувофиқ курсорни чапга ёки ўнга абзац катталигига силжитиш мумкин. Матнларни маркерлаш ва рақамлаш қийдаги кетма – кетлик ёрдамида амалга оширилади.¹

Мақсадга мувофиқ маркер ёки рақамлаш тури танланади



Курсор турган жойдан автоматик равишда маркер ёки рақамлаш бошланади



Ҳар бир сатрга керакли матн киритилади ва “Enter” тугмаси босилгандан кейин рақамлаш ёки маркерлаш автоматик ҳолда давом этади

Маркерлаш ёки рақамлашдан чиқиб кетиш учун охириги сатрга ҳеч нарса ёзилмасдан “Enter” тугмаси босилади

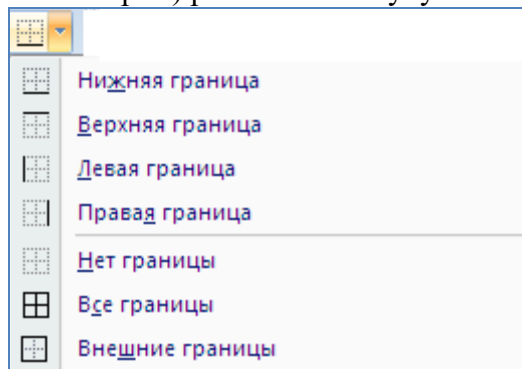
¹Discovering Computers 514-519 бетлар

Сатрлар ўртасидаги интервални сошлаш учун Абзац бўлимида “интервал” тугмасидан фойдаланамиз. Бунда матн белгиланади ва интервалга кириб керакли интервалга тенг бўлади.




(Интервал расмини кўйиш керак)

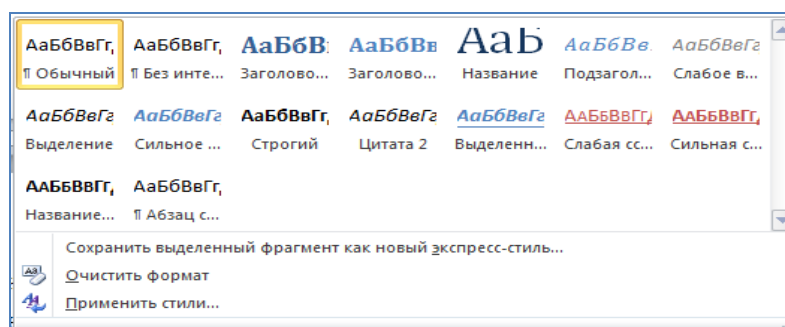
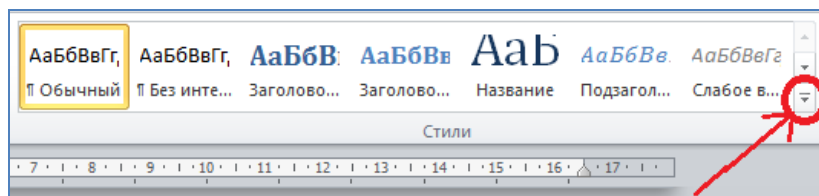
Граница – сатрни (ёки бир нечта сатрни) рамкага олиш учун ишлатилади (3.1.8 – расм).



3.1.8 – расм. Граница менюси

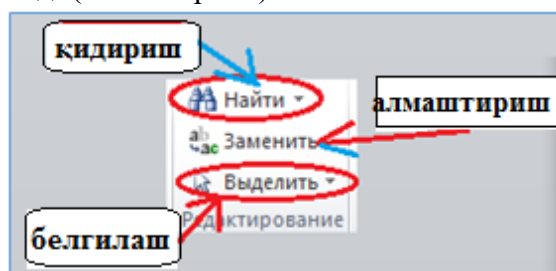
Ўз навбатида саҳифанинг белгиланган майдонига ранг (фон) бериш учун “Заливка” тугмасидан фойдаланилади.  ва менюдан мос ранг танлаиб сичқончанинг чап томони босилади.

Стил (Стили)– бўлимида матн учун умумий бўлган стил бериш мумкин. Бунда стил менюсидан керакли бўлган стил танланади ва сичқончанинг чап тугмаси босилади (3.1.9 – расм).



3.1.9 – расм. Стил менюси

Тахрирлаш (Редактирование) – матн бўйича сўзларни қидириш, уларни бирон бир сўз билан алмаштириш учун ишлатилади(3.1.10 – расм).

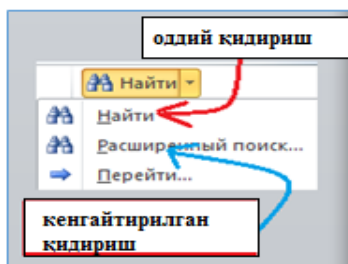


3.1.10 – расм. Тахрирлаш менюси

Қидириш 2 хил амалга оширилади (3.1.11 – расм)

Оддий қидириш

Кенгайтирилган қидириш

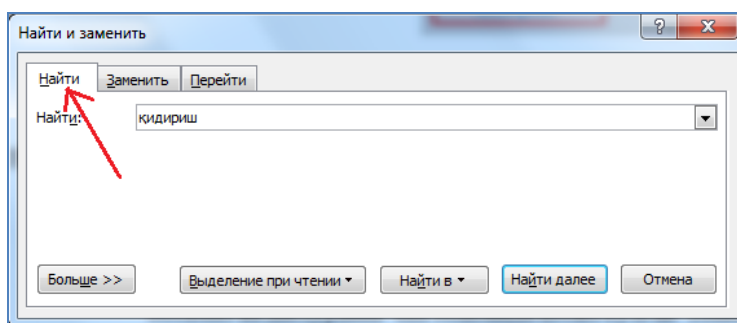


3.1.11 – расм. Кенгайтирилган қидирув менюси

Оддий қидиришдан фойдаланадиган бўлсак, “Найти” тугмасини босамиз ва дастурнинг чап томонида ҳосил бўлган “Навигацияга” қидирмоқчи бўлган сўзни киритамиз. Агар биз қидираётган сўз матнимизда бўлса, сўз сариқ ранг билан белгиланиб кўрсатилади. Матнда шу сўздан нечта қатнашган бўлса ҳаммаси сариқ рангда белгиланиб кўрсатилади.

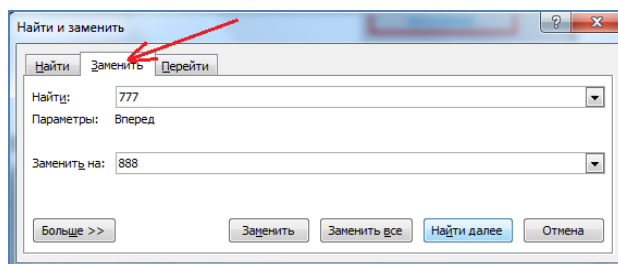
Кенгайтирилган қидириш – қидириш билан бирга, топилган сўзни бирон бир сўз билан алмаштириш имконини беради ва ўз навбатида матн бўйича ўтишларни амалга ошириш мумкин.

Қидириш:



3.1.12 – расм. Қидириш (Кенгайтирилган қидирув бўйича)

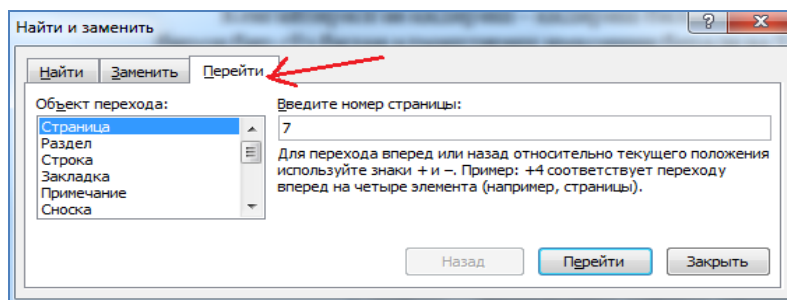
Алмаштириш:



3.1.13 – расм. Алмаштириш (Кенгайтирилган қидирув бўйича)

Юқоридаги расмда кўрсатилганидек, “Заменить” бўлимидан “Найти” майдонига қидирилмоқчи бўлган сўз (сон, символ) киритилади ва “Заменить на” майдонига қидирилган сўз ўрнига киритмоқчи бўлган сўз (сон, символ) киритилади ва “Заменить все” тугмаси босилади. Масалан матнимиздаги “777” сонини “888” сони билан алмаштирмоқчимиз. Бунда “Найти” майдонига 777, “Заменить на” майдонига 888 киритилади ва “Заменить все” тугмаси босилади.

Ўтиш:



3.1.14 – расм. Ўтиш (Кенгайтирилган қидирув бўйича)

Матн бўйича ўтиш юқорида расмда кўрсатилган категориялар (Страница, Раздел, Сторка...) бўйича амалга оширилади. Масалан 7 – саҳифага ўтмоқчи бўлсак, “Объект перехода” дан “Страница” категориясини танлаймиз ва, “Введите номер страницы” майдонига 7 рақамини киритамиз ва “Перейти” тугмасини босамиз.²

1.1.3. MS WORD қишлоқ хўжалиги маълумотларини қайта ишлаш

Қишлоқ хўжалиги маълумотларини қайта ишлаш учун қуйидаги амаллар бажарилади:

Файл менюсига кириш ва ҳужжат тайёрлаш:

файл менюси асосан қуйидагилардан ташкил топган:

- Янги файл яратиш (Создать)
- Файлни сақлаш (Сохранить как)
- Ўзгартириш киритилган файлни сақлаш (Сохранить)
- Қаттиқ дискда жойлашган файлни очиш (Открыть)
- Файлни ёпиш (Закреть)

Microsoft WORD дастурида да ҳужжатни сақлаш қуйидаги кетма – кетлик ёрдамида амалга оширилади(

файл менюсига кирилади

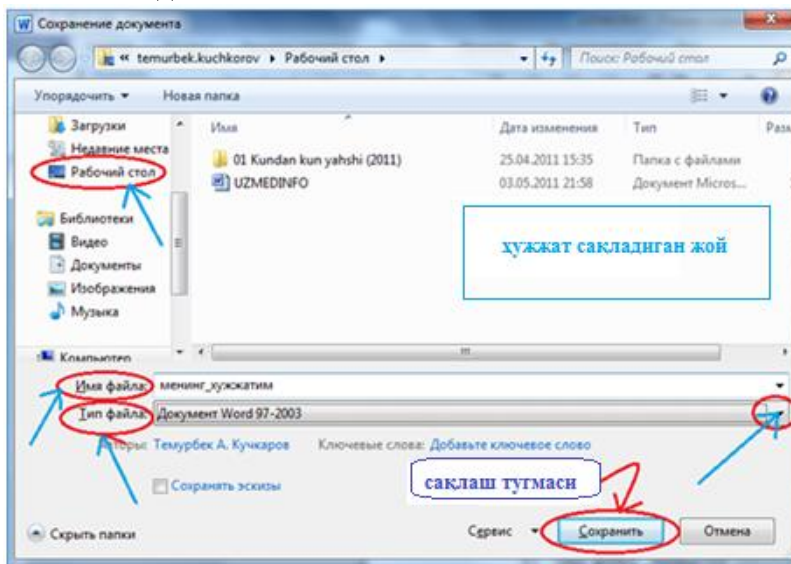
“Сохранить как” тугмаси босилади

пайдо бўлган ойначадан “Имя файл” майдонига файл номини киритамиз

“тип файл” майдони Microsoft WORD 97 – 2003 га ўзгартирилади (агар файл типи Microsoft WORD типига қолса, бу файлни Microsoft WORD дастурининг 2003 йилги талқини ўқиш имкониятига эга бўлмайди)

Ойначанинг чап томон менюсидан ҳужжат сақланадиган жой кўрсатилади (масалан Рабочий стол)

“Сохранить” тугмаси босилади



3.1.15 – расм. Ҳужжатни сақлаш ойнаси

Энди фермер хўжалигининг расмий ҳужжатларидан бири устида ишлаймиз.

ХОМ – АШЁ РЕСУРСЛАРИ САРФ – ХАРАЖАТЛАРИ										
Жадвал. Хом – ашё хариди учун йиллик сарф - харажатлар										
Минерал уғитлар ва уруғлик сарфи										
№	Махсулот номи	Минерал уғитлар ва уруғлик сарфи гр/м2				Экин майдони, Га	Жами минерал уғитлар ва уруғлик сарфи тонна			
		Селитра	Аммофос	Калий	Уруғлик		Селитра	Аммофос	Калий	Уруғлик
1	Узум	450	90	150	0	70	31,5	6,3	10,5	0
2	Галла	600	150	300	100	10	42	11	21	7

Ундан ташқари яна бир ҳужжатни кўриб чиқамиз.

ИШЧИ КУЧИ САРФ ХАРАЖАТЛАРИ						
Жадвал. Штатлар жадвали ва йиллик иш хаки фонди						
	Лавозими	Сони	Ойлик иш хаки	Умумий иш хаки	Йиллик иш хаки (12 ой)	24 % иш хакидан ажратма
1.1. МАЪМУРИЯТ						
1	Фермер хужалиги раиси	1	188400,0	188400,0	2260800,0	542592,0
2	Раис муовини	1	169560,0	169560,0	2034720,0	488332,8
3	Бош ҳисобчи	1	169560,0	169560,0	2034720,0	488332,8
4	Агроном	1	169560,0	169560,0	2034720,0	488332,8
Маъмурият жами:		4	697080	697080	8364960	2007590
1.2. ИШЧИ ХИЗМАТЧИЛАР						
1	Механик-слесарь	1	131880,0	131880,0	1582560,0	379814,4
2	Трактор хайдовчилари	2	150720,0	301440,0	3617280,0	868147,2
3	Мироб (сув назоратчиси)	1	131880,0			
4	Коровул	1	113040,0	113040,0	1356480,0	325555,2
Ишчи хизматчилар жами:		5	527520	546360	6556320	1573517
1.2. ИШЧИ ХИЗМАТЧИЛАР						
1	Мавсумий ишчилар (1 йил=4ой)	5	150560,0	752800,0	9033600,0	2168064,0
Мавсумий ишчилар жами		5	150560	752800	9033600	2168064
Жами		14	1375160	1996240	23954880	5749171

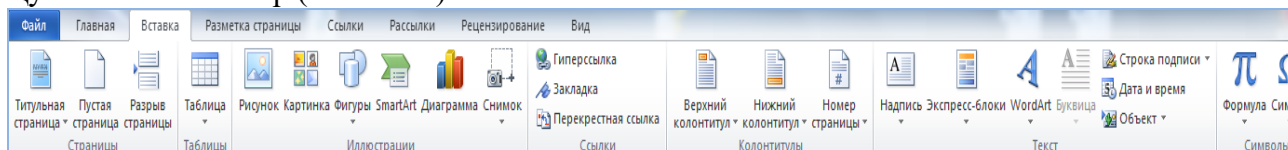
Microsoft WORD дастурининг бошқа меню қатори бўлимлар ва имкониятлари билан ишлаш. “Вставка” менюси ва унинг имкониятлари.

Саҳифа яратиш

Microsoft WORD дастурининг “вставка” менюси матнга қўшимчалар киритиш учун ишлатилади. Масалан янги саҳифа яратиш, саҳифага расм қўйиш, диаграмма киритиш, саҳифани рақамлаш ва шулар жумласидандир. Вставка менюси қуйидаги бўлимлардан иборат:

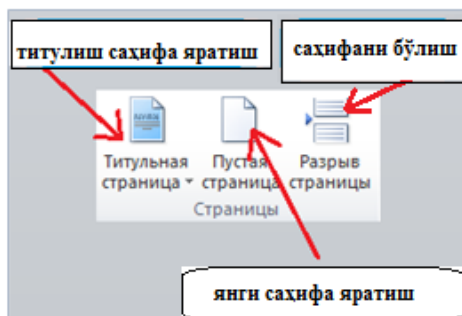
- ✓ Саҳифалар (Страницы)
- ✓ Жадваллар (Таблицы)
- ✓ Иллюстрация
- ✓ Ўтиш (Ссылка)
- ✓ Колонтитул (Колонтитулы)
- ✓ Матн (Текст)

Қўшимча символлар (Символы)



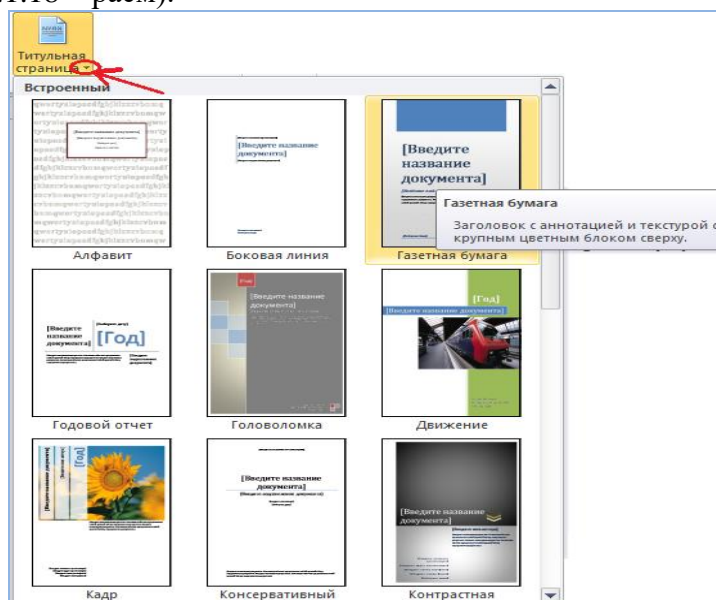
3.1.16 – расм. Вставка менюси усқуналар панели

Саҳифалар – бўлими титул саҳифасини киритиш учун ва янги саҳифа яратиш учун ишлатилади (3.1.17 – расм).



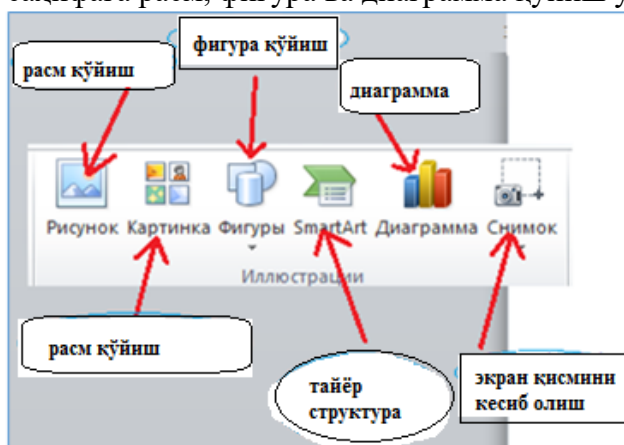
3.1.17 – расм. Саҳифа яратиш менюси

“Титул саҳифа яратиш” тугмаси асосан хужжат учун бош саҳифа яратиш учун ишлатилади. Бунда “Титул саҳифа яратиш” менюсидан бош саҳифа танланади ва сичқончанинг чап томони босилади (3.1.18 – расм).



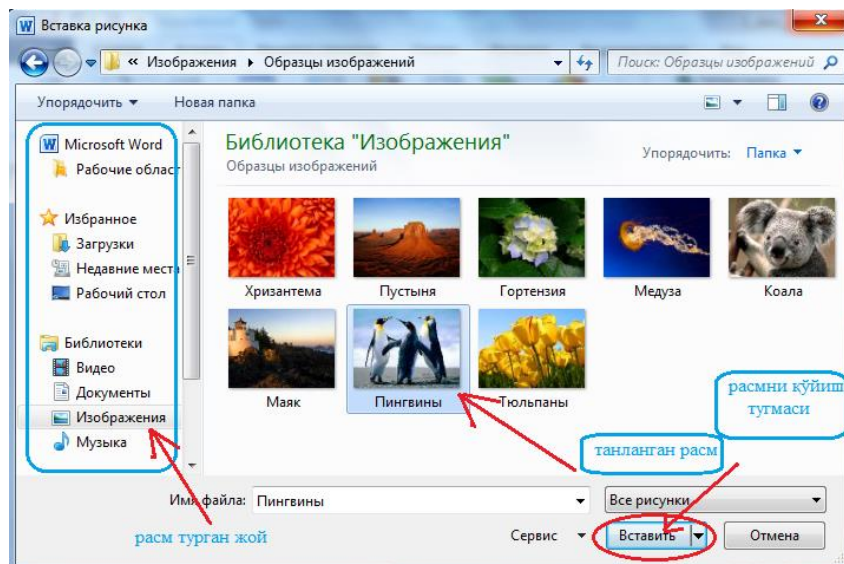
3.1.18 – расм. Титул саҳифа яратиш

Янги саҳифа яратиш “Пустая страница” тугмасини босиш билан амалга оширилади. Иллюстрация – бўлими саҳифага расм, фигура ва диаграмма қўйиш учун ишлатилади.



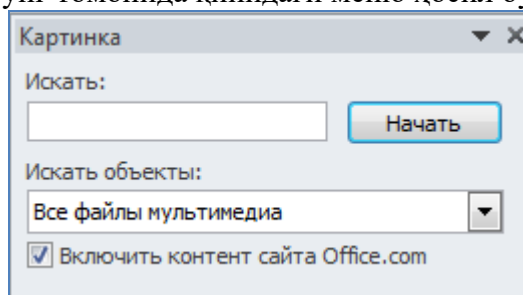
3.1.19 – расм. Иллюстрация менюси

Саҳифага расм қўйиш қийдаги кетма – кетлик ёрдамида амалга оширилади. курсор расм қўйиш керак бўлган жойга қўйилади иллюстрация бўлиmidан “рисунок” тугмаси босилади ҳосил бўлган янги ойнадан саҳифага қўймоқчи бўлган расм танланади “Вставить” тугмаси босилади



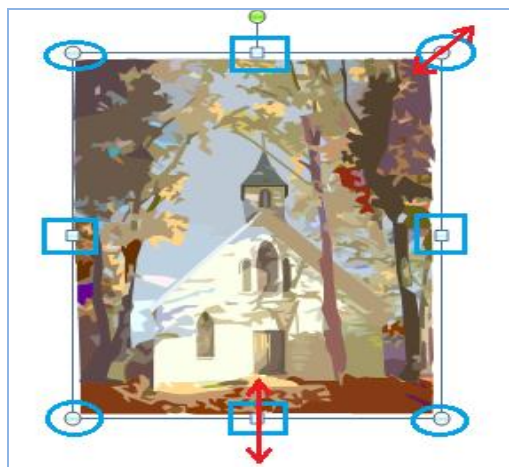
3.1.20– расм. Саҳифага расм қўйиши

Саҳифага картинка қўйиш давомида расм қўйишдан фаркли равишда дастурнинг ўзида бор бўлган стандарт расмлардан фойдаланилади. Агар биз “Картинка” тугмасини босадиган бўлсак, дастур ойнасининг ўнг томонида қийидаги меню ҳосил бўлади.



“Начать” тугмасини босадиган бўлсак дастур шу менюнинг пастки қисмида ўзида бор бўлган стандарт картинкаларни такдим этади. Керакли картинкани танлаб, сичқончанинг чап тугмасини босганимизда курсор турган жойда ушбу картинка ҳосил бўлади.

Саҳифада пайдо бўлган расм ёки картинкаларни ўлчамини ўзгартириш мумкин. Бунда картинканинг устига бориб сичқончанинг чап тугмасини бир марта босамиз ва картинка (расм) белгиланади.³

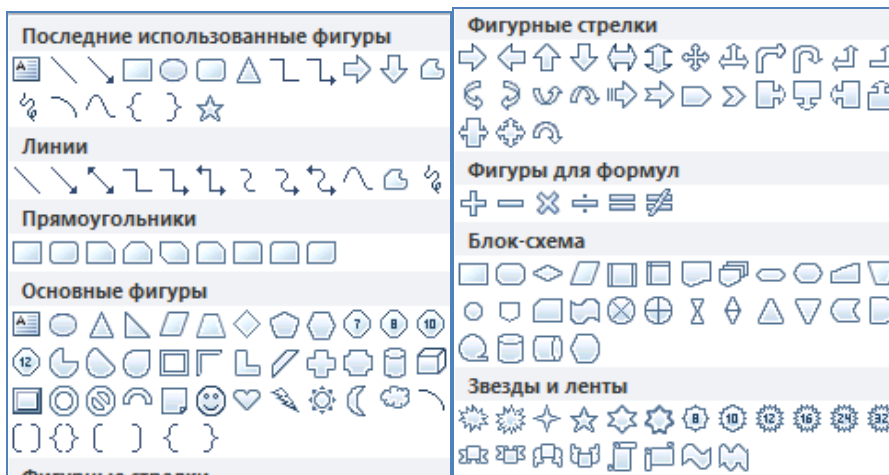


3.1.21 – расм. Картинка ўлчамини ўзгартириши.

Кўрсатилган 8 та тугундан фойдаланиб стрелка бўйича картинка (расм) катталигини ўзгартиришимиз мумкин (3.1.21 – расм).

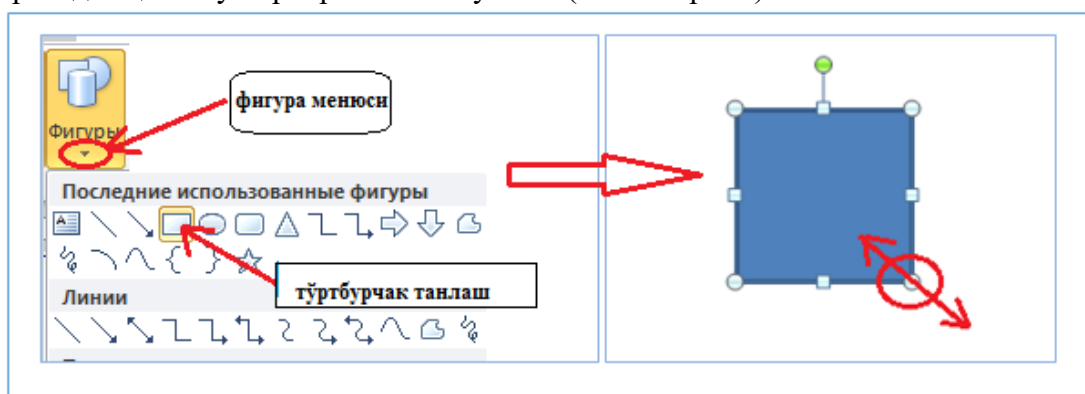
Саҳифага фигура қўйишда фигура менюсидан фойдаланилади.

³Discovering Computers 525-529 бетлар



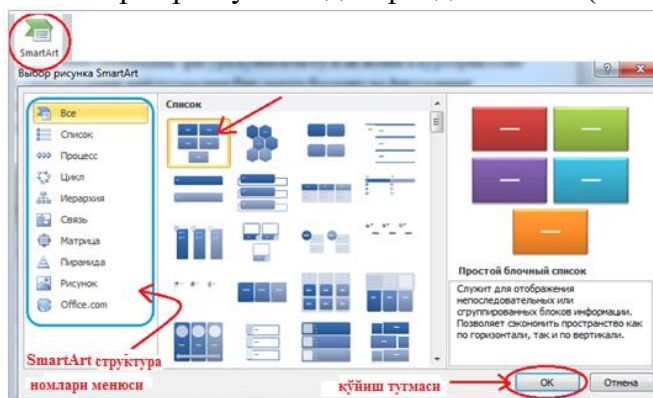
3.1.22– расм. Фигуралар менюси.

Бунда ҳам керакли бўлган фигура танланади ва сичқончанинг чап тугмаси босилади, кейин саҳифанинг фигура қўймоқчи бўлган жойига курсорни олиб келиб, сичқончанинг чап тугмасини бир марта босамиз ва фигуранинг катталигини худди картинка катталигини ўзгартиргандек қилиб ўзгартиришимиз мумкин (3.1.22 – расм).



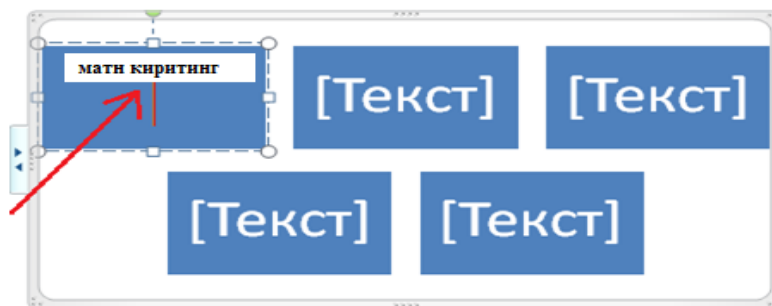
3.1.23 – расм. Саҳифага фигура қўйиши

Агар тўртбурчак ичига матн киритмоқчи бўлсак, фигура устига бориб сичқончанинг ўнг тугмасини босамиз ва пайдо бўлган менюдан “Изменить текст” ни танлаймиз ва сичқончанинг чап тугмасини босамиз. Натижада фигура ичида курсор пайдо бўлади. Ўз навбатида тайёр структурали фигуралардан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун иллюстрация менюсидаги “СмартАрт” тугмасидан фойдаланамиз (3.1.24 – расм).



3.1.24 – расм. СмартАрт менюси

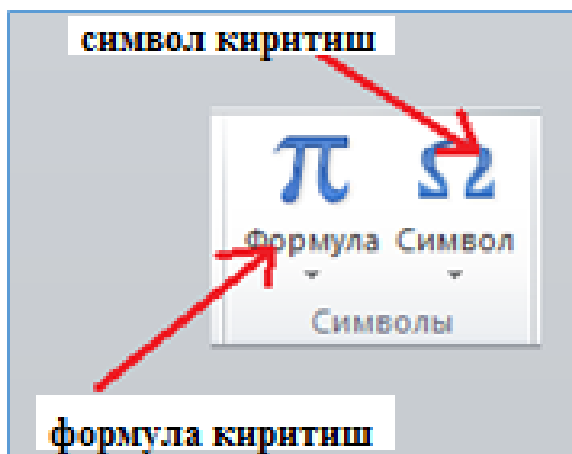
Структура менюси орқали категория бўйича турли структуралардан фойдаланишимиз мумкин (масалан: рўйхат, цикл, қайта алоқа, шажара). Керакли бўлган структура танланиб “ОК” тугмаси босилади ва ҳар бир катакча мақсадга мувофиқ тўлдирилади. Бунда [Текст] устига бориб сичқончанинг чап тугмаси бир марта босилади ва курсор тўртбурчак ичида падо бўлади (3.1.25 – расм).



3.1.25 – расм. Структурага матн киритиш

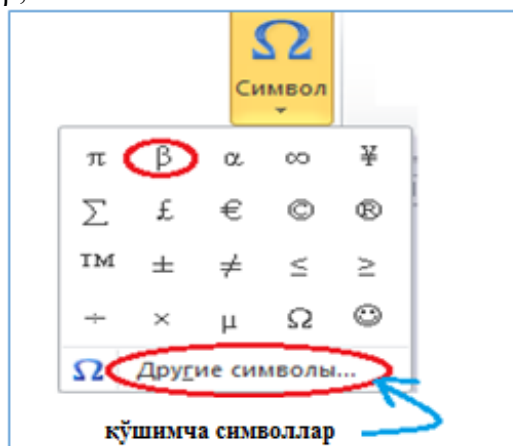
Қўшимча символлар киритиш. Формула билан ишлаш.

Қўшимча символлар киритиш Вставка менюсининг “Символы” бўлими орқали амалга оширилади (3.1.26 – расм).



3.1.26 – расм. Символ билан ишлаш бўлими

Бу ерда “Символ” тугмаси клавиатурада мавжуд бўлмаган символларни киритиш имконини беради. Масалан Σ , ¥ , ∞ , α , β , π



3.1.27– расм. Символ киритиш менюси

Демак символларни киритиш учун “Символ” тугмасини босамиз ва пайдо бўлган символлардан (3.1.27 - расм) бирини танлаб сичқончанинг чап тугмасини босамиз. Агар бошқа символларни ҳам киритмоқчи бўлсак “Другие символы” тугмасидан фойдаланамиз. Пайдо бўлган менюдан категориялар бўйича символлар танланади ва “Вставить” тугмаси босилади.⁴

Назорат саволлари

1. Microsoft Word дастури қандай менюлардан ташкил топган?
2. Матн шрифтини ва сатрнинг фон рангини ўзгартириш қандай амалга оширилади?
3. Матн форматини қандай усуллар ёрдамида ўзгартириш мумкин?
4. Фермер хўжаликлари ҳужжатларини расмийлаштиришнинг қандай талаблари бор?

⁴Discovering Computers 530-534бетлар

3.2. MICROSOFT EXCEL ЭЛЕКТРОН ЖАДВАЛИ ВА УНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ РЕЖА:

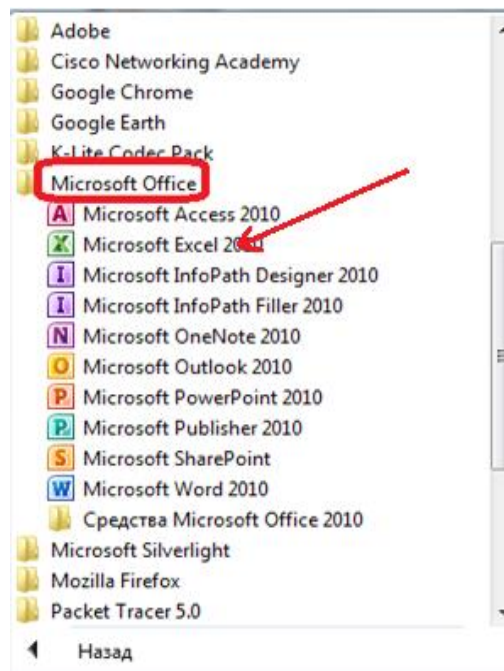
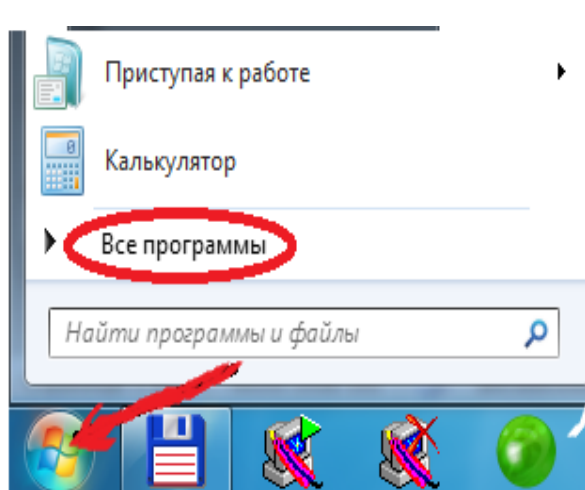
3.2.1. MS Excel дастури интерфейси.

3.2.2. MS Excel да ҳужжатлар билан ишлаш

3.2.3. MS Excel да қишлоқ ҳўжалигига оид иқтисодий ахборотларни ҳисоблаш.

3.2.1. MS Excel дастури интерфейси.

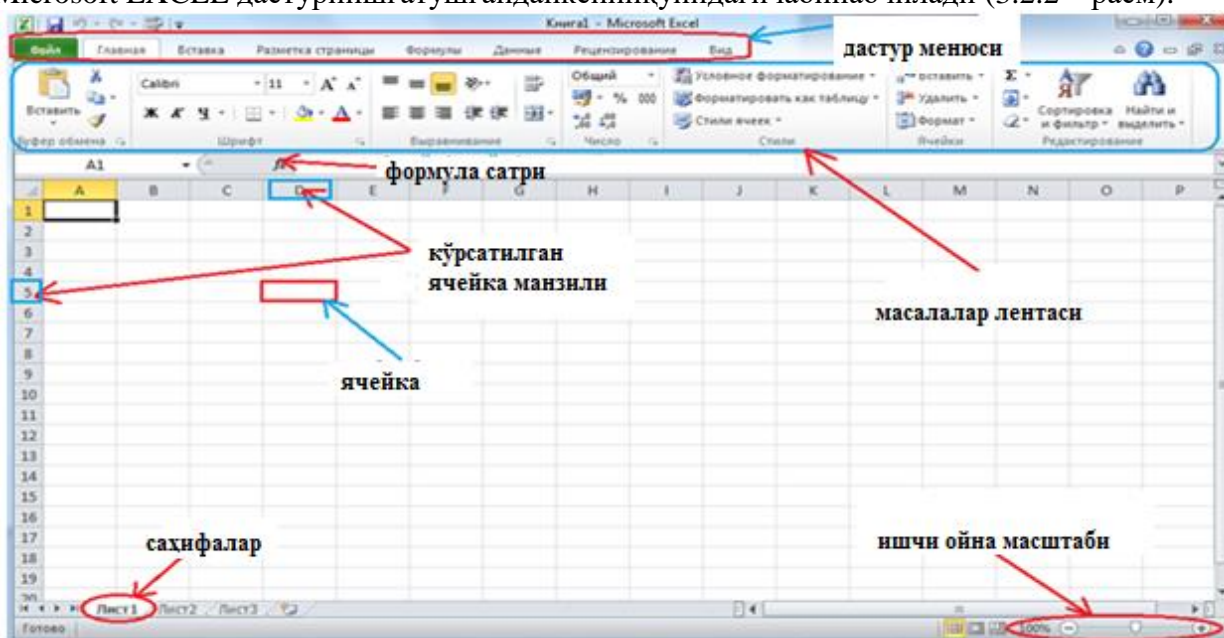
Microsoft EXCEL дастурини ишга тушуриш қуйидагича амалга оширилади (3.2.1 – расм).
Пуск → Все программы → Microsoft Office → Microsoft EXCEL 2010



3.2.
1–
рас
м.
Mic
roso
ft
EX
CEL
даст
ури
нии
ишга

тушуриш

Microsoft EXCEL дастури ишга тушгандан кейин қуйидагича ойна очилади (3.2.2 – расм).



3.

2.2 – расм. Microsoft EXCEL дастури ишчи ойнаси

Расмда кўрсатилганидек Microsoft EXCEL дастури қуйидаги қисмлардан иборат:

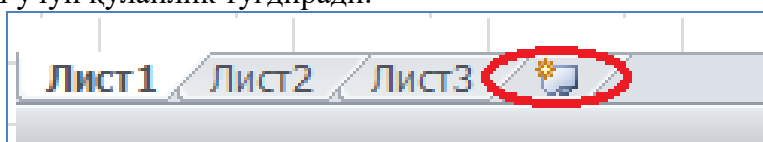
✓ Дастур менюлари

- ✓ Ускуналар панели
- ✓ Ячейкалар
- ✓ Дастур саҳифалари (Лист1, Лист2 ...)

Бу ерда ҳар бир дастур менюси ўз ичига мос ускуналар панелини олади. Ўз навбатида ускуналар панели матнга ишлов бериш учун ва ҳисоб китобларни амалга ошириш учун хизмат қилади.

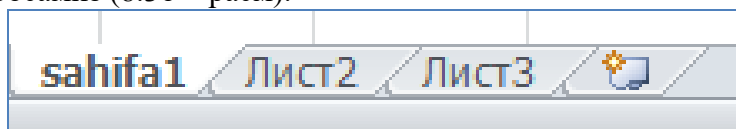
Microsoft EXCEL дастури бир нечта ячейкадан (катакчалардан) ташкил топган. Шунинг учун бу дастур электрон жадвали дастур деб аталади. Ҳар бир ячейка ўз адресига эга. Масалан А1, А2 Е4, Е5 Р3 ва ҳақозо. Агар биз курсорни бирон бир ячейка устига олиб бориб сичқончанинг чап тугмасини бир марта босадиган бўлсак, шу ячейка рамкага олинади яни дастур шу ячейка билан ишлайди. Бунинг адресини билиш учун қайси устун ва қайси сатрда турганини аниқлаш кифоя. Масалан 3.2.2 – расм бўйича кўрсатилган ячейка адреси Д5 га тенг.

Ўз навбатида EXCEL дастурида битта очилган ойнада бир нечта саҳифалар яратиш мумкин. Булар 3.2.2 – расмда кўрсатилган Саҳифалар (Лист) дир. Стандарт ҳолда у ерда 3 та саҳифа мавжуд бўлиб, ҳар бир саҳифа ўзининг ячейкаларига эга. Бу бир вақтнинг ўзида бир нечта вазифани бажариш учун қулайлик туғдиради.⁵



3.2.3 а – расм. Саҳифа яратиши

Юқоридаги расмда (3а – расм) кўрсатилган тугмани босадиган бўлсак янги саҳифа яратилади. Саҳифалар номини ўзгартириш учун “лист1” устига бориб сичқончанинг чап тугмасини икки марта босамиз ва ўзимиз хоҳлаган номни клавиатура орқали киритамиз ва “Enter” тугмасини босамиз (8.3б – расм).



3.2.3 б – расм. Саҳифа номини ўзгартириши

Масштаб – ишчи ойна масштабини ўзгартириш учун ишлатилади. Бунинг учун мақсадга мувофиқ масштаб майдонидаги + ёки – тугмалари босилади. Ҳар бир босилганида масштаб ўлчами 10% га ўзгаради.

Ускуналар панели билан танишиш. Ячейкаларга маълумот киритиш ва ишлов бериш
Microsoft EXCEL 2010 дастури қуйидаги менюлардан иборат:

- ✓ Файл
- ✓ Главная
- ✓ Вставка
- ✓ Разметка страницы
- ✓ Формуле
- ✓ Данные
- ✓ Рецензирование
- ✓ Вид

Главная менюси билан ишлаш

Главная (бош) менюси – бу EXCEL дастури учун қисман асосий меню ҳисобланиб, бунда ячейкалар формати яни шрифт ўлчамлари, ранги, стили, жойлашган ўрни, киритилган матн қайси форматга тегишлилиги, филтрлаш ва ҳақозолар амалга оширилди. EXCEL дастури главная менюси қуйидаги қисмлардан иборат:

- Буферли алмаштириш (Буфер обмена)
- Шрифт
- Текислаш (Выравнивание)

⁵Discovering Computers 536-540бетлар

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4			ТошДАУ		
5					
6					

Матн киритилгандан кейин навбатдаги ячейкага ўтиш учун “tab” тугмаси босилади ёки матн киритиб бўлгандан кейин “Enter” тугмаси босилади ва ячейка устида пайдо бўлган рамкани клавиатурадаги стрелкалар билан ҳаракатлантириш мумкин.

Ячейканининг ўлчамини ўзгартириш мумкин. Бунинг учун устун ёки сатр чегарасига сичқонча курсорини олиб борамиз ва сичқонча чап тугмасини босиб турган ҳолда ячейка ўлчамини устун ёки сатр бўйича ўзгартирамиз (3.2.6 – расм).

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4			ТошДАУ		
5					

сатр чегараси

устун чегараси

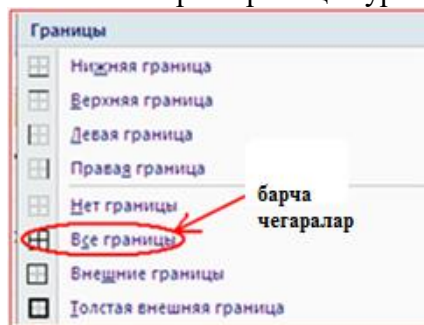
3.2.6 – расм. Ячейка ўлчамини ўзгартириши

Энди ячейкага киритилган матнга шрифт бўлими орқали ишлов бериш мумкин. Бунинг учун ячейка белгиланган (яни рамкага олинган) ҳолда бўлиши керак. Ячейканинг шрифт темасини, ўлчами, фон ранги, матн ранги ва ёзув формати мос равишда 3.2.5 – расмда кўрсатилган тугмалар орқали амалга оширилади. Ячейкаларга граница бериш эса қуйидагича бўлади:

ячейкалар белгиланади (сичқонча чап тугмасини босиб турган ҳолда белгилаймиз)

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4			агроном			
5						
6						
7						
8						
9						

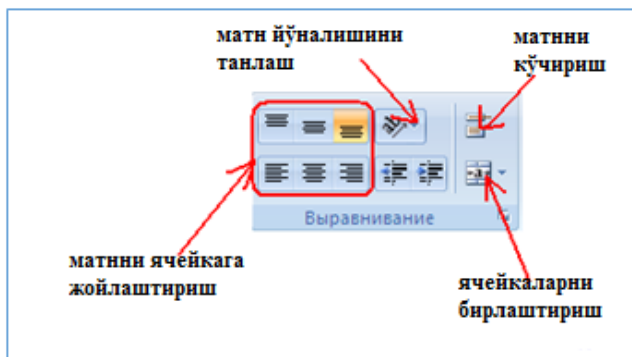
шрифт бўлимидаги “Граница” менюсига кириб граница тури танланади



натижа эса қуйидагича бўлади

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4				агроном		
5						
6						
7						
8						

Текислаш (Выравнивание) – ячейка ичидаги матнни ячейка бўйлаб жойлаштириш учун ишлатилади ва мос ҳолда ячейкаларни чегаралаш ва бир бирига қўшиш учун ишлатилади (3.2.7 – расм).



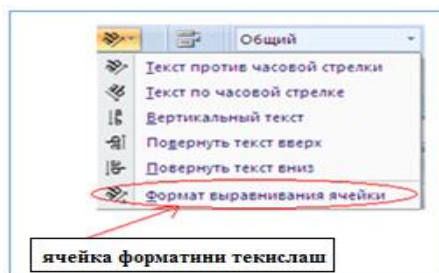
3.2.7 – расм. Текислаш бўлими менюси

Матнни ячейка бўйлаб жойлаштириш 3.2.7 – расмда ажратиб кўрсатилган тугмалар ёрдамида амалга оширилади.



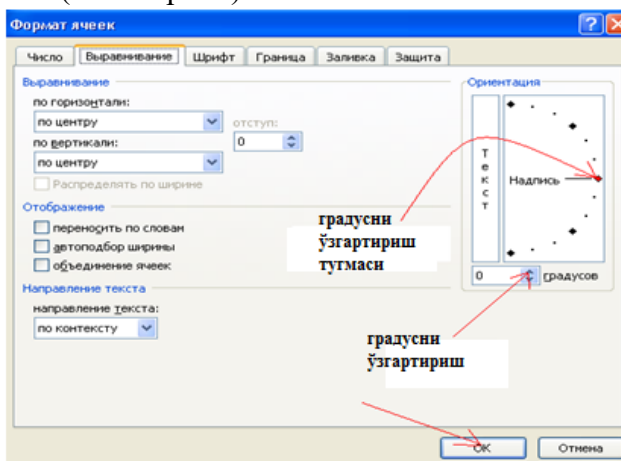
Ориентрлаш – ячейкадаги матнни бурчак остида ёзиш учун ишлатилади

(3.2.8 – расм).



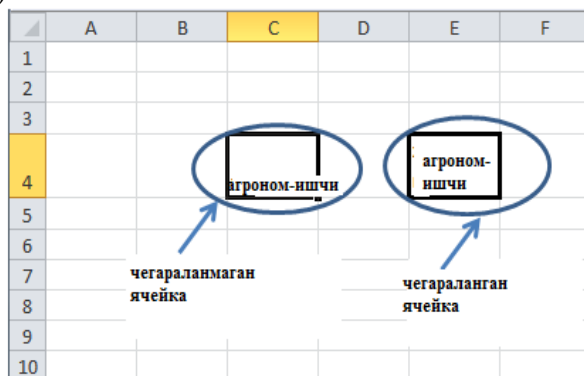
3.2.8 – расм. Ориентрлаш менюси

3.2.8 – расмда кўрсатилганидек матнни бурчак остида ёзиш учун стандарт тугмалар мавжуд. Масалан “Текст по часовой стрелке”, “Вертикальный текст” ва ҳақозолар. Лекин расмда белгиланиб кўрсатилган “Формат выравнивания ячейки” тугмаси орқали бурчакни ўзимиз беришимиз мумкин (3.2.9 – расм).



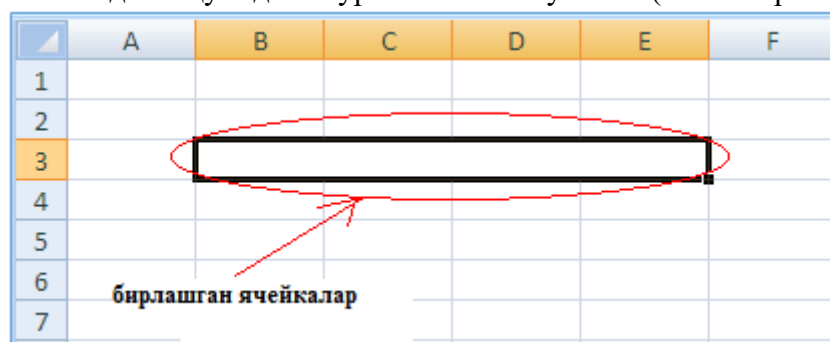
3.2.9 – расм. Ячейка форматини ўзгартириш ойнаси (Текислаш бўлими)

Ячейкани чегаралаш – ячейкага матн киритилаётганда матн ячейка чегарасидан чиқиб кетиши мумкин. Бунинг учун Текислаш бўлимидаги “Перенос текста” тугмасидан фойдаланамиз. Яъни керакли ячейкалар белгиланади ва “Перенос текста” тугмаси босилади. Бу ҳолда ячейка чегараси матнни автоматик кейинги қаторга тушуриб юбориш имкониятига эга бўлади (3.2.10 – расм).



3.2.10 – расм. Ячейкани чегаралаш

Ячейкани бирлаштириш–икки ёки ундан ортиқ ячейкани бирлаштириш учун “Текислаш” бўлимидаги “Объединить и поместит в центре” тугмасидан фойдаланилади. Бунинг учун матн киритилмаган ячейкалар белгиланади ва “Объединить и поместить в центре” тугмаси босилади ва қуйидаги кўринишга эга бўламиз (3.2.11 – расм).



3.2.11 – расм. Ячейкани бирлаштириш

3.2.2. MS Excel да ҳужжатлар билан ишлаш

Автотўлдириш (Автозаполнение)

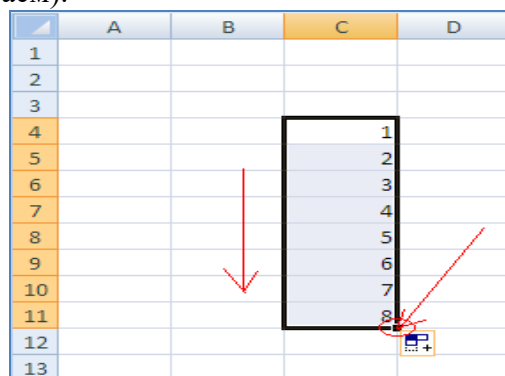
Microsoft EXCEL дастурида ячейкаларни автоматик тўлдириш мумкин. Бунинг учун қуйидаги кетма – кетликлар бажарилади.

С4 ячейкага “1” киритилади

С5 ячейкага эса “2” киритилади

С4 ва С5 ячейкалари белгиланади

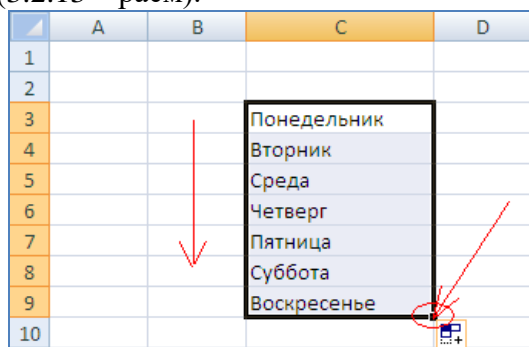
Белгиланган рамканингўнг пастки бурчакдаги тўртбурчак тугмаси босиб турилган ҳолда пастга тортилади (3.2.12 – расм).



3.2.12 – расм. Рақамли автотўлдириш

Бу ҳолни ҳоҳлаган кетма – кетликда келадиган сонлар учун амалга оширса бўлади. Масалан 2001, 2002 киритилади ва автотўлдириш амалга оширилса 2003, 2004, 2005 ва ҳақозо натижага эга бўламиз.

Бошқа ҳолда эса ҳафта кунларини ҳам автоатик давом эттириш мумкин. Бунинг учун “Понедельник” сўзини киритамиз ва автоматик тўлдириш тугмасини босиб турган ҳолда пастга ҳаракатлантирамиз (3.2.13 – расм).



3.2.13 – расм. Ҳафта кунларини автоматик тўлдириш

Файл менюси. Microsoft EXCEL дастурида ҳужжатларни сақлаш, очиш ва яратиш.

Файл менюси асосан қуйидагилардан ташкил топган

- Янги файл яратиш (Создать)
- Файлни сақлаш (Сохранить как)
- Ўзгартириш киритилган файлни сақлаш (Сохранить)
- Қаттиқ дискда жойлашган файлни очиш (Открыть)
- Файлни ёпиш (Закрыть)

Microsoft EXCEL дастурида да ҳужжатни сақлаш қуйидаги кетма – кетлик ёрдамида амалга оширилади:

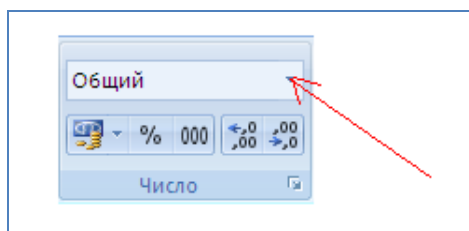
файл менюсига кирилади

“Сохранить как” тугмаси босилади

пайдо бўлган ойначадан “Имя файл” майдонига файл номини киритамиз

Манзил тушунчаси. Формула. Диаграмма. Ячейкани сонли форматлаш

Сонли форматлаш – “Главная” менюсидаги “Число” бўлими орқали амалга оширилади (3.2.15 – расм). Бу форматлаш киритилган сонларни маълум форматга ўтказиш учун ишлатилади.



3.2.15 – расм. Сонли форматлаш менюси

Масалан “Умумий – Обший”, “Сонли – Числовой”, “Пул бирлиги – Денежный”, “Вақт - Время”, “Ҳоизли – Процентный” ва бошқа форматлар мавжуд (3.2.16 – расм).

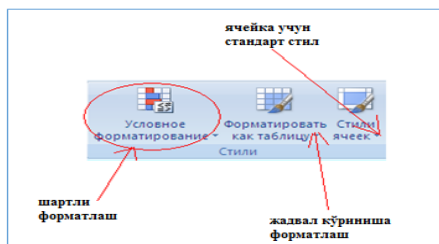
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Общий	Числовой	Денежный	Краткая дата	Длинный формат даты	Время	Процентный	Экспоненциальный
3		10	10,00	10,00р.	10.01.1900	10 января 1900 г.	5:35:00	10%	1,00E+01
4		20	20,00	20,00р.	20.01.1900	11 января 1900 г.	6:35:00	20%	2,00E+01
5		30	30,00	30,00р.	30.01.1900	12 января 1900 г.	7:35:00	30%	3,00E+01
6		40	40,00	40,00р.	09.02.1900	13 января 1900 г.	8:35:00	40%	4,00E+01
7		50	50,00	50,00р.	19.02.1900	14 января 1900 г.	9:35:00	50%	5,00E+01
8									

4.2.16 – расм. Сонли формат кўринишлари

3.2.3 MS Excel да қишлоқ хўжалигига оид иқтисодий ахборотларни ҳисоблаш.

Шартли форматлаш ва филтрлаш. Шартли форматлаш.

Шартли форматлаш – бу асосан саҳифада мавжуд бўлган қийматларни (асосан сонли қийматларни) малум шарт асосида ажратиш учун ишлатилади. Бунинг учун “Главная” менюси “Стили” бўлимидаги “Условное форматирование” тугмасидан фойдаланилади (3.2.17 – расм).



3.2.17 – расм. Стили бўлими. Форматлаш менюси

EXCEL дастурига C3 – F9 ячейкаларга қуйидаги жадвал кўринишидаги маълумотни киритамиз ва “Стили” бўлими ускуналар панелини кўриб чиқамиз (3.1.1 – жадвал).

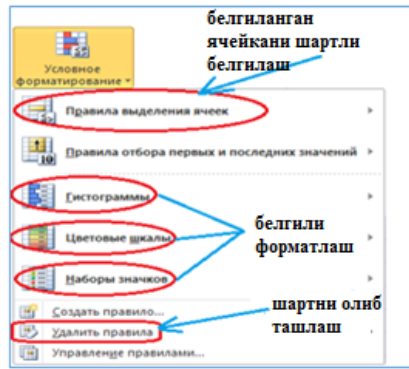
3.1.1 – жадвал

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
3									
4		2015 йил 1 октябрь оптималлаштиришга		2015 йил 1 декабрь оптималлаштириш натижаси бўйича		ФАРҚИ			
5		Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Фермер хўжаликлари сони		1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	
6	бирлик (+,-)					%	бирлик (+,-)	%	
7	Қорақалпоғистон Республикаси								
8	Андижон вилояти								
9	Бухоро вилояти								
10	Жиззах вилояти								
11	Қашқадарё вилояти								
12	Навоий вилояти								
13	Наманган вилояти								
14	Самарқанд вилояти								
15	Сурхондарё вилояти								
16	Сирдарё вилояти								
17	Тошкент вилояти								
18	Фарғона вилояти								
19	Хоразм вилояти								
20									

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
3									
4		2015 йил 1 октябрь оптималлаштиришга		2015 йил 1 декабрь оптималлаштириш натижаси бўйича		ФАРҚИ			
5		Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Фермер хўжаликлари сони		1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	
6	бирлик (+,-)					%	бирлик (+,-)	%	
7	Қорақалпоғистон Республикаси	3691							
8	Андижон вилояти	7251							
9	Бухоро вилояти	4632							
10	Жиззах вилояти	7784							
11	Қашқадарё вилояти	10756							
12	Навоий вилояти	1814							
13	Наманган вилояти	5523							
14	Самарқанд вилояти	10952							
15	Сурхондарё вилояти	5447							
16	Сирдарё вилояти	5097							
17	Тошкент вилояти	6272							
18	Фарғона вилояти	8805							
19	Хоразм вилояти	5490							
20									

3.2.18 – расм. Ишлов бериладиган жадвал

Энди шу жадвал бўйича шартли форматлашни кўриб чиқамиз. Шартли форматлаш менюси қуйидаги расмда кўрсатилган (3.2.19 – расм). Бу менюдаги шартли форматлаш тугмалари белгиланган ячейка учун ишлайди.



3.2.19– расм. Шартли форматлаш менюси

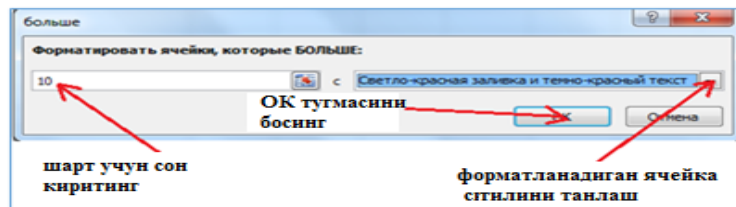
Демак 3.2.19 – расмда кўрсатилган “белгиланган ячейкани шартли форматлаш” ни кўриб чиқамиз. Ўз навбатида у ҳам ўз менюсига эга бўлиб, сичқонча курсорини “Правила выделения ячеек” тугмаси устига олиб борадиган бўлсак, ўнг томонда шарт турини танлаш учун меню очилади. Булар:

- Больше – киритилган сондан катта бўлган сонлар ячейкасини форматлаш
- Меньше – киритилган сондан кичик бўлган сонлар ячейкасини форматлаш
- Между – киритилган сонлар ўртасидаги сонлар ячейкасини форматлаш
- Равно – киритилган сонга тенг бўлган сонлар ячейкасини форматлаш

Мисол сифатида “Больше” шarti орқали жадвални форматлаймиз. Бунинг учун жадвалдаги С3 : С8 ячейкаларни белгилаймиз ва қуйидаги кетма – кетликни амалга оширамиз.

Условное форматирование > Правила выделения ячеек>Больше

Юқоридаги командалар кетма – кетлигидан кейин қуйидаги ойна пайдо бўлади (3.2.20–расм).



3.2.20 – расм. Шарт киритиш ва форматни белгилаш ойнаси

3.2.21 – расмда кўрсатилганидек, биринчи майдонга шарт учун сон қиймати киритилади ва ячейка учун формат кўрсатилган тугма орқали танланади ва “ОК” тугмаси босилади. Бу команда бажарилгандан кейин жадвал қуйидаги кўринишга келади (19.2 – расм).⁶

2015 йил 1 октябрь оптималлаштиришга		2015 йил 1 декабрь оптималлаштириш натижаси бўйича		ФАРКИ			
Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасини ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасини ўртача майдони, га	Фермер хўжаликлари сони		1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	
				бирлик (+,-)	%	бирлик (+,-)	%
3691	80,6	4802	58,7	1111	30,1	-21,9	-27,2
7251	29,8	8538	25,6	1287	17,7	-4,2	-14,2
4632	44,4	5273	39	641	13,8	-5,4	-12,1
7784	55,7	10073	43,2	2289	29,4	-12,6	-22,6
10756	51,2	12373	44,8	1617	15	-6,4	-12,4
1814	48,3	2519	35,6	705	38,9	-12,7	-26,2
5523	35,7	7397	26,9	1874	33,9	-8,9	-24,8
10952	36,9	12641	32,1	1689	15,4	-4,8	-13,1
5447	45,5	6108	41,2	661	12,1	-4,4	-9,6
5097	48,6	5459	46,1	362	7,1	-2,5	-5,2
6272	53,3	9418	29,6	3146	50,2	-23,7	-44,4
8805	31,3	10420	26,1	1615	18,3	-5,2	-16,6
5490	36,9	6049	33,8	559	10,2	-3,1	-8,4

3.2.21 – расм. “Больше” шarti орқали форматланган жадвал

Қолган шарт кўринишлари ҳам юқоридаги кетма – кетлик бўйича ишлайди. “Шартли форматлаш” учун бошқача усуллар ҳам мавжуд бўлиб, бу 19 – расмдаги “белгили форматлаш” тугмалари орқали амалга оширилади. Бунинг учун ҳам D4 : F9 (D4 дан F9 гача бўлган) ячейкалар белгиланади ва мос равишда “белгили форматлаш” тури танланилади ва натижалар қуйидаги жадвалда кўрсатилган (3.2.2 – жадвал).

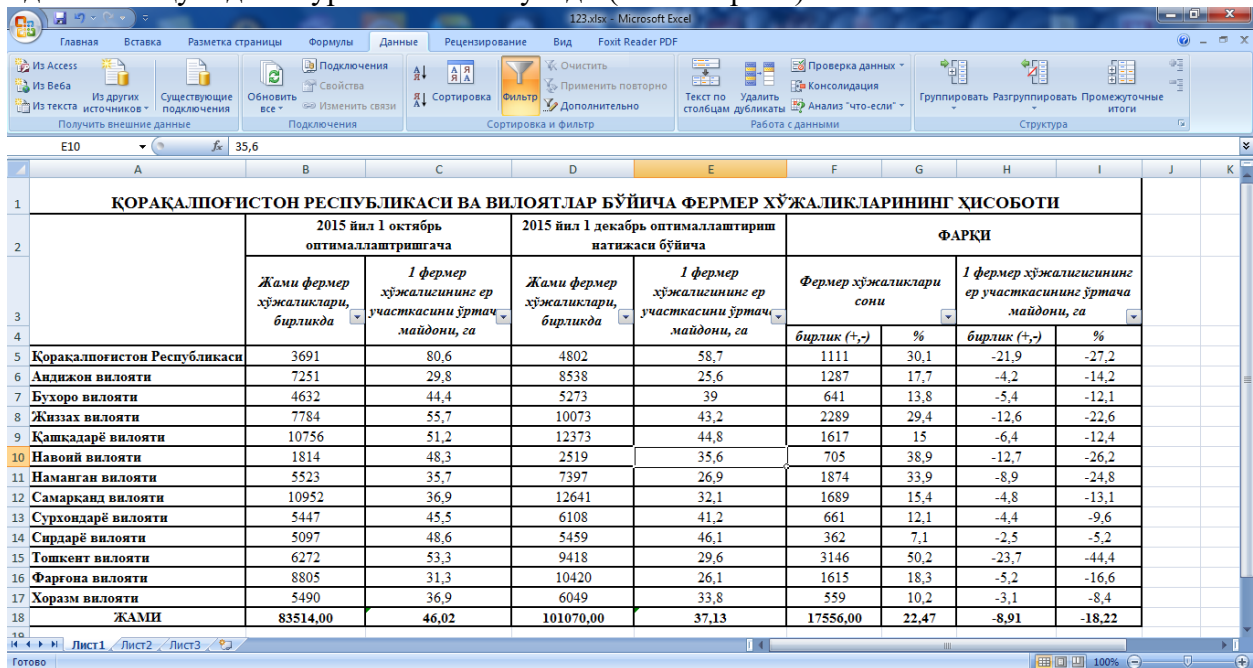
⁶Discovering Computers 542-546 бетлар

Гистограммы						Световые шкале						Наборы значков					
2015 йил 1 октябрь оптималлаштиришгача		2015 йил 1 декабрь оптималлаштириш натижаси бўйича		ФАРҚИ		2015 йил 1 октябрь оптималлаштиришгача		2015 йил 1 декабрь оптималлаштириш натижаси бўйича		ФАРҚИ		2015 йил 1 октябрь оптималлаштиришгача		2015 йил 1 декабрь оптималлаштириш натижаси бўйича		ФАРҚИ	
Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Фермер хўжаликлари сони	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Фермер хўжаликлари сони	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Фермер хўжаликлари сони	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га
3691	80,6	4802	46,7	1111	30,1	29,8	-27,2										
7251	29,8	8538	25,6	1287	17,7	-4,2	-14,2										
4632	44,4	5273	39	641	13,8	-5,4	-12,1										
7784	45,7	10073	43,2	2289	29,4	-12,6	-22,6										
10756	51,2	12373	44,8	1617	15	-6,4	-12,4										
1814	48,3	2519	35,6	705	38,9	-12,7	-26,2										
5523	35,7	7397	26,9	1874	33,9	-8,9	-24,8										
10952	36,9	12641	32,1	1689	15,4	-4,8	-13,1										
5447	45,5	6108	41,2	661	12,1	-4,4	-9,6										
5097	48,6	5459	46,1	362	7,1	-2,5	-5,2										
6272	53,3	9418	29,6	3146	50,2	-23,7	-44,4										
8805	31,3	10420	26,1	1615	18,3	-5,2	-16,6										
5490	36,9	6049	33,8	559	10,2	-3,1	-8,4										
83514,00	46,02	101070,00	37,13	17556,00	22,47	-8,91	-18,22										

Шарт орқали форматланган ячейка форматини олиб ташлаш учун форматланган ячейкалар белгиланади ва “шартни олиб ташлаш” тугмаси босилади.

Жадвал кўринишида форматлаш ва филтрлаш

Жадвал кўринишида форматлаш – филтрлаш асоси ҳисобланади. Жадвал кўринишидаги форматланган ячейкалар қонуният асосида филтрланиш имкониятига эга бўлади. Бу усулда форматлаш 3 – расмда кўрсатилган “Форматировать как таблицу” тугмасидан фойдаланилади. Бунинг учун жадвал устун номлари билан бирга белгиланган бўлиши керак. Чунки филтрлаш ҳар бир устун номи бўйича амалга оширилади. Демак бизнинг мисол бўйича С3 : F9 (С3 дан F9 гача) белгиланади ва “Стили” бўлимидаги “Форматироват как таблицу” менюсидан мақсадга мувофиқ формат тури танланилади ва жадвалимиз куйидаги кўринишга эга бўлади (3.2.22 – расм).



3.2.23 – расм. Жадвал кўринишида форматланган ячейкалар

Расмдан кўриниб турибдики, ҳар бир устунда шу устунни бошқарувчи тугма ҳосил бўлди. Бу тугма филтр тугмаси деб ҳам аталади. “Филтр” тугмаси босилгандан кейин куйидаги ойна пайдо бўлади (3.2.24 – расм).

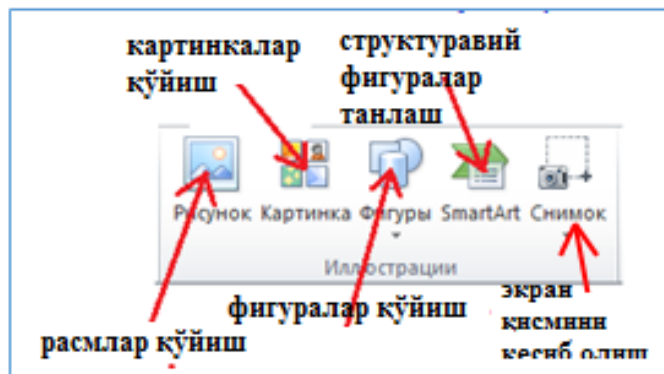
2015 йил 1 октябрь оптималлаштиришгача		2015 йил 1 декабрь оптималлаштириш натижаси бўйича		ФАРҚИ			
Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Фермер хўжаликлари сони		1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	
				бирлик (+,-)	%	бирлик (+,-)	%
3691	80,6	4802	46,7	1111	30,1	-21,9	-27,2
7251	29,8	8538	25,6	1287	17,7	-4,2	-14,2
4632	44,4	5273	39	641	13,8	-5,4	-12,1
7784	45,7	10073	43,2	2289	29,4	-12,6	-22,6
10756	51,2	12373	44,8	1617	15	-6,4	-12,4
1814	48,3	2519	35,6	705	38,9	-12,7	-26,2
5523	35,7	7397	26,9	1874	33,9	-8,9	-24,8
10952	36,9	12641	32,1	1689	15,4	-4,8	-13,1
5447	45,5	6108	41,2	661	12,1	-4,4	-9,6
5097	48,6	5459	46,1	362	7,1	-2,5	-5,2
6272	53,3	9418	29,6	3146	50,2	-23,7	-44,4
8805	31,3	10420	26,1	1615	18,3	-5,2	-16,6
5490	36,9	6049	33,8	559	10,2	-3,1	-8,4
83514,00	46,02	101070,00	37,13	17556,00	22,47	-8,91	-18,22

3.2.24 – расм. Жадвал устунини филтрлаш менюси

Вставка менюси билан ишлаш. Саҳифага расм ва фигуралар қўйиш.

Microsoft EXCEL дастурида “Вставка” менюси асосан саҳифага расм, фигуралар ва диаграммалар қўйиш учун ишлатилади.

Саҳифага расм ва фигуралар қўйиш учун “Вставка” менюсидаги “Иллюстрация” бўлими опқали амалга оширилади (3.2.25 – расм).



3.2.25 – расм. Иллюстрация менюси.

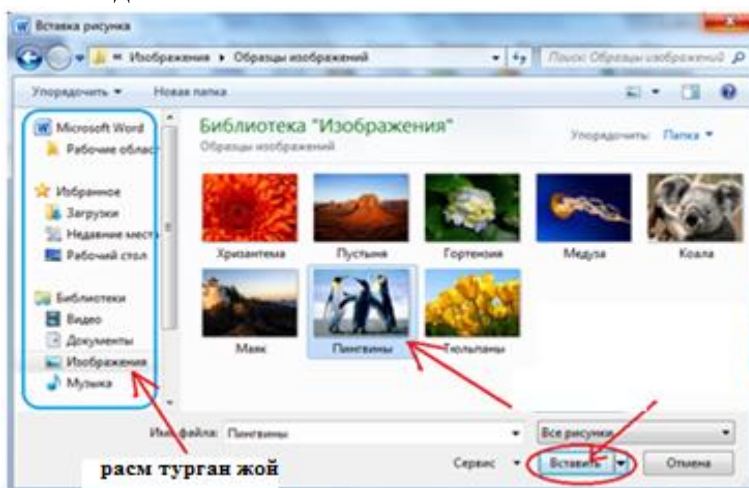
Саҳифага расм қўйиш қийидаги кетма – кетлик ёрдамида амалга оширилади (3.2.26 – расм).

курсор расм қўйиш керак бўлган жойга қўйилади

иллюстрация бўлимидан “рисунок” тугмаси босилади

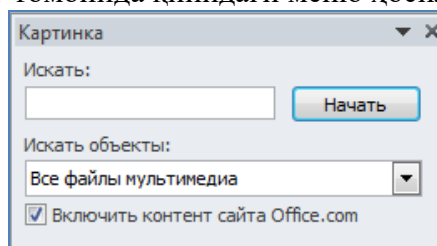
ҳосил бўлган янги ойнадан саҳифага қўймоқчи бўлган расм танланади

“Вставить” тугмаси босилади



3.2.26– расм. Саҳифага расм қўйиши

Саҳифага картинка қўйиш давомида расм қўйишдан фаркли равишда дастурнинг ўзида бор бўлган стандарт расмлардан фойдаланилади. Агар биз “Картинка” тугмасини босадиган бўлсак, дастур ойнасининг ўнг томонида қийидаги меню ҳосил бўлади.



“Начать” тугмасини босадиган бўлсак дастур шу менюнинг пастки қисмида ўзида бор бўлган стандарт картинкаларни такдим этади. Керакли картинкани танлаб, сичқончанинг чап тугмасини босганимизда курсор турган жойда ушбу картинка ҳосил бўлади.

Microsoft EXCEL дастурида формула ва гистограммалар.

Арифметик амаллар билан ишлаш.

EXCEL дастурида арифметик амаллар билан ишлаш ҳар бир ячейкага амални бажариш формуласини киритиш орқали амалга оширилади. Масалан C3 ячейкада турган ҳолда формулани қуйидагича ёзамиз:

$$= 5 + 4 + 7 - 6 - 2$$

ва “Enter” тугмасини босамиз. Натижа эса 8 чиқади. Бу ҳолда EXCEL дастури оддий калкулятор вазифасини бажаради. Энди C5 ячейкага кўпайтириш (*) ва бўлиш (/) амалларини қўллаган ҳолда мукамалроқ формула ёзиб кўрамиз.

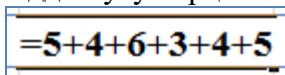
$$= (5 + 7) / 2 - (4 - 2) * 2$$

ва “Enter” тугмасини босамиз. Натижа C5 ячейкани ўзида 2 чиқади. Демак бундан кўринадики, EXCEL дастурида арифметик амаллар билан ишлаш жараёнида исталган ячейкага биринчи бўлиб “=” тенглик белгиси киритилади, давомидан арифметик кўпхад киритилиб кейин “Enter” тугмаси босилади.

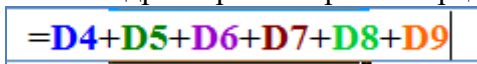
Бошқа ҳолларда арифметик амалларни ячейкага киритилган сон қийматлари устида бажариш мумкин. Масалан 3.2.18 – расмдаги жадвал учун арифметик амалларни бажариб кўрамиз.

Жадвалдан “Хўжаликлар ишчилар сони” устунини ячейка қийматларини йиғиндисини ҳисоблаймиз. Бунинг учун D9 ячейкага курсорни олиб борамиз кейин “=” тенглик белгисини киритиб, сон қийматларини киритамиз. Сон қийматларини киритиш 2 хил усулда амалга оширилади.

Оддий усул орқали $= 5 + 4 + 6 + 3 + 4 + 5$



Ячейка адресларини киритиш орқали $= D4 + D5 + D6 + D7 + D8 + D9$



Ячейка адресларини киритишда тенглик “=” белгисидан кейин мос сон қиймати турган ячейка устига бориб сичқончани чап тугмасини бир марта босамиз. Шу ячейканинг адреси тенгликдан сўнг пайдо бўлади, кейин “+” белгиси киритилиб мос ячейкалар адреси юқорида айтилгандек киритилиб борилади ва охирида “Enter” тугмаси босилади.

Энди қолган устунлар йиғиндисини автоматик ҳисоблаш мумкин. Бунинг учун қуйидаги кетма – кетликни бажарамиз.

“Хўжаликдаги ишчилар сони” устини йиғиндиси чиққан ячейкага курсорни олиб борамиз Ячейканинг чап пастки қисмида жойлашган бошқарувчи “тўртбурчак” тугмача устига бориб сичқончанинг чап тугмасини босамиз.

Сичқончанинг чап тугмаси босиб турган ҳолда курсорни сатр бўйлаб ўнг томонга ҳаракатлантирамиз

1	ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ВА ВИЛОЯТЛАР БЎЙИЧА ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИНИНГ ҲИСОБОТИ								
	2015 йил 1 октябрь оптималлаштиригача		2015 йил 1 декабрь оптималлаштириш натижаси бўйича		ФАРҚИ				
	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Жами фермер хўжаликлари, бирликда	1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га	Фермер хўжаликлари сони		1 фермер хўжалигининг ер участкасининг ўртача майдони, га		
				бирлик (+,-)	%	бирлик (+,-)	%		
5	Қорақалпоғистон Республикаси	3691	80,6	4802	58,7	1111	30,1	-21,9	-27,2
6	Андижон вилояти	7251	29,8	8538	25,6	1287	17,7	-4,2	-14,2
7	Бухоро вилояти	4632	44,4	5273	39	641	13,8	-5,4	-12,1
8	Жиззах вилояти	7784	55,7	10073	43,2	2289	29,4	-12,6	-22,6
9	Қашқадарё вилояти	10756	51,2	12373	44,8	1617	15	-6,4	-12,4
10	Навоий вилояти	1814	48,3	2519	35,6	705	38,9	-12,7	-26,2
11	Наманган вилояти	5523	35,7	7397	26,9	1874	33,9	-8,9	-24,8
12	Самарқанд вилояти	10952	36,9	12641	32,1	1689	15,4	-4,8	-13,1
13	Сурхондарё вилояти	5447	45,5	6108	41,2	661	12,1	-4,4	-9,6
14	Сирдарё вилояти	5097	48,6	5459	46,1	362	7,1	-2,5	-5,2
15	Тошкент вилояти	6272	53,3	9418	29,6	3146	50,2	-23,7	-44,4
16	Фарғона вилояти	8805	31,3	10420	26,1	1615	18,3	-5,2	-16,6
17	Хоразм вилояти	5490	36,9	6049	33,8	559	10,2	-3,1	-8,4
18	ЖАМИ	83514,00	46,02	101070,00	37,13	17556,00	22,47	-8,91	-18,22

3.2.27 – расм. Автоматик ҳисоблаш

Microsoft EXCEL дастури турли хил ҳисоб – китобларни автоматик равишда амалга оширади. Бунинг учун стандарт бўлган формулалардан фойдаланилади. Microsoft EXCEL дастуридаги стандарт формулалар “Формулы” менюсида жойлашган (3.2.28 – расм). Бу меню ўзига жуда кўп формулаларни қамраб олган бўлиб, қуйида улардан баъзилари келтирилган.

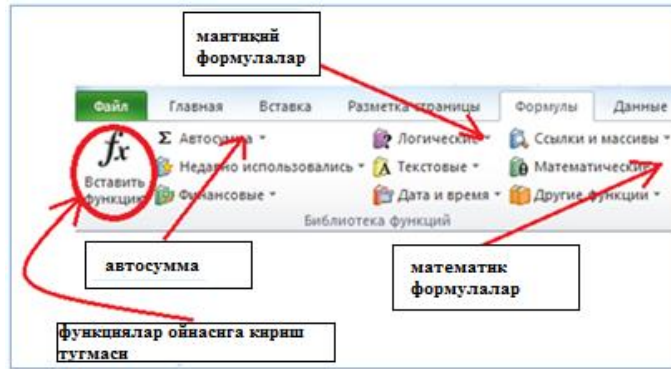
Автосуммалар – Автосумма (Сумма, Среднее, Число ...)

Мантикий формулалар – Логические (Если, Или, И)

Матнли – Текстовое (Заменить, Значен, Найти)

Молиявий – Финансовое (Доход, И норма, Ставка ...)

Математик - Математические (Корень, Cos, Sin, Exp) ва бошқалар



3.2.28 – расм. “Формулы” менюси ускуналар панели

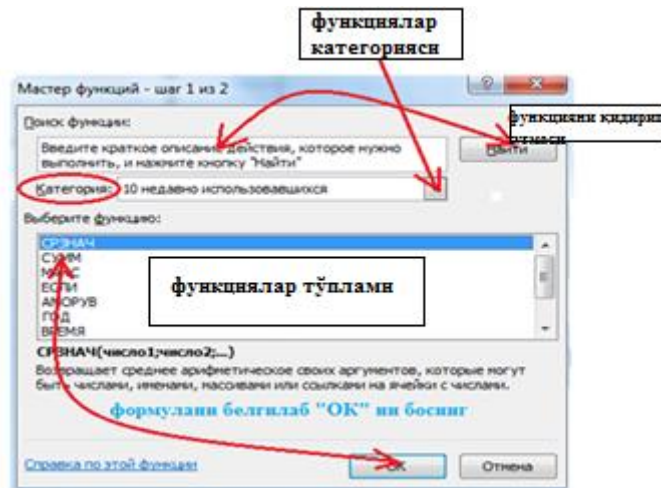
Функция тузиш устаси

Бошқа ҳолда эса тўғридан – тўғри формулалар менюсига кириш учун дастур ойнасидаги(ячейкалар адресини кўрсатиб турадиган майдоннинг ўнг томонида жойлашган)

f_x тугмасидан фойдаланамиз f_x ёки 3.2.28 – расмдаги “функциялар ойнасига кириш тугмаси” орқали ҳам киришимиз мумкин.

Ҳар бир функциядан фойдаланаётган пайтда, биринчи бўлиб формула орқали ҳисобланган натижа қайси ячейкага чиқишини аниқлаш керак, яъни курсор натижа чиқиши керак бўлган ячейкада туруши лозим.

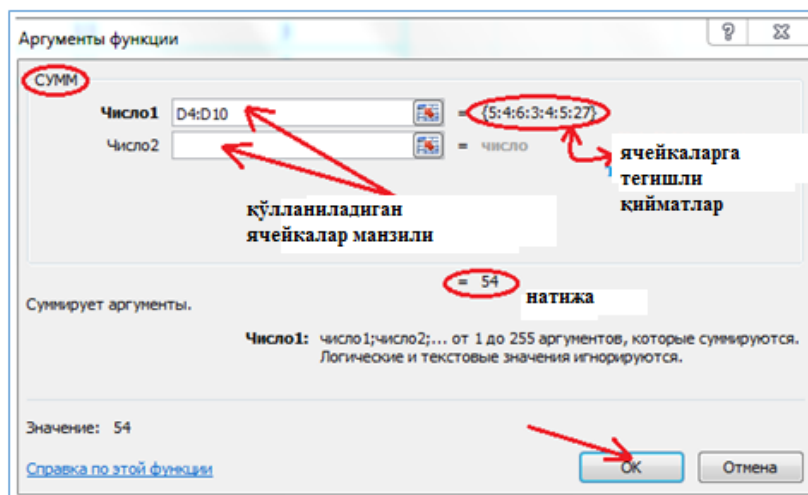
Демак f_x тугмасини босганимиздан кейин “функциялар ойначаси” қуйидаги кўринишга эга (25 – расм).



3.2.29 – расм. Функциялар ойначаси

Расмда кўриниб турибдики, “Категория” майдонидан формула қайси турга тегишлилиги белгиланади (масалан мантикий, математик) ва “Выберите функцию” майдонидан керакли бўлган формула танланиб “ОК” тугмаси босилади ва натижада қуйидаги ойна пайдо бўлади (3.2.30 – расм).⁷

⁷Discovering Computers 548-550 бетлар

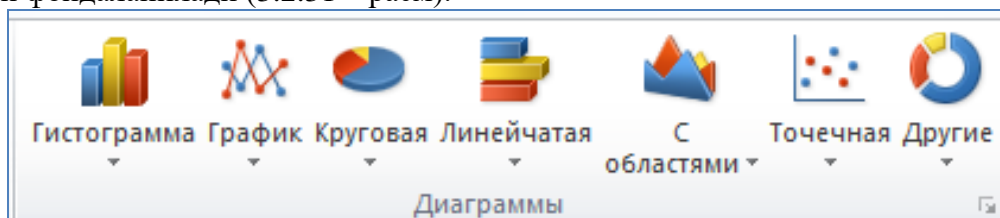


3.2.30 – расм. “Сумма” формуласи ойнаси

Бу ерда “Число1”, “Число2” лар майдонига йиғиндида қатнашаётган ячейкалар адреси киритилади. Масалан С3 ячейкадан Р5 ячейкагача бўлган сон ларни кўшиш учун “Число1” майдонига С3:Р5 деб ёзилади. “ОК” тугмаси босиладиган бўлса белгиланган ячейкада кўрсатилган ячейкалардаги сонлар йиғиндиси қиймати пайдо бўлади.

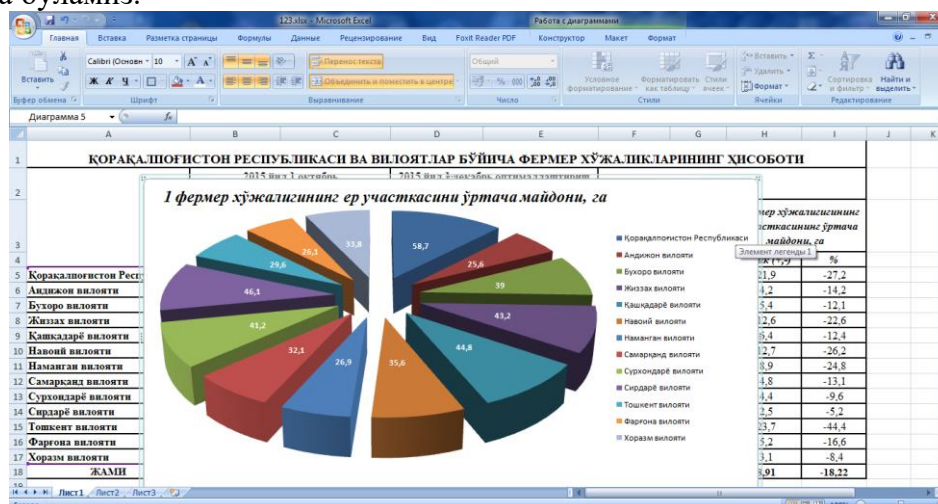
Диаграммалар яратиш

Microsoft EXCEL дастурида диаграмма яратиш учун “Вставка” менюсидаги “Диаграммы” бўлимидан фойдаланилади (3.2.31 – расм).



3.2.31 – расм. “Диаграммы” бўлими

Диаграмма ҳосил қилиш учун олдин керакли бўлган ячейкаларни белгилаш лозим. Кейин Диаграммалар менюсига кириб гистограмма тури танланади ва сичқончанинг чап тугмаси бир марта босилади. Шунда белгиланган майдон учун гистограмма ҳосил бўлади. Диаграммалар менюсидан “Гистограмма” тугмаси босилади ва тури танланади ва қуйидаги графикка эга бўламиз.



3.2.32– расм. Қийматга мос гистограмма кўриниши

Назорат саволлари

1. Стандарт функциялар қайси тугма орқали чақирилади?
2. “СУММ” ва “СРЗНАЧ” функсиялари қандай вазифани бажаради?

3. F4 ячейкада “4” сони “16” сонининг қанча фоизини ташкил қилишини чиқаринг.
4. Мантикий функция формуласини ёзиб беринг.

3.3. ТАҚДИМОТ ЯРАТИШ ДАСТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ РЕЖА:

3.3.1. Power Point дастури интерфейси.

3.3.2. PowerPoint да слайдлар билан ишлаш.

3.3.3. PowerPoint да график ва анимациялар билан ишлаш.

3.3.1. Power Point дастури интерфейси.

POWER POINT дастури презентациялар билан ишлаш (таништириш, тақдимотлар қилиш) учун энг қулай дастурий воситаларидан биридир. Бу дастур орқали хилма-хил турдаги қўрғазмали қуролларни яратиш мумкин ва айрим жойларда эса уни маълумотлар базаси сифатида ҳам қўллаш мумкин. Ушбу дастурда мултимедия воситаларидан ҳам кенг фойдаланиш мумкин. Бу ерда асосий тушунчалар слайд ва презентация ҳисобланади.

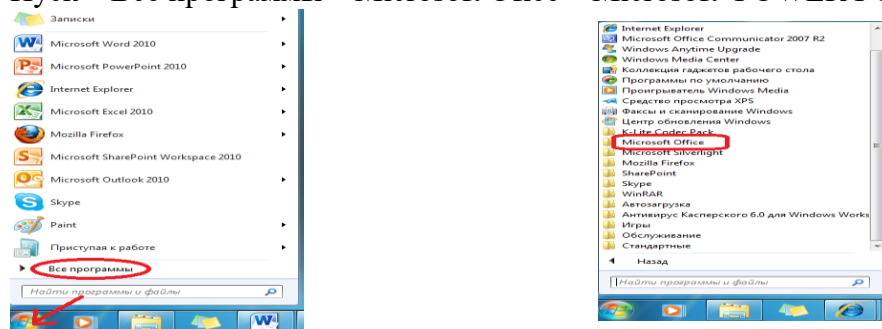
Презентация – бу слайдлар ва махсус эффектлар тўплами бўлиб, уларни экранда кўрсатиш, тарқатиладиган материал, докладни плани ва конспекти шаклида битта файлда сақланади.

Слайд – бу презентациянинг алоҳида кадри бўлиб, ўз ичига матнни, сарлавҳаларни, график ва диаграммаларни олиши мумкин.

Анимация – бу слайдларни намойиш қилиш ва кўрсатишда уларни самарадорлигини оширувчи товуш, ранг, матн ва ҳаракатланувчи эффектлар ва уларни йиғиндисидан иборат.

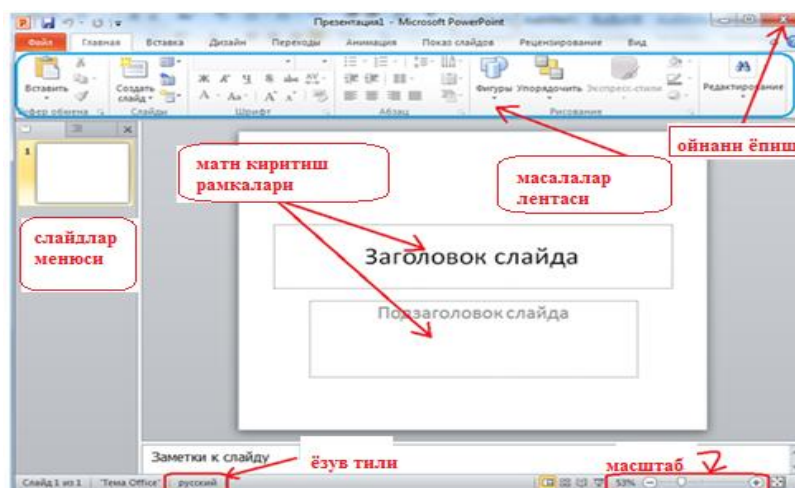
Microsoft POWER POINT дастурини ишга тушириш учун қуйидаги амалларни бажариш лозим (3.3.1 – расм).

Пуск→Все программы→Microsoft Office→Microsoft POWER POINT





3.3.1 – расм. Дастурни ишга тушуриш кетма – кетлиги

Дастур ишга тушурилгандан сўнг, мулоқот ойнаси қуйидагича кўринишга эга бўлади (3.3.2 – расм)



3.3.2 – расм. Дастур ишчи ойнаси

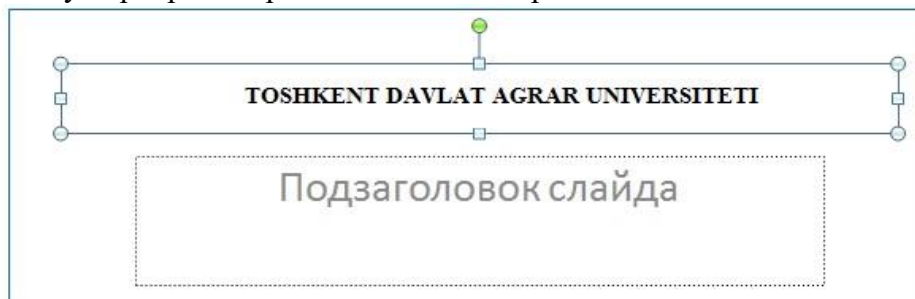
Ушбу дастурнинг менюлари (файл, главная, вставка, дизайн, анимация ва ҳ.) WORD ва EXCEL дастурларининг менюсига ухшаш бўлиб, фақатгина қўшимча тугмалар қўшилган. Мисол учун Главная менюсида “создат слайд”, “макет”,  ва  тугмалар ва бошқа керакли бўлган тугмалар қўшилган.

3.3.2. PowerPoint да слайдлар билан ишлаш.

Слайдлар яратиш ва улар билан ишлаш.

Ҳар бир слайд бир нечта матн киритиш мумкин бўлган рамкалардан иборат бўлади. Слайдга матн киритиш учун ўз навбатида матн учун ажратилган майдонга яъни “Заголовок слайда” ёки “Подзаголовок слайда” сўзларининг ўстидан сичқончанинг чап тугмасини босиб, курсор пайдо бўлган жойдан матн киритамиз (3.3.3 – расм). Бу ҳолда матн устида бажариладиган амаллар Microsoft WORD дастуридагидек амалга оширилади.

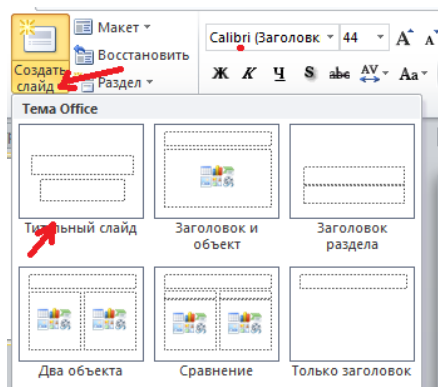
Еслатма: Матнга ўзгартириш киритишдан олдин ҳар доим матнни белгилаб олиш лозим.⁸



3.3.3 – расм. 1 – слайд кўриниши ва унга матн киритиш

Главная менюсидаги қўшимча тугмалар вазифасини кўриб чиқамиз. Главная менюсига “Слайд бўлими” қўшилган бўлиб, “Создать слайд” тугмаси қўшимча слайд яратиш учун қўлланилади. Слайд яратиш учун қуйидаги амалларни бажариш лозим:

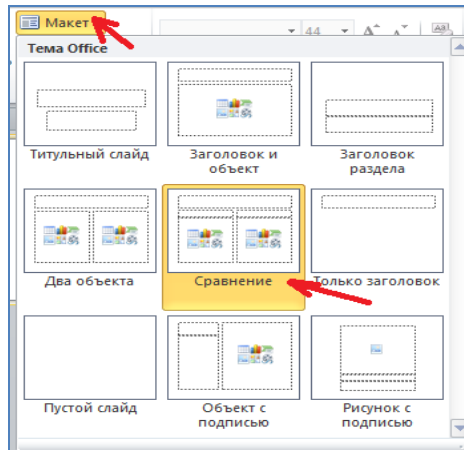
Главная→Создать слайд→ керакли бўлган слайд шаблони танланади (3.3.4 – расм). Ёки Ctrl+M



3.3.4 – расм. Слайд яратиш менюси

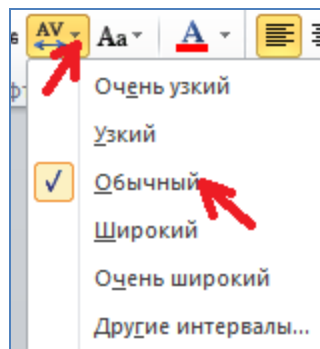
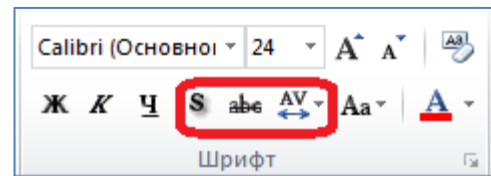
Яратилган слайднинг макетининг ўзгартириш учун “Макет” тугмасидан фойдаланамиз.

⁸Discovering Computers 552-553 бетлар



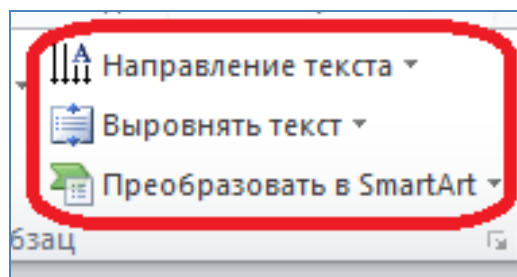
3.3.5 – расм. Слайд учун макет танлаш менюси.

Главная менюсидаги Шрифты бўлимида **S** ва **AV** тугмалар кўшилган бўлиб, биринчи тугма матнга соя эффектини берса, иккинчи тугма ҳарфлар орасидаги интервални белгилаб беради (3.3.5 – расм).



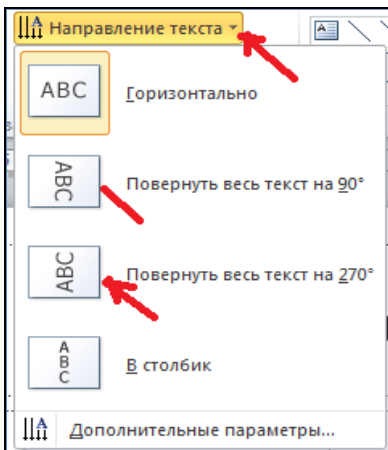
3.3.5 – расм. Матн ҳарфлари орасидаги интервални ўзгартириши

Главная менюсининг “Абзац” бўлимида “Направления текста”, “Выровнять текст” ва “Преобразовать в SmartArt” тугмалари кўшилган (3.3.6 – расм). Направления текста тугмаси матннинг йўналишини белгилаб беради.

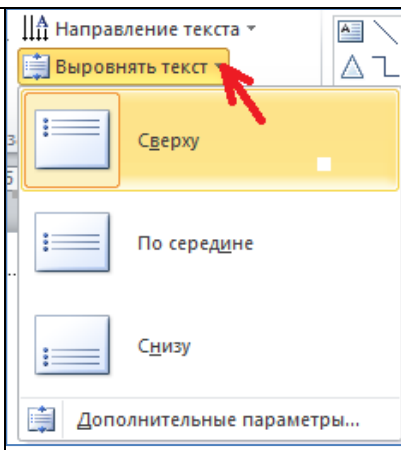


3.3.6– расм. “Абзац” бўлими тугмалари

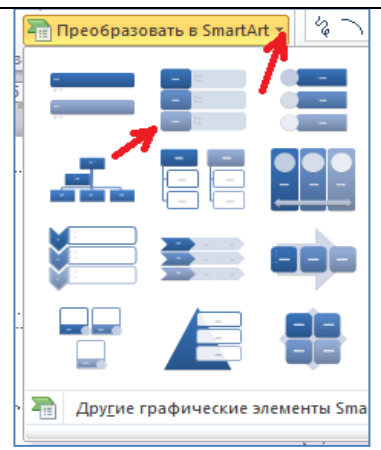
Направления текста	Выровнять текст	Преобразовать в SmartArt
--------------------	-----------------	--------------------------



3.3.7 – расм. Матн йўналишини ўзгартириш

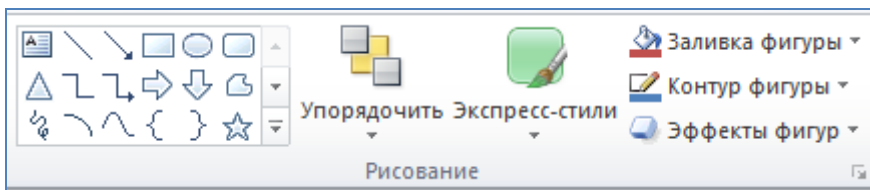


3.3.8 – расм. Рамка бўйича матн текислаш



3.3.8 – расм. Слайдга структуралли фигура

Главная менюсига “Рисование” бўлими қўшилган бўлиб (3.3.7 – расм), слайдларга фигуралар жойлаштириш, матн киритиш учун қўшимча рамкаларқўйиш, расм ва фигураларнинг жойлашув ҳолатини белгилаб бериш, стил бериш амалларини бажаради.

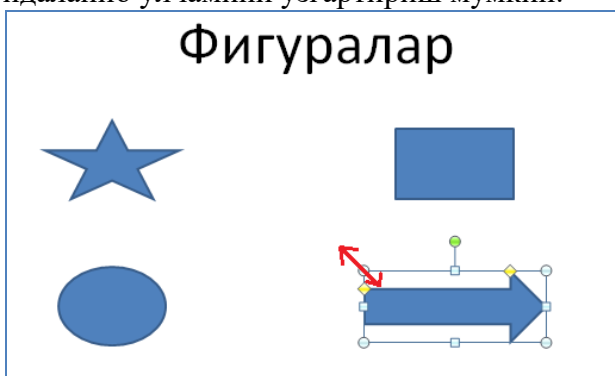
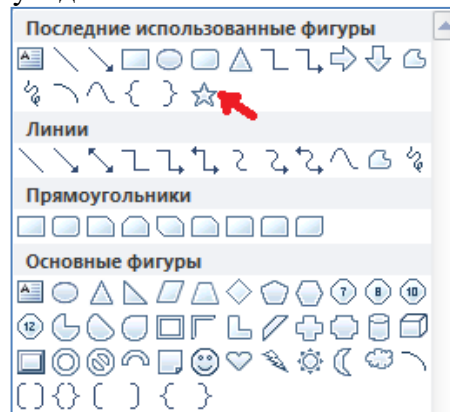


3.3.9 – расм. Рисование бўлими

Фигуралар жойлаштириш учун фигуралар менюсидан керакли бўлган фигура танланади ва сичконча курсор слайд устига олиб борилади ва чап тугмачаси бир марта босилади. Ўз навбатида биз танлаган фигура слайдимизда пайдо бўлади.



3.3.10 – расм. Фигуралар менюси
Бу фигуранинг бошқарувчи тугмаларидан фойдаланиб ўлчамини ўзгартириш мумкин.



3.3.11 – расм. Слайддаги фигуралар ва уларни ўзгартириш

Баъзи ҳолларда слайдга мос равишда матн қўшиш керак бўлади. Бунинг учун Фигура менюсидаги “Надпись” тугмасидан фойдаланилади.



3.3.12 – расм. “Надпись” тугмаси

Бундан фойдаланганда олдин “Надпись” тугмаси танланади ва слайднинг керакли жойига курсор олиб борилиб, сичқонча чап тугмаси бир марта босилади. Пайдо бўлган рамкага матн киритилади (масалан “Юлдуз” сўзи) (3.3.13 – расм).



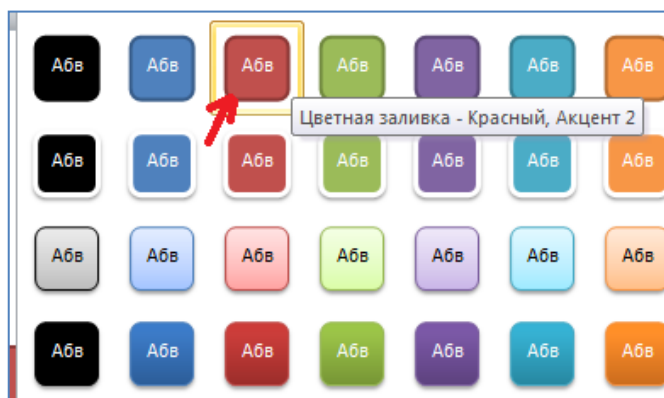
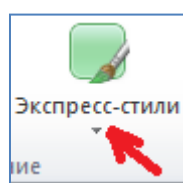
3.3.13 – расм. Слайдга матн киритиш.

Фигураларнинг ичига ҳам матн киритиш мумкин. Бунинг учун курсор фигура устуга олиб борилади ва ўнг тугмаси босилади. Пайдо бўлган менюдан “Изменить текст” тугмаси босилади ва курсор пайдо бўлган жойдан матн киритилади (3.3.14 – расм).



3.3.14 – расм. Фигурага матн киритиш.

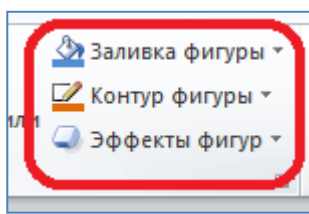
Фигураларга, рамкаларга стил бериш учун “Рисование” бўлимидаги “Экспресс – стили” тугмасидан фойдаланилади (3.3.15 – расм).



3.3.15 – расм. “Экспресс – стили” тугмаси менюси.


Демак бу стилдан фойдаланиш учун олдин фигура ёки рамка танланади. Кейин “Экспресс – стили” менюси кириб бирон стил танланади.

Ўз навбвтида стилни янада мукамаллаштириш учун “Заливка фигуры”, “Контур фигуры” ва “Эффект фигур” тугмаларидан фойдаланилади (3.3.16 – расм).





3.3.16 – расм. Қўшимча стилдан фойдаланиши

Microsoft POWERPOINT дастурида слайд, матн, расм ва фигуралардан нусха кўчириш, қирқиб олиш амалларини бажариш учун қуйидаги буйруқларни бажариш лозим: Нусха олинаётган матн ёки расм белгилаб олинади→Главная менюсидаги “Буфер обмена” дан “Копировать” () тугмаси танланади→ жой кўрсатилади→ “Вставить” тугмаси босилади.



Ишчи режимдан презентацион режимга ўтиш учун F5 тугмасини босиш лозим. Презентацион режимдан Ишчи режимга ўтиш учун эса “Есс” тугмасидан фойдаланилади. Слайддан слайдга ўтиш учун клавиатурадаги стрелкалардан фойдаланилади.

Microsoft POWER POINT дастурида ҳужжатларни сақлаш.

Файл→Сохранить как→сақлаш ойнаси ҳосил бўлади→сақлаш учун жой кўрсатилади→сақланаётган ҳужжатга ном берилади→ “Сохранить” тугмаси босилади.

POWER POINT дастурида яратилган ҳужжатларни очиш учун қуйидаги амалларни бажариш лозим:

Файл→Открыть→ ҳужжатни очиш ойнаси ҳосил бўлади→сақланган ҳужжатнинг жойи кўрсатилади →ҳужжатнинг устига бир марта сичқончанинг чап тугмаси босилади→ “открыть” тугмаси босилади.

Дастурни ёпиш учун мулоқот ойнасининг юқори ўнг бурчагидаги “Закрыть” (x) тугмасини босиш лозим.

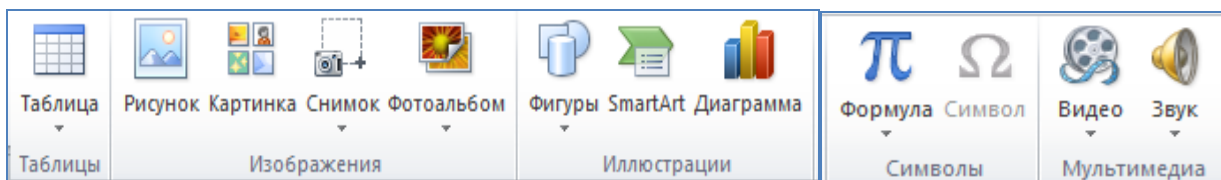
3.3.3. Point да график ва анимациялар билан ишлаш.

Microsoft POWER POINT дастурида дизайн ва анимациялардан фойдаланиши.

Вставка менюси ва ундаги ускуналардан фойдаланиши

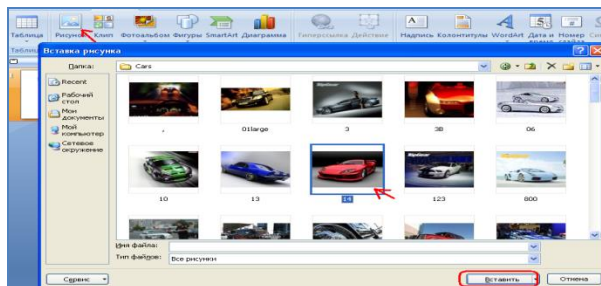
“Вставка” менюсида (3.3.17 – расм) бир неча тугмалар жойлашган бўлиб, булар асосан қуйидагилардир:

- Таблица – жадвал яратиш
- Рисунок – слайдга расм қўйиш
- Видео – слайдга видео ролик қўйиш
- Фотоалбом – Расмлар альбомини яратиш
- Фигуры – Слайдга фигуралар қўйиш
- Диаграмма - Слайдга диаграмма қўйиш
- Звук – слайдга мусиқа қўйиш ва бошқалар.



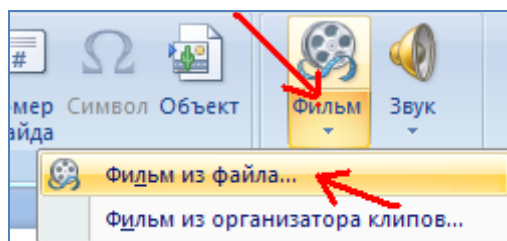
3.3.17 – расм. Вставка менюси

Слайдга расм жойлаштириш учун куйидаги амалларни бажариш лозим:
 Вставка → Рисунок → Ойна ҳосил бўлади → Компютердан расм танланади → Вставить (3.3.18– расм)



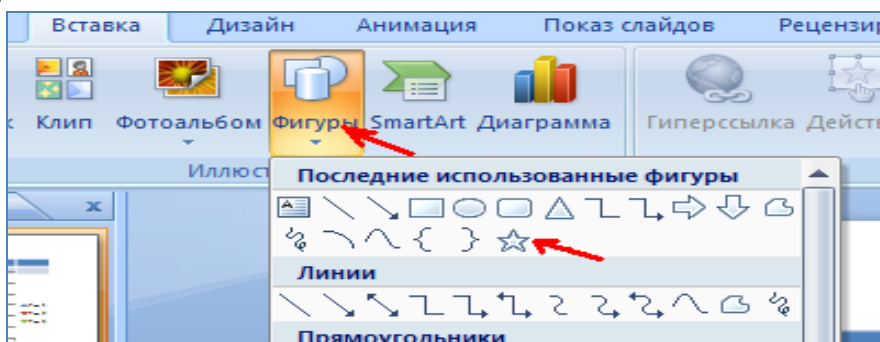
3.3.18 – расм. Слайдга расм қўйиши ойнаси.

Призентацияга видео файл қўйиш учун куйидаги амалларни бажариш лозим:
 Вставка → Фильм → Ойна ҳосил бўлади → Компютердан видео файл танланади → ОК (3.3.19 – расм)



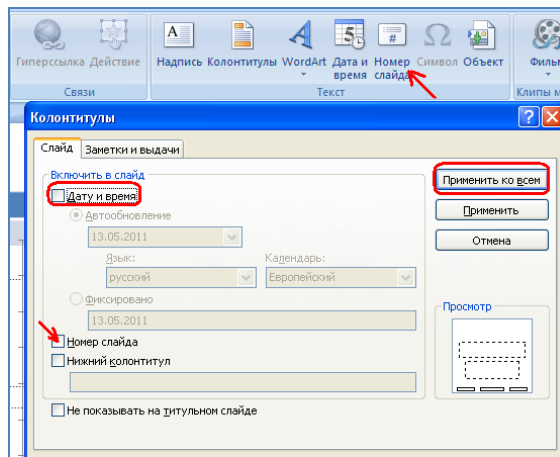
3.3.19 – расм. Слайдга видео ролик қўйиш.

Призентацияга ҳар хил фигуралар жойлаштириш учун куйидаги амалларни бажариш лозим:
 Вставка → Фигуры → Керакли фигура танланади → сичқончанинг чап тугмаси танланади. (3.3.20 – расм)



3.3.20 – расм. Слайдга фигура қўйиш

Призентация слайдларига тартиб рақам ёки сана жойлаштириш учун куйидаги амалларни бажариш лозим:
 Вставка → Номер слайда → Ойна ҳосил бўлади → Номер слайда ёки Дату и время тугмалар танланади → Применить ко всем (3.3.21 – расм)

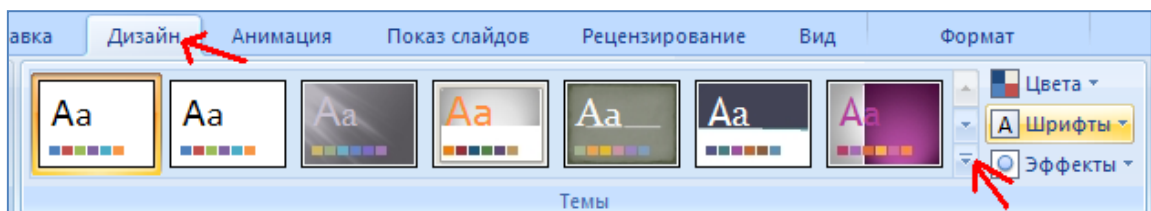


3.3.21 – расм. Слайдни рақамлаш

Слайдга диаграмма қўйиш “Иллюстрация” бўлимидаги “Диаграмма” тугмаси орқали амалга оширилади. Бунда керакли диаграмма тури танланади ва сичқончанинг чап тугмаси икки марта босилади. Пайдо бўлган диаграмма параметрларини ўзгартириш Microsoft WORD дастурида гистограмма қўйиш билан бир хил амалга оширилади.

Слайдларга дизайн бериш

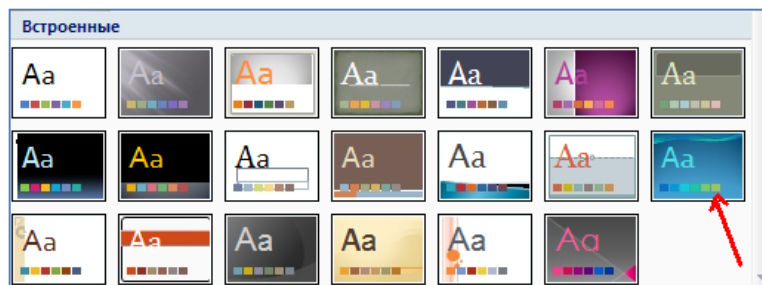
Слайдларга дизайн бериш учун “Дизайн” менюсидан фойдаланилади (3.3.22 – расм).



3.3.22– расм. Дизайн менюси

Слайдга дизайн бериш учун қуйидаги кетма – кетликдан фойдаланилади.

Дизайн → Керакли бўлган дизайн темаси танланади → сичқончанинг чап тугмаси босилади.



ва қуйидаги эришамиз (3.3.23 – расм)

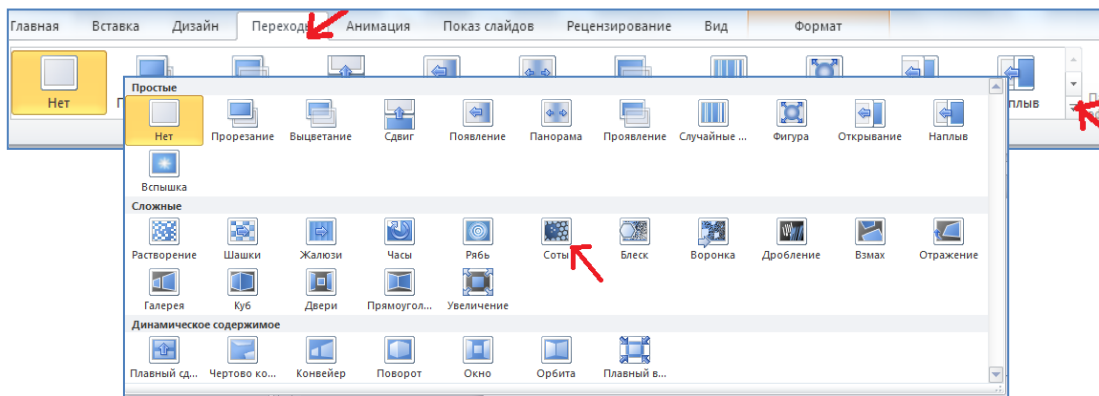
натижага



3.3.24 – расм. Дизайн берилган слайд

Презентацияларда анимациядан фойдаланиш, хусусан слайдан слайдга ўтиш ҳолатида анимация қўллаш (Переходы) учун қуйидаги амалларни бажариш лозим:

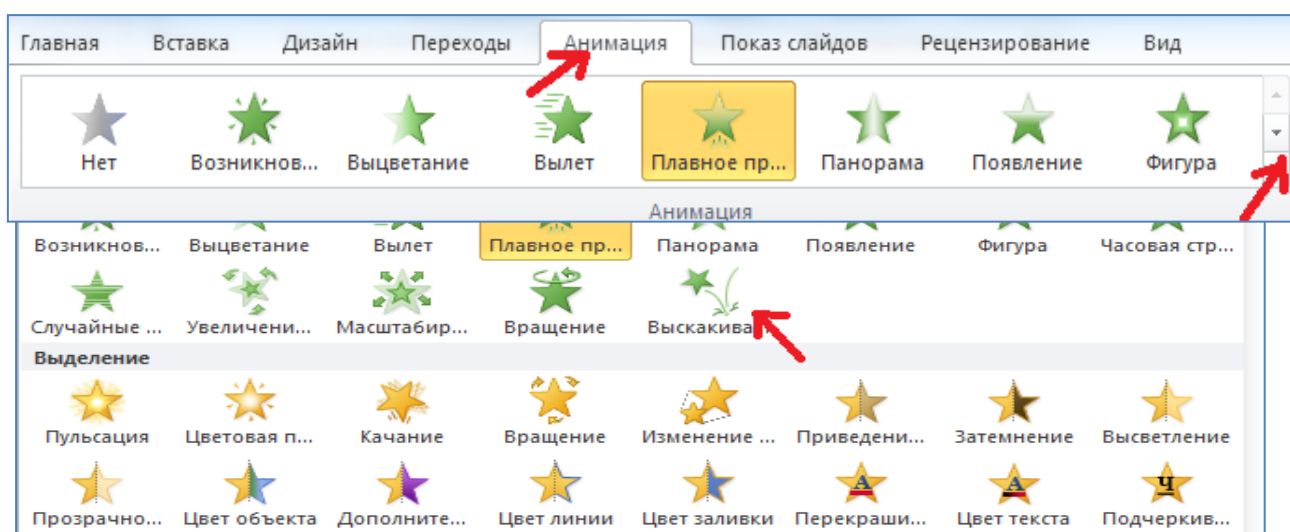
Слайд белгиланади → Переход меню → “Переход к этому слайду” бўлимидан керакли бўлган анимация тури танланади → сичқончанинг чап тугмаси босилади.



3.3.25 – расм. “Переход” менюси

Анимациялар хосил қилиш ва намойиш этиш

Microsoft POWER POINT дастурида анимациялар фақат матн фигуралар учун амалга оширилади. Анимация ҳосил қилиш учун “Анимация” менюсидан фойдаланилади (3.3.26–расм). Матн, фигура, диаграмма ва расмларда анимация қўллаш учун куйидаги амалларни



бажариш лозим:

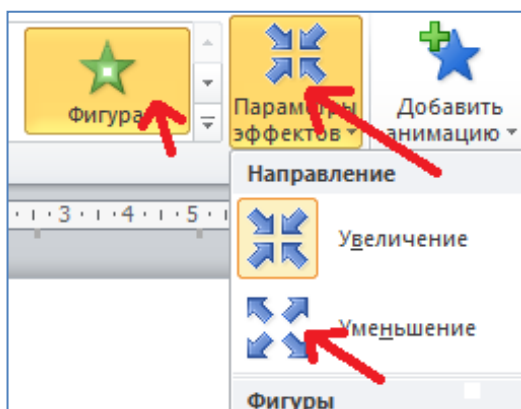
3.3.26 – расм. “Анимация” менюси

Матн белгиланади → Анимация меню → “Анимация” бўлиmidан керакли бўлган анимация тури танланади → сичқончанинг чап тугмаси босилади.



Ушбу тугма қўлланган анимацияларни “Рабочий режимда” кўриш имкониятини беради.

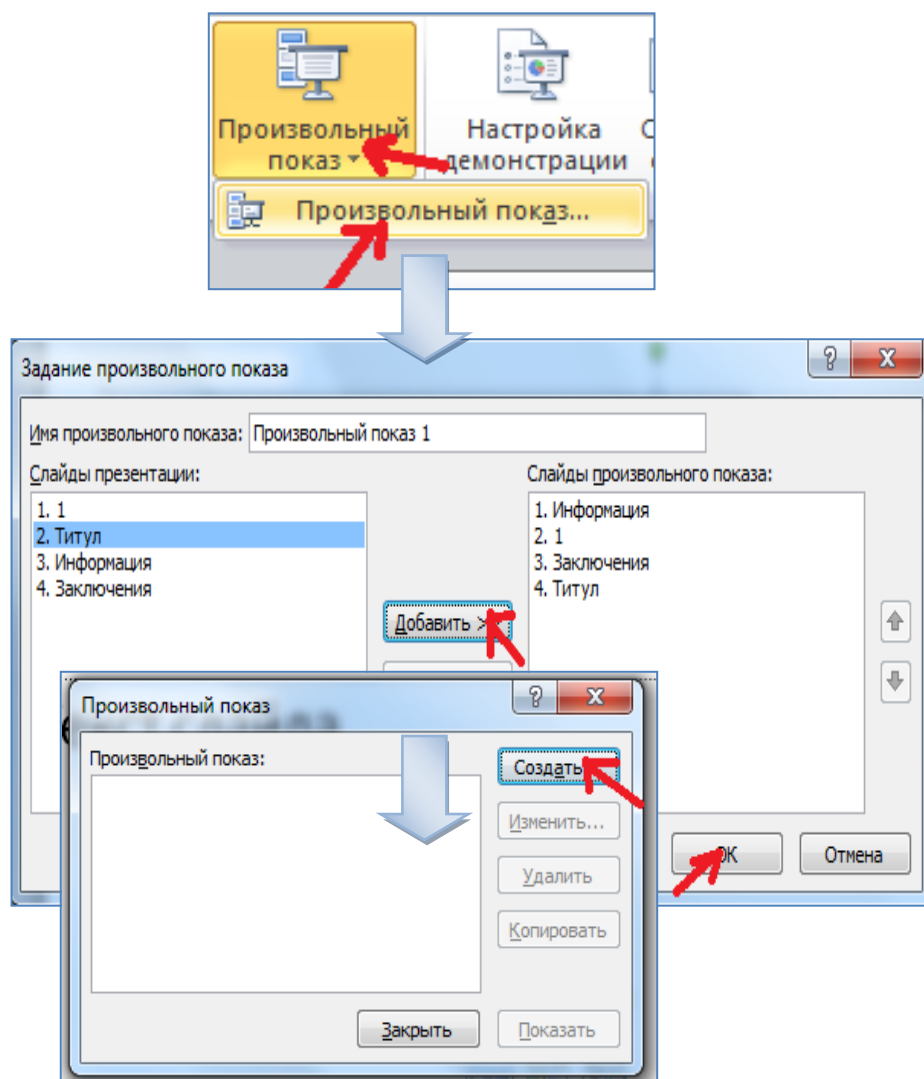
“Параметры эффектов” тугмаси қўлланилган анимацияга қўшимча параметрлар қўллашда фойдаланилади (3.3.27 – расм).



3.3.27 – расм. “Параметры эффектов”менюси

Слайдлар кетма-кетлигини ўзгартириш учун “Произвольный показ” тугмасидан фойдаланамиз. Бунинг учун қуйидаги амалларни бажариш лозим:

Показ слайдов менюси → Произвольный показ → Произвольный показ → ойна ҳосил бўлади → Создат → Ойна ҳосил бўлади → Слайд кетма-кетлигини кўрсатилади → ОК



3.3.28 – расм. Слайдлар кетма-кетлигини ўзгартириш

Ушбу дастурдан ташқари такдимотлар тайёрлашда ISpring, Prezy каби дастурлардан фойдаланиш мумкин. Бу дастурлар ҳам Power Point дастурига ўхшаш бўлиб, анчагина имкониятларга бой дастурлар ҳисобланади.

Назорат саволлари

1. Microsoft Power Point дастури слайдларидаги «Заголовок и объект» макетидан фарқларини келтиринг.
2. Фигурага матн киритиш учун қандай кетма – кетликларни бажарилади?
3. Қўлланилган анимацияга қўшимча параметрлар қўллашда қайси тугмадан фойдаланилади?
4. Microsoft Power Point дастурида ҳосил бўлган ҳужжат қандай номланади?

3.4. МАВЗУ: ГРАФИК МАЪЛУМОТЛАРНИ ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

РЕЖА:

3.4.1. Компьютер графикаси турлари

3.4.2. Мультимедиа ва график дастурий таъминотлар.

3.4.3. Турли соҳалар бўйича график дастурий воситалар

3.4.1. Компьютер графикаси турлари

Тузилишига кўра тасвирлар **растрли** ёки **векторли** бўлиши мумкин. Масалан тасвир хосил қилишда сканер уни кўпгина майда элементлар (пикселлар)га бўлиб чиқади ва улардан растрли сурат хосил қилади.

Пиксель – бу растрли тасвирнинг энг кичик элементи бўлиб, унинг ранги компьютер хотирасига битларнинг маълум бир миқдори воситасида киритилади. Масалан 800x600 суратда бу сонлар горизонтал бўйича (800) ва вертикаль бўйича (600) пикселлар сонини белгилайди. Пикселлар сони қанчалик кўп бўлса тасвирнинг экрандаги ва қоғозда чоп этилгандаги сифати (разрешение) юқори бўлади.

Векторли графикада тасвирлар математик эгри чизиқларни ранги ва бўялиш рангини кўрсатиш орқали хосил қилинади. Масалан оқ фондаги қизил эллипс бор йўғи икки формула – тўғри тўртбурчак ва эллипснинг ранглари, ўлчамлари ва жойлашувини аниқловчи формулалари орқали тасвирланади. Демак, бундай тасвирлаш компьютер хотирасида растрли расмдан кўра камроқ жой эгаллайди.

Векторли тасвирларнинг яна бир афзаллиги – уларнинг сифатини йўқотмаган холда катталаштириш ёки кичиклаштириш имкониятидир. Объектларни масштаблаш математик формулалардаги мос коэффициентларни катталаштириш ёки кичиклаштириш орқали амалга оширилади.

Шундай қилиб растрли ёки векторли форматни танлаш тасвир билан ишлаш мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан холда амалга оширилади. Рангни узатишнинг фотографик аниқлиги талаб этилганда растрли форматдан фойдаланиш лозим. Логотип, схемалар ва чизмаларни тасвирлашда векторли форматдан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Шунини таъкидлаш лозимки, растрли ва векторли тасвирлашда (матн ҳам) графика экранга ёки чоп этиш қурилмасига нуқталар жамланмаси сифатида узатилади.

Компьютер графикаси билан ишловчи дастур синфлари.

Хозирги кунга келиб компьютер графикаси ва анимацияси воситалари кириб бормаган соҳани топиш кийин.

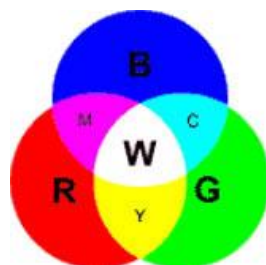
Компьютер графикаси ва анимацияси воситаларини кулланиш соҳасига кўра куйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин:

- полиграфия ишлари учун мулжалланган компьютер графикаси дастурлари;
- икки ўлчамли ранг тасвир компьютер графикаси;
- такдимот ишлари учун мулжалланган дастурлар;
- икки ўлчамли анимация дастурлари;
- уч ўлчамли анимация дастурлари;
- икки ўлчамли анимация дастурлари;
- икки ўлчамли ва уч ўлчамли анимация дастурлари;
- видеотасвирларни кайта ишловчи комплекслар;
- илмий визуаллаштириш ишларини бажарувчи дастурлар.

Компьютер графикаси ва анимацияси дастурлари расом ва дизайнерлар, полиграфчи ва кинематографчилар, компьютер уйинлари ва укитиш дастурлари яратувчилари, клипмейкер ва олимлар, шунингдек уз фаолиятида турли форматдаги тасвирлардан фойдаланувчи барча мутахассисларда ҳам катта кизиқиш уйғотади.

Ранг моделлари

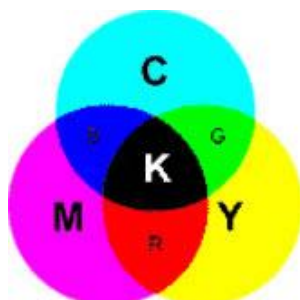
RGB моделининг номи **Red** - қизил, **Green** – яшил ва **Blue** – кўк бирламчи рангларнинг бош харфларидан олинган бўлиб, ушбу рангларнинг турли пропорцияларда аралаштириш натижасида кўринувчи спектрнинг турли хил бошка ранглари олиш мумкин. Бирламчи рангларнинг аралашмасидан иккиламчи мовий (cyan), пушти (magenta) ва сариқ (yellow) ранглар хосил бўлади.



RGB модели.

RGB моделининг ташкил этувчилари 0 дан 255 гача қиймат қабул қилишлари мумкин. **R=255, G=255, B=255** бўлганда оқ ранг, **R=0, G=0, B=0** бўлганда эса қора ранг хосил қилишимиз мумкин.

CMYK модели бўёқларнинг нурни ютиш қобилиятига асосланган. Оқ рангнинг нур ўтувчи бўёқдан ўтишида спектрнинг бир қисми ютилади. Ютилмаган нур қайтади ва одам кўзига тушади.



CMYK модели.

Ранглармовий(**Cyan**), пушти(**Magenta**)
васариқ(**Yellow**)рангларааралашмасиданпайдобўлади.

Уларнингтўлиқаралашмасиданқора(**black**)рангхосилбўлади.

Моделинингташкилетувчилари 0 дан 100 гачақийматқабулқилишларимумкин.

HSB(HSV) модели.

Модельномиунгаасосбўлганучкомпонентнингбошхарфлариданолинган: Hue - рангтони; Saturation - тўйинганлик; Brightness - ёрқинлик.

Модельодамкўзинингрангнихисқилишқобилиятигаасосланган.

Рангтони 0 дан 360
градусгачадиапсондагибурчаккатталигиБилантавсифланади.

Тўйинганлик (ёки хроматиклик) рангнинг тозалик даражасидир. У кул рангнинг бошқа рангга нисбати билан аниқланади (0% – кул ранг, 100% – тўла тўйинган ранг).

Рангнинг **ёрқинлиги** 0 дан 100 гача ўзгариши мумкин.

3.4.2. Мультимедиа ва график дастурий таъминотлар.

Қишлоқ хўжалиги учун кўшимча дастурий таъминот сифатида кўпгина фойдаланувчилар шу соҳа бўйича махсус ишлаб чиқарилган махсус дастурий таъминотлар билан ишлайдилар. Шу соҳага йўналтирилган фойдаланувчилар худди муҳандислар, архитекторлар, нашриётчилар каби фойдаланувчилар графикадан доимо фойдаланишади. Бундай дастурий воситалар эса уларга графика ва мультимедиа билан ишлашга хизмат қилади. Бу дастурий таъминот автоматлаштирилган лойиҳалаштириш, нашриёт тизими, бўёк/тасвир таҳрирлагичлар, фото таҳрирлагичлар, видео ва аудио таҳрирлагичлар ва мультимедиа яратиш ҳамда Веб-саҳифа яратиш кабиларни ўз ичига олади. 3.4.1-жадвал бир қанча оммабоп дастурлар профессионал ва техник зийрак фойдаланувчилар учун категориялари билан махсус кўрсатмалар асосида келтириб ўтилган. Бу дастурлар аynи пайтда жуда қиммат дастурий воситалар ҳисобланади.

Машҳур мультимедиа ва график дастурий таъминотлар

Амалий дастурий таъминот	Дастурни ишлаб чиқарувчи фирма	Дастур номи
Computer-Aided Design (CAD)	Autodesk Chief Architect Microsoft	AutoCAD Architect Chief Visio
Desktop Publishing (for the Professional)	Adobe Corel Quark	InDesign Ventura QuarkXPress
Paint/Image Editing (for the Professional)	Adobe Corel Microsoft	Illustrator Painter Expression Design
Photo Editing (for the Professional)	Adobe Arcadia Nik Software	Photoshop PhotoPerfect Ultimate Nik Professional Suite
Video and Audio Editing (for the Professional)	Adobe Avid Technology Cakewalk Sony	Audition Premiere Pro Soundbooth Avid Media Composer SONAR ACID Pro
Multimedia Authoring	Adobe Agilix SumTotal Systems	Director GoCourse ToolBook Instructor
Web Page Authoring	Adobe Microsoft	Dreamweaver Fireworks Flash Expression Web SharePoint Designer

3.4.1-жадвал. Профессиналлар учун машхур мультимедиа ва график дастурлар.

Кўпгина мультимедиа ва график дастурлар фойдаланувчилар томонидан фойдаланиш орқали осон интерфейсли ва сода версиялари билан бу дастурда графикли ҳужжатлар яратилади. Кейинги бўлимда мультимедиа ва график дастурий воситаларнинг функциялари ва афзалликлари кўриб чиқилади.⁹

Жаҳон миқёсида назар соладиган бўлсак компьютер графикаси ва электрон дизайн жуда ҳам кенг даражада ривожланган. Уларни қишлоқ хўжалиги амалиётида аллақачондан буён кўллаб келишмоқда. Лекин бу яратилаётган барча дастурлар, реклама роликлар, дизайнларнинг асосий қисми кинофильмлар, мультфильмлар, веб-сайтлар учун яратилмоқда. Махсус аграр соҳа веб-сайтларида мавзулаштирилган реклама роликларнинг камлиги, борларини ҳам аниқ бир фанни мавзуларини тўла ёритиб бера олмаслиги таълим соҳасига янада кўпроқ эътибор бериш лозимлигини эътироф этади. Лекин қишлоқ хўжалиги бўйича электрон дарсликларни ичига киритилган рекламали роликлардан ҳозирда графиканинг энг замонавий йўналиши бўлган роликларнинг яратилиши сайтларга ва шунга тегишли бўлган нарсаларга қизиқишни оширади. Тўғри бу соҳада кўп ишлар амалга оширилган. Дарсликларнинг мультимедиа шаклида ўтилиши ўқитувчиларга бир қанча қулайликлар туғдиради. Чунки, шу фанга мавзулаштирилган овозли дастурлар, расмли ишланмалар, ҳаракатли ёзувлар (презентациялар), мультипликация кўринишида яратилган фильмлар, анимациялар ва реклама роликлар бир томондан ўқитувчи учун енгиллик бўлса, иккинчи томондан тингловчиларучун қизиқарли ва диққатини ўзига жалб қилади. Ва мавзунини яхши ўзлаштирилишига туртки бўлади. Таълим соҳасининг мультимедиа кўринишида ўтказилишига сабаб ҳам шу. Чунки, фойдаланувчителивизорда кўйилаётган мультфильм ва реклама роликларини кўриш ўрнига дарсга боради, бу эса ўз-ўзидан ўқув муассасаларига янада қизиқишни оширади. Анимацияли ролик мавзунини ҳар жиҳатдан ўрганиб, кенг қамраб олишига қарамасдан уни ҳам камчиликлари бор. Хусусий ҳолда олиб қарайдиган бўлсак, физика ва кимё фанлари мавзулари учун ишланган роликлар ҳар бир физик, химик жараёни кўз илғамас томонларигача кўрсатиб бера олади, тушунтириб бера олади, бунга сабаб тингловчиларнинг баъзи психологик хусусиятлари эътиборга олинган. Масалан: Ҳаракатга эътибор - Бу ҳаракатланмаган объектга нисбатан ҳаракатланган объектнинг тезроқ эсда қолиши. Битта тасвирда 7 тадан 9 тагача объектларни эслаб қолиши. Ва бу тасвирда объектларни хоссалари ва объектлар аро ахборотни тўлиқ қамраб олиши, қолаверса бу ахборотни тўлалигича ўзгармас ҳолида сақлаб қолишидир.

Компьютер графикаси узоқ йиллар давомида вужудга келиб, 1960 йилларда ҳам тўлақонли график тизимлар мавжуд бўлган. Ҳозирги кунда компьютер графикаси (КГ) ва компьютер анимацияси (КА) атамаларидан фойдаланилади. **Компьютер графикаси** тушунчаси статик тасвирлар билан ишлашнинг барча кўринишлари ўз ичига олса **компьютер анимацияси** динамик ўзгарувчи тасвирлар билан ишлайди.

⁹Discovering Computers 159-160 бетлар

Компьютер графикаси – компьютер бошқарувида график объектларни киритиш, чиқариш, тасвирлаш, ўзгартириш ва таҳрирлашдир.

Компьютер анимацияси – экранда тасвирларни “жонлантириш”, компьютерда динамик тасвирлар синтезидир.

Компьютер графикаси – информатиканинг махсус қисми бўлиб, дастурий-аппарат ҳисоблаш комплекслари ёрдамида тасвирларни яратиш ва қайта ишлаш усуллари ва воситаларини ўрганади.

Виртуал фазода хажмли объектларни яратиш усулларини ўрганувчи соҳа **уч ўлчовли (3D) графика** деб номланади. Одатда унда тасвир яратишнинг векторли ва растрли усулларидадан фойдаланилади.

ИННОВАЦИОН КОМПЬЮТЕР

Мушакбозлик дастурий воситаси ёрдамида реал «портлаш» яратиш мумкин. Ушбу махсус дастурий восита ёрдамида ҳаттоки мушакбозликни пиротехник ва мусикали жавобини эшитиш мумкин. Асосий мушакбозлик хиёбонда ўтказилган мустақиллик куни учун ишлаб чиқилган. Унда ҳар бир мушак мусика кучи билан аниқланган. 20 минутлик шоуни режалаштирилиш учун 4 ойга яқин вақт кетган. Оператор дастурни ишга туширганда ҳар бир график бўшлиққа боғланишда компьютерни ишчи модулдан озод этиш учун сигнал юборади.



Лойиҳалаштиришни автоматлаштириш

Лойиҳалаштиришни автоматлаштириш (CAD) дастурий воситалари амалий дастурий воситаларнинг қийин турларидан ҳисобланиб, улар профессионал фойдаланувчилар илмий лойиҳаларни, архитектура ишланмаларини яратиш учун ёрдам беради. Масалан, муҳандислар транспорт воситалари учун дизайн ва хавфсизлик таъминотини яратишади. Архитекторлар биноларни лойиҳа структурасини ва бино режасини тузишади. Қишлоқ хўжалиги мутахассислари эса ўз соҳалари бўйича автоматлаштирилган тизимда тизим дизайнини ва ер, ўсимликлар ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари бўйича лойиҳалаш усулларини ишлаб чиқадилар 3.4.1- расм.¹⁰



3.4.1-расм. Архитекторлар CAD дастурларидан бинони структурасини лойиҳалашда фойдаланади.

CAD дастурий воситалари лойиҳа дизайнини ва лойиҳа устида

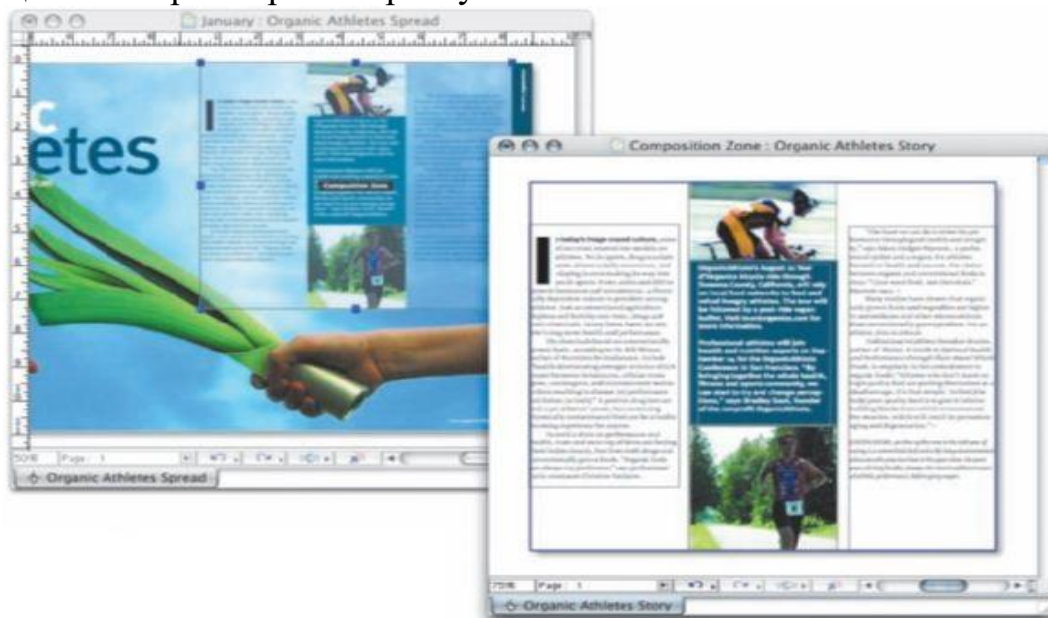
¹⁰ Discovering Computers 161-162 бетлар

иш олиб бориш жараёнини енгиллаштиради.

Уч фазоли САД дастурлари лойиҳачига объектларни ҳар қандай бурчак остида айлантириб, кўриб ишлаш имконини беради.

Нашриёт тизимидаги график дастурий воситалар (профессионаллар учун)

Нашриёт тизимидаги дастурий воситалар (DTP. Desktop publishing software) профессионал лойиҳачилар учун қийин матнли, графикали ва кўп ранглардан ташкил топган ҳужжатларни яратишга хизмат қилади 3.4.2-расм. Ушбу дастурий воситалар ёрдамида дарсликлар учун юқори сифатли рангли ҳужжатлар, корпоратив ахборот бюллетенлари, маҳсулотлар каталоглари ҳамда йиллик ҳисоботлар тайёрлашлари мумкин.



3.4.2-расм.Профессионал лойиҳачилар томонидан фойдаланилаётган нашриёт дастурий воситалари (DTP).

Саҳифаларни тайёрлаш жараёнида матн ва график ҳужжатлар рангларнинг стандарт тўплами кутубхонасидан фойдаланган ҳолда лойиҳачилар ва матн терувчилар аниқланган ранглар асосида матнни киритиб борадилар. Лойиҳачилар ушбу яқунланган график ҳужжатларни нашр қилиш учун рангли принтерлардан фойдаланишлари мумкин.¹¹

3.4.3. Турли соҳалар бўйича график дастурий воситалар

Бўёқ/тасвир таҳрирлагичлар дастурий таъминоти (профессионаллар учун)

Мультимедиа ва графика мутахассислари, техник иллюстраторлар ва нашриётчилар бўёқ/тасвир таҳрирлагич дастурий таъминотларидан фойдаланиб, Веб-саҳифалар ва нашриёт ҳужжатлари учун график тасвирлар яратадилар ва ушбу дастурлардан фойдаланиб ҳужжатларга ўзгартиришлар киритадилар. Бўёқ дастурий воситалари фойдаланувчиларга расм чизиш, шакллар ва турли воситалар ёрдамида экранда график тасвирлар яратишга имкон беради (3.4.3-расм). Тасвирларни таҳрирлашда дастурий воситалардан

¹¹Discovering Computers 162-163 бетлар

фойдаланган ҳолда мавжуд тасвир ва расмларни катталаштириш ва ўзгартириш киритиш мумкин. Тасвирларни ранг сифатини ошириш, махсус эффектлар қўшиш, соя, мультипликация яратиш ва тасвирларни бир-бирига улаш кабилар вазифаларни модификация қилиш мумкин.¹²



3.4.3 -расм. График дастурий воситалардан фойдаланиб компьютер ўйинларига бўёқлар орқали тавсиф бериши.

Фототасвирларни таҳрирлаш дастурий воситалари (профессионаллар учун)

Профессионал фототасвирлар тасвирларни таҳрирлаш воситалари ёрдамида автоёзувчи видео ускуналар, муҳандислар ва олимлар ҳамда катта ҳажмдаги рақамли фототасвирлар билан ишловчи фойдаланувчилар рақамли тасвирларни созлашлари ва қайта таҳрирлашлари учун мўлжалланган. (3.4.4-расм). Профессионал фототасвирларни таҳрирлаш дастурий воситалари фойдаланувчиларга файлнинг кенг, ҳар хил турдаги форматлари асосида асосий қиёфани сақлашга хизмат қилади. Ушбу дастурий воситалар ёрдамида фойдаланувчилар фототасвирларни хиралаштириш, тасвирларни қисқартириш, тасвирдаги «қизил кўз»ни олиб ташлаш, тасвирни ўзгартириш шакллари, рангли тасвирлар, объектларни олиб ташлаш ёки қайта жойлаштириш ҳамда филтрларга каби мурожаат қилиш вазифаларни бажариши мумкин.



3.4.4-расм. Профессионал фототасвирларни таҳрирлаш воситалари ёрдамида фойдаланувчи рақамли фототасвирни таҳрирлаши ва созлаши мумкин.

¹²Discovering Computers 163-164 бетлар

Видео ва аудио таҳрирлаш дастурий таъминоти (профессионаллар учун)

Видео таҳрирлаш дастурий воситаси профессионалларга клип деб номланувчи видео сегментларни ўзгартириш имконини беради. Мисол учун, фойдаланувчилар видеоклипни узунлигини қисқартиришлари, клип қисмларини қайта тартиблаши ёки махсус эффектлар қўшишлари мумкин бўлади. Видео таҳрирлаш дастурий воситаси аудио таҳрирлаш каби ўхшаш бўлади. Аудио таҳрирлаш дастурий воситаси фойдаланувчиларга аудио файлни ўзгартириш, студияда сифатли саундрек тайёрлаш ва видеоклипларга аудио файл қўшиш каби имкониятлар яратиб беради (3.4.5-расм). Аудио таҳрирлаш дастурий воситаси одатда, филтрларни қўллаган ҳолда овоз сифатини оширишга хизмат қилади. Масалан, аудио филтр аудио файлнинг фондаги кераксиз шовқинларни олиб ташлайди. Аксарият ҳолларда телешоу ёки фильмларда видеолар яратишда аудиотаҳрирлаш дастурий воситаларидан кенг фойдаланилади.¹³



3.4.5-расм. Аудио таҳрирлаш дастурий воситаси фойдаланувчиларга аудио файлни ўзгартириш имконини беради.

Мутахассис учун мультимедиа дастурий таъминоти

Мультимедиа дастурий воситалар фойдаланувчиларга матнларни бирлаштириш, графика, аудио, видео ва интерфаол аризалар мультимедиа санини яратиш имконини беради (3.4.6-расм). Ушбу дастурий воситалар ёрдамида фойдаланувчилар матн ва тасвирларни жойлаштириш, овознинг узунлиги, видео ва мультимедиа санини бошқарадилар. Ўқув марказлари, таълим муассасалари ва электрон журнал нашр этувчилар мультимедиа дастурий воситаларнинг интерфаол иловаларидан фойдаланади. Ушбу тайёр мультимедиа ҳужжатлари ва иловалардан Интернет орқали, локал тармоқ ва оптик дискларга ёзиб фойдаланиш мумкин.¹⁴

¹³Discovering Computers 164-165 бетлар

¹⁴Discovering Computers 166-167 бетлар



3.4.6-расм. Мультимедиа дастурий воситалари сизга мультимпликация, овоз, видео, графика ва матнларни динамик намоишини яратишингизга имкон беради.

Веб-саҳифалар яратиш учун дастурий таъминотлар

Веб-саҳифалар учун дастурий воситалар фойдаланувчиларга веб-саҳифаларга график тасвирлар, аудио ва видео, мультимпликация ҳамда бошқа махсус эффектлар яратишда ёрдам беради (3.4.7-расм). Улардан ташқари кўпгина веб-саҳифаларда фойдаланувчиларга веб-саҳифаларни қўллаб-қувватлаш ва ташкиллаштириш дастурлари яратилади. Амалий дастурий таъминот, яъни Word ва Excel дастурлари кўпинча веб-саҳифаларни яратиш ҳамда унинг хусусиятларини оширишда қўлланилади.

Ушбу мультимедиа дастурий воситалари тармоқда веб-саҳифаларни ривожданишига хизмат қилмоқда.¹⁵



3.4.7-расм. Мультимедиа дастурий воситаси ёрдамида қийин Веб-саҳифа яратиш.

Шахсий ва таълимда фойдаланиш учун дастурий таъминот

Кўп миқдорда уй, шахсий ва таълим тизими учун махсус дастурий таъминотлар ишлаб чиқарилган. 3.4.2-жадвалда машҳур оммабоп дастурий таъминотлар категориялари бўйича рўйхати келтириб ўтилган.

¹⁵Discovering Computers 167-168 бетлар

Шахсий, уй ва таълим тизими учун машхур дастурий таъминотлар

Амалий дастурий таъминот	Дастурни ишлаб чиқарувчи фирма	Дастур номи
Personal Finance (шахсий математик) Legal (қонуний)	IGG Software Intuit Broderbund Cosmi Nolo	iBank Quicken Home and Business Lawyer; WillWriter Perfect Attorney Quicken Legal Business; Quicken WillMaker
Tax Preparation (солиқ тайёрлов)	2nd Story Software H&R Block Intuit	TaxACT TaxCut TurboTax
Desktop Publishing (for Personal Use) (нашриёттизими) Paint/Image Editing (for Personal Use) (бўёк/тасвиртахрирлагичлар)	Broderbund Microsoft Corel The GIMP Team Corel	The Print Shop; PrintMaster Publisher CorelDRAW; Painter Essentials The Gimp Paint Shop Pro Photo; Ulead PhotoImpact; MediaOne Plus
Photo Editing and Photo Management(for Personal Use) (фототахрирлагичвафотобошқарув)	Yahoo! Google Microsoft Roxio Broderbund Nova Development CoolArchive	Flickr Picasa Windows Live Photo Gallery PhotoShow ClickArt Art Explosion CoolArchive VideoStudio
Video and Audio Editing (for Personal Use)	Corel Microsoft Pinnacle Systems Roxio	Windows Live Movie Maker Studio Buzz
Home Design/Landscaping	Broderbund Chief Architect IMSI/Design	Instant Architect Better Homes and Gardens Home Designer TurboFLOORPLAN
Travel and Mapping (саёҳатвакартография)	DeLorme Microsoft Google	Street Atlas Streets & Trips Earth; Maps
Reference (ссылка)	Fogware Publishing Microsoft	Merriam-Webster Collegiate Dictionary & Thesaurus MSN Encarta

3.4.2-жадвал. Турлишахсий,
уйватаълимтизимиучунмашхурдастурийтаъминотлар.

Шахсиймолиявийдастурийтаъминот

Шахсиймолиявийдастурийтаъминот – соддадастурҳисобибўлиб, истеъмолчиларнингкичикофисларивауйофисларидачеккитобчаси, хисобрақамидантўловниамалгаошириш, шахсийкирим-чиқимларникузатиббориш, бюджетнитузиш, материал-техникресурсларнибошқариш,

инвестиция ҳамда молиявий режаларни тарқатишга ва баланслаштиришга ёрдам беради (3.4.8-расм). Шахсий дастурий таъминот сизга қачон ва қаерда, нима учун қайси мақсадда пулларингизни сарфлашингизни бошқаришга махсус дастурлар ёрдам беради.

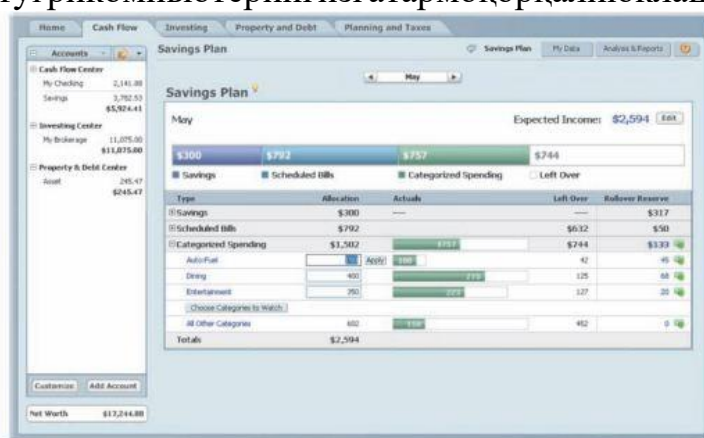
Ҳисоботлар тўловларни қабул қилувчи ёки вақт бўйича транзакция категориялари асосида ҳисобланиши мумкин.

Молиявий режалаштириш функцияси жисмоний шахслар кредитларини ички таҳлили, даромад солиқларивана фақондларини ўзичига олади.

Бундай шахсий дастурлар онлайн хизматларни кўплаб тақлифларини юбориш ва қабул қилиш учун Интернет тармоғига ўлчиш ниталаб қилади. Масалан,

истеъмолчилар инвестицияларни онлайн кузатиб борадилар, суғурта компаниялар ставкаларини онлайн тарзда таққослаб борадилар ва ҳаказолар.

Онлайн чиқўл сизга банклардаги ҳисоб рақамисальдосини, ҳисоб рақамидан тўлов шартларини амайиш этишга ва ҳаройлик транзакцияларни тўғридан-тўғри компьютерингизга тармоқорқали юклашга руҳсат беради.¹⁶



3.4.8-расм. Истеъмолчининг шахсий, натижавий ҳисоб рақами дастури.

Ҳуқуқий дастурий таъминот

Ҳуқуқий дастурий таъминот қонуний ҳужжатлар ва алоҳида шахсларнинг қонуний ахборотлари ҳамда оилавий кичик бизнес асосида тайёрланган (3.4.9-расм). Ҳуқуқий дастурий таъминот ҳужжатлар ва контрактлар меъёрини, сотиб олиш билан боғлиқ маълумотлар, ижара, мулкни режалаштириш ва ҳаказоларни бир-бири билан боғланишини таъминлайди.

¹⁶Discovering Computers 168-169 бетлар



3.4.9-расм. Ҳуқуқий дастурий таъминот фойдаланувчиларнинг қонуний ахборотларини рекорд даражада сақлашни таъминлайди.

Солиқ дастурий таъминоти

Солиқ дастурийтаъминот дастурий таъминотнинг серия рақами ва веб-саҳифаларга ўхшаш солиқ муассасасида рўйхатдан ўтиш жараёни каби очиқ ҳолатда бўлиши мумкин (3.4.10-расм). Бу дастурлар солиқ мажбуриятларини ва иқтисодий солиқларни башоратлаш таклифлари ишлаб чиқилади, яъни сизнинг солиқ ҳақидаги қонуний лойиҳангизни ўтказиш учун. Шу билан бир қаторда электрон почта хизмати орқали шаклларни юбориш солиқ тўловчиларга ўзларининг солиқ тўловларини онлайн тарзда электрон рўйхатдан ўтиш орқали олишга хизмат қилади.¹⁷



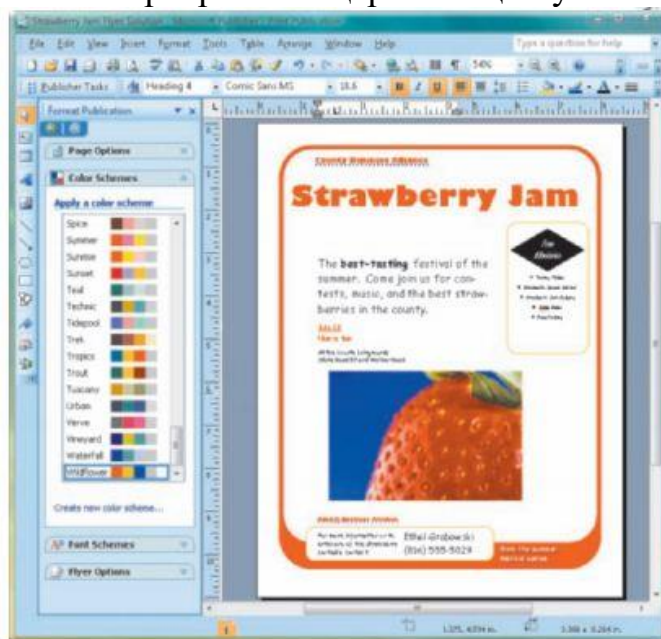
3.4.10-расм. Солиқ дастурий таъминоти фойдаланувчиларга солиқ муассасаларидан рўйхатдан жараёнини таъминлайди.

Наشريёт тизимининг дастурий таъминоти (шахсий фойдаланиш учун)

Профессионалдастурий таъминот ДТР юқорида таъкидлаганимиздек, кўпгина суғуртага оид ва кичик бизнесда ишлаш учун анчагина содда ҳамда оддий дастур ҳисобланади. Профессионалдастурий таъминот ДТР истеъмолчиларга янгиликлар асосида кичик бизнесни ташкил этиш, брашуралар, рекламалар, откриткалар, қутлов откриткалари, фирма бланкалари, эълон ишлари, баннерлар, календарлар, логотиплар ва ҳаказолар жойлаштиришга ёрдам беради (3.4.11-расм).

¹⁷Discovering Computers 168-169 бетлар

Кўпгина матн дастурий воситалари DTP функцияларини ўз ичига олади ва DTP ҳужжатларини яратишга хизмат қилади. Масалан, шахсий DTP дастурлари юз минглаб график тасвирлар билан таъминлаб беради. Ундан ташқари хусусий рақамли ҳужжатингизга импорт қилишингиз ҳам мумкин. Кейин эса интернет шаклида рангли принтер ёрдамида хабарларингизни шахсий DTP дастурларисиз босмага чиқаришингиз мумкин. Кўпгина шахсий DTP дастурлари бўёқ/тасвирларни таҳрирлагичлар ва фототасвирларни таҳрирлаш ҳамда фототасвирларни бошқаришни ҳам ўз ичига олади.



3.4.11-расм. Нашиёт тизими дастури ёрдамида реклама яратиш.

Бўёқ/тасвир таҳрирлагичлар дастурий таъминоти (шахсий фойдаланиш учун)

Бўёқ/тасвир таҳрирлагичлар дастурий таъминоти дастур интерфейсидан осон фойдаланишни таъминлайди. Худди дастурнинг профессионал версиясига ўхшаш сизга содда инструментлар ёрдамида расм чизишга ва турли расм ҳамда шакллар устида амаллар бажаришга хизмат қилади (3.4.12-расм). Шахсий тасвирларни таҳрирлаш дастурий таъминоти дастурнинг бўёқ имкониятларини ва мавжуд графика ҳамда фототасвирларни модификация қилиш (ўзгартириш)ни таъминлайди. Бу дастурларда булардан ташқари ҳужжатлар ва тасвирар учун турли андозалар, открыткалар, баннерлар, календарлар, ташриф қоғозлари ва ҳаказоларни ҳам киритиш мумкин. Баъзи операцион тизимлар асосий бўёқ/тасвир таҳрирлагичларини ўз ичига олади.



3.4.12-расм. Бўёқ/тасвир тахрирлагич дастурида ишлаш.

Фототасвирларни тахрирлаш дастурларини бошқариш

Профессионал тасвирларни тахрирлаш дастурлари веб-саҳифаларда кенг миқёсда ишлаш имконини ҳам беради. Профессионал тасвирларни тахрирлаш дастурлари фойдаланувчиларга рақамли фототасвирларни тахрирлаш, тасвирдаги “қизил кўз”ни ўчириш, доғларни йўқотиш, фототасвирларни ҳақиқий ранглар асосида қайта тиклаш, махсус эффе́ктлар кўшиш, тасвир сифатини янада ошириш ёки электрон фотоальбомни яратишга хизмат қилади. Агарда сиз рақамли камера билан ишлаётган бўлсангиз, бу ўз навбатида фототасвирларни дастурлар ёрдамида тахрирлашингизга тўғри келади (3.4.13-расм).



3.4.13-расм. Рақамли фототасвирларни шахсий дастур асосида тахрирлаш.

Баъзи рақамли камераларда фототасвирларни тўғридан-тўғри камеранинг ўзида махсус дастур ёрдамида тахрирлаш мумкин. Тахрирланган фототасвирлар, белгилар, календарь, ташриф қоғози ва баннерларни Интернет орқали жўнатиш мумкин (3.4.14-расм).

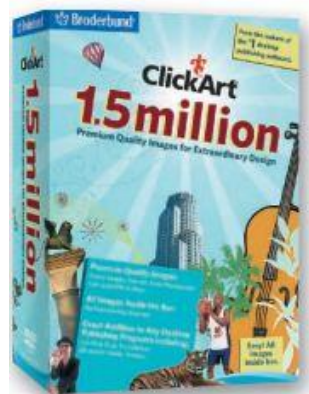


3.4.14-расм. Рақамли фототасвирларни дастур ёрдамида бошқариш

CLIPART (иллюстрация) ва тасвир галереяси

Амалий дастурий таъминот кўпинча иллюстрация/тасвир галереясини яъни, фототасвирларни ва иллюстрация тўпламини ўз ичига олади. Баъзи дастурлар веб-саҳифага клиплар жойлаш имкониятига ҳам эга (3.4.15-расм).

Кўпгина тасвирлар канали махсус дастурлар асосида анимациялар, овозлар, видеоклиплар ва аудио файллар билан таъминлайди. Улардан ташқари турли хужжат турлари, матнларни устида ишлаш, электрон жадвал ва тақдимотлар бўлиши мумкин.



3.4.15-расм. Тасвирлар/иллюстрациялар минглаб тасвирларни ўз ичига олади.

Аудио ва видео тасвирларни таҳрирлаш дастурлари (шахсий фойдаланиш учун)

Кўпгина уй фойдаланувчилари аудио ва видео тасвирларни таҳрирлаш осон ва фойдаланиш учун қулай ҳисобланади (3.4.16-расм). Ушбу дастурлардан фойдаланувчилар турли овозларни ва видеотасвирларни Интернетдаги фильмлари ҳам таҳрирлашлари мумкин. Баъзи операцион тизимлар асосий аудио ва видео тасвирларни таҳрирлагич дастурларини ўз ичига олади.¹⁸

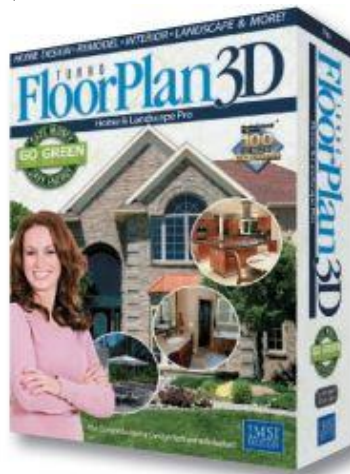
¹⁸Discovering Computers 170-172 бетлар



3.4.16-расм. Аудио ва видео тасвирларни тахрирлаш дастурларида ишлаш.

Уй лойиҳа/сунъий ландшафт яратиш дастурий таъминоти

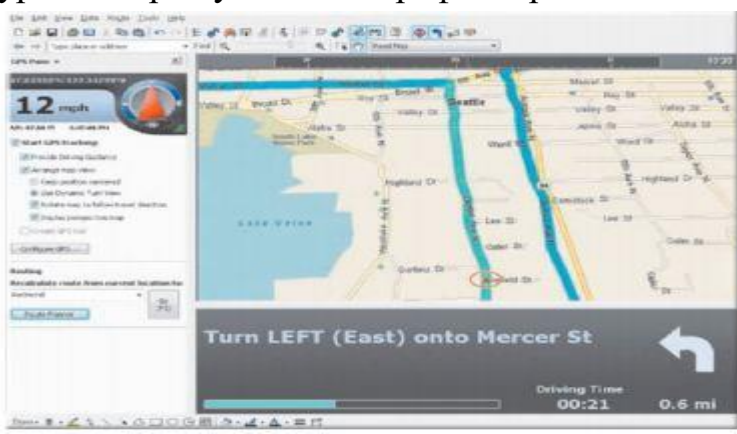
Уй эгалари уй лойиҳа/сунъий ландшафт яратиш дастурларидан фойдаланишлари мумкин (3.4.17-расм). Уй лойиҳа/сунъий ландшафт яратиш дастурлари турли материаллар рўйхатини лойиҳанинг сарф-харажатлар миқдорини ҳам ўз ичига олади.



3.4.17-расм. Уй лойиҳа/сунъий ландшафт яратиш дастуридан фойдаланиш.

Махсус дастурлар ёрдамида тасвирларни жойлаштириш ва акс эттириш

Махсус дастурлар ёрдамида тасвирларни жойлаштириш ва акс эттириш фойдаланувчиларга харитани кўриш, йўналтирилган маршрутни ва қизиқарли жойларни аниқлаш мумкин (3.4.18-расм). Ушбу дастурлар фойдаланганда экранда харита, манзили, почта индекси, телефон рақами каби маълумотларни олиш мумкин бўлади. Бундай дастурлар фойдаланувчиларга харакатни йўналишини ва якуний пунктни киритишни таъминлайди. Бу дастурлар мобил қурилмаларга ўхшаш смартфонлардаги каби медиахаракатлантиргич ёрдамида



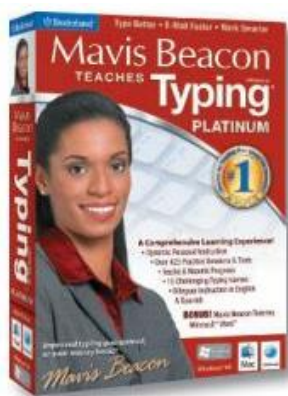
ишлайди ва кўпгина навигация ускуналари каби дастурларда акс эттирилади.

3.4.18-расм. Бу дастурда йўналиш вақтлари навбатма-навбат таъминланган.

Таълим ва ичма-ич кириш (ссылка) дастурий таъминоти

Ичма-ич кириш дастурлари барча алоҳида шахсларни қимматли ва тўлиқ ахборотлар билан таъминлайди. Оммабоп дастурлар энциклопедияларни, луғатларни ва тиббиёт қўлланмаларни ўз ичига олади.

Таълим дастурларига эса таълимнинг барча соҳаларини китириш мумкин (3.4.19-расм). Мактабгача таълимда ва ўрта мактабларда ўқувчилар таълимнинг махсус дастурлардан фойдаланадилар. Яъни масалан, математика фанидан тайёрланиб, тайёрлов курсларига ёки коллежларга кириш учун имтиҳон топширадилар.



3.4.19-расм. Таълим махсус дастурида ишлаш.

Таълим дастурлари кўпинча ўйинларни ва бошқа контентларни ўз ичига олиши мумкин. Кўпгина ўқув-таълим дастурларидан компьютер машқлари ёндашувида фойдаланилади. Компьютер машқларидан (СВТ), автоматлаштирилган инструкциялардан (САИ) талабалар доимий равишда фойдаланиб келадилар. Ҳарбий соҳада ва авиакомпанияларда СВТ моделидан турли муҳит ва шароитларда учирни ўрганишда фойдаланадилар (3.4.20-расм).

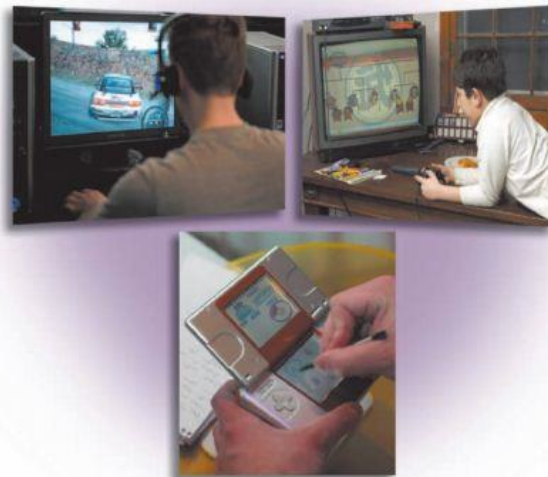


3.4.20-расм. Ҳарбий соҳада СВТ моделидан ёзги амалиёт учун фойдаланиш.

Кўнгилочар дастурий таъминотлар

Компьютерлар учун кўнгилочар дастурий воситалар ўйинни улаш учун қўшимчаларни, мобил қурилмалар интерфаол ўйинларни, видео ва бошқа дастурларни ўз ичига олади. Масалан, 3.4.21-расмда кўрсатилганидек,

кўнгилочар дастурлар, якка тартибдаги ўйинлар ёки онлайн тарзда бошқалар билан ўйин ўйнаш дастурлари киради. Кўпгина ўйинлар ҳудди веб-саҳифалардагидек, сизга якка тартибда, ёки бошқалар билан онлайн тарзда ўйинларни ўйнаш имконини беради.¹⁹



3.4.21-расм.Кўнгилочар дастурий воситалар шахсий компьютерларда, ўйин қўшимчаларида (приставка) ва мобил қурилмаларида вақт ўтказишни таъминлаши мумкин.

Назорат саволлари

1. Компьютер графикасининг қандай турлари мавжуд?
2. Компьютер графикасида асосан қандай ранглар ишлатилади?
3. График дастурлар мутахассисликлар бўйича қандай тавсифланади?
4. Компьютер графикасида пиксель тушунчасини изоҳлаб беринг.

Алгоритмлаш ва дастурлаш асослари, C++ дастурлаш тили

3.4. АЛГОРИТМЛАР ВА УЛАРНИ ЁЗИШ УСУЛЛАРИ, ҲИСОБЛАШ ЖАРАЁНЛАРИ.

Режа:

4.1.1. Алгоритм тушунчаси ва унинг хоссалари

4.1.2. Алгоритмни ифодалаш усуллари ва унга қўйиладиган талаблар

4.1.3. Ҳисоблаш жараёнлари.

¹⁹Discovering Computers 172-173 бетлар

3.4.1. Алгоритм тушунчаси ва унинг хоссалари

Алгоритм сўзи ва тушунчаси IX асрда яшаб ижод этган буюк бобокалонимиз Мухаммад ал-Хоразмий номи билан узвий боғлиқ бўлиб, унинг арифметикага бағишланган “Ал жабр ва ал-муқобала” номли асарининг дастлабки бетидаги “Дихит Алгоритмис” (“Дедики Ал Хоразмий”нинг лотинча ифодаси) деган жумлалардан келиб чиққан.

Ал-Хоразмий биринчи бўлиб ўнлик санок системасининг принципларини ва унда турли амаллар бажариш қоидаларини асослаб берди. Бу эса ҳисоблаш ишларини ихчамлаштириш ва осонлаштириш имконини яратади. Чунки бу билан ўша даврда қўлланиб келинган рим рақамлари ва сонларни сўз орқали ёзиб бажаришдаги ноқулайликлар бартараф этилди.

Дастлаб алгоритм дейилганда ўнлик санок системасидаги сонлар устида турли арифметик амаллар бажариш қоидалари тушуниб келинган.

Ал-Хоразмийнинг илмий асарлари фанга алгоритм тушунчасининг киритилишига сабаб бўлди.

Алгоритм нима? Умуман олганда уни аниқ таърифлаш мушкул. Лекин алгоритмнинг моҳиятини аниқ ва қатъийроқ тушунтиришга ҳаракат қиламиз.

Алгоритм деганда бирор мақсадга эришишга ёки қандайдир масалани ечишга қаратилган буйруқларнинг аниқ, тушунарли, чекли ҳамда тўлиқ тизими тушунилади.

Алгоритмга қуйидагича таъриф беришимиз мумкин: алгоритм деб аниқ натижага олиб келадиган амалларнинг чекланган кетма-кетлигига, ёки алгоритм деганда ижрочига кўрсатилган мақсадга эришиш ёки қўйилган масалани ечишга қаратилган амаллар кетма-кетлигини бажариш учун тушунарли ва аниқ кўрсатмаларни бериш тушунилади.

Алгоритмнинг хизмати нимадан иборат?

Алгоритмлар-бу билимлар устида фикрлаш ва етказиб беришдан иборат. Ҳақиқатан ҳам кимдир қандайдир масалани ечишни ўйлаб топиб ва уни бошқаларга айтмоқчи бўлса, у ҳолда у ўйлаб топган ечимини шундай тасвирлаши керакки, натижада бошқалар ҳам уни тушунсин, ҳамда шу тасвирга кўра бошқалар ҳам масалани тўғри ечишсин. Шунинг учун тасвир бир неча талабларга бўйсиниши керак.

Бирор масалани компьютерда ечишда энг муҳим ва маъсулиятли ишлардан бири, жумладан қишлоқ хўжалигининг тармоқлари бўйича қўйилган масалани ечиш алгоритмини яратиш бўлиб, бу жараёнда бажарилиши керак бўлган ҳамма бўлажак буйруқлар кетма-кетлиги аниқланади. Маълумки, компьютернинг ўзи ҳеч қандай масалани ечмайди, балки дастур кўринишида ёзилган алгоритмни бажарувчи ҳисобланади, холос.

Мисол тариқасида нутқли сигналларни қайта ишлаш тизимларида спектрал қийматлардан фойдаланиш жараёнини эсга олиш лозим. Нутқли сигналларни билан ишлашда дастлаб .wav форматидаги нутқли сигнал билан иш жараёни бошланади. Чунки бу форматдаги сигналнинг туркибий тузилиши қолган форматдаги сигналларга нисбатан анча содда ҳисобланади.

Нутқий сигналларни спектрал қийматларини олишнинг бир неча хил алгоритмлари мавжуд. Мисол учун, Фурье ўзгартириш, дискрет косинус ўзгартириш усулларини мисол сифатида келтириш мумкин.

Фуръе алмаштириш 200 йилдан буён кўпчилик соҳаларда қўлланилиб келинмоқда. Ушбу алгоритм асосида нутқни қайта ишловчи тизимлар ҳам юзага келган.

Алгоритмнинг хоссалари.

Алгоритмнинг асосий хоссалари қуйидагилардан иборат:

1. *Дискретлилик.* Бу хоссанинг мазмуни-алгоритмларни доимо чекли қадамлардан иборат қилиб бўлаклаш имконияти мавжудлигидадир. Бошқача айтганда, уни чекли сондаги оддий кўрсатмалар кетма-кетлиги шаклида ифодалаш мумкин. Алгоритмнинг бу хоссаси юқорида келтирилган ҳамма мисолларда яққол кўриниб турибди. Агар кузатилаётган жараённи чекли қадамлардан иборат қилиб бўлақлай олмасак, у ҳолда уни алгоритм деб бўлмайди.

2. *Тушунарлилик.* Алгоритмнинг ижрочиси ҳамма вақт инсон бўлавермайди. Чой дамлашни ёки бошқа ишларни бажаришни фақат одамга эмас, балки роботга ҳам буюриш мумкин. Ижрочига тавсия этилаётган кўрсатмалар унинг учун тушунарли бўлиши керак, акс ҳолда ижрочи оддийгина амални ҳам бажара олмайди. Бундан ташқари, ижрочи ҳар қандай амални бажара олмаслиги ҳам мумкин.

Ўар бир ижрочининг бажара олиши мумкин бўлган кўрсатмалар ёки буйруқлар бирикмаси мавжуд бўлиб, у ижрочининг кўрсатмалар тизими (системаси) дейилади. Шунинг учун ижрочи учун берилаётган ҳар бир кўрсатма ижрочининг кўрсатмалар тизимига тегишли бўлиши керак.

Кўрсатмаларни ижрочининг кўрсатмалар тизимига тегишли бўладиган қилиб ифодалай олишимиз муҳим аҳамиятга эга

3. *Аниқлик.* Ижрочига берилаётган кўрсатмалар аниқ мазмунда бўлиши керак. Чунки, кўрсатмадаги ноаниқликлар мўлжалдаги мақсадга эришишга олиб келмайди.

Одам учун тушунарли бўлган “3-4 марта силкитилсин”, “5-10 дақиқа қиздирилсин”, “1-2 қошиқ солинсин”, “тенгламалардан бири ечилсин” каби ноаниқ кўрсатмалар робот ёки компьютерни қийин аҳволга солиб қўяди. Бундан ташқари, кўрсатмаларнинг қайси кетма-кетликда бажарилиши ҳам муҳим аҳамиятга эга. Демак, кўрсатмалар аниқ берилиши ва фақат алгоритмда кўрсатилган тартибда бажарилиши шарт экан.

1. *Оммавийлик.* Ҳар бир алгоритм мазмунига кўра бир турдаги масалаларнинг барчаси учун ҳам ўринли бўлиши керак. Яъни, масаладаги бошланғич маълумотлар қандай бўлишидан қатъий назар алгоритм шу хилдаги ҳар қандай масалани ечишга яроқлидир. Масалан, икки оддий касрнинг умумий махражини топиш алгоритми махражларни турлича ўзгартириб берилганда ҳам уларнинг умумий махражларини аниқлаб бераверади.

2. *Натижавийлик.* Ҳар бир алгоритм чекли сондаги қадамлардан кейин албатта натижа бериши шарт. Бажариладиган амаллар кўп бўлса ҳам барибир натижага олиб келиши керак. Чекли қадамдан кейин қўйилган масала ечимга эга эмаслигини аниқлаш ҳам натижа ҳисобланади. Агар кўрилаётган жараён чексиз давом этиб натижа бермаса, уни алгоритм деб айта олмаймиз.

Алгоритми қадамлар бўйича кетма-кетлигига мисол:

Мураккаб объектни бошқариш тизимини лойиҳалаштириш жараёнини ушбу алгоритмда таърифланган бир неча асосий босқичларга бўлиш мумкин:

Алгоритм:

- 1-қадам: Бошқариш объектини таърифлаш.
- 2-қадам: математик моделини танлаш ёки ишлаб чиқиш.
- 3-қадам: Реал бошқариш объектдан маълумотни йиғиш.
- 4-қадам: Маълумотга ишлов бериш ва уни сақлаш. Ахборот базаларини шакллантириш.
- 5-қадам: Реал бошқариш объекти ҳақида олинган маълумот асосида математик моделини идентификациялаш.
- 6-қадам: Реал бошқариш объектдан Адаптив бошқаришни ишлаб чиқиш.

Алгоритмни ифодалаш усуллари ва унга қўйиладиган талаблар

Алгоритмни ифодалашнинг қўйидаги усуллари бор.

1. Сўз билан;
2. Блок-схемалар шаклида;
3. Формулалар орқали;
4. Алгоритмик тиллар орқали ва х.з.

Алгоритмнинг блок-схема кўринишидаги тасвирида геометрик фигуралар шаклидаги оддий элементлардан фойдаланилади. Нисбатан мураккаб масалаларни ечишда алгоритмдан муайян компьютер тилидаги дастурга ўтиш жуда қийин. Бундай бевосита ўтишда алгоритмнинг алоҳида қисмлари орасидаги боғланиш йўқолади, алгоритм таркибининг асосий ва муҳим бўлмаган қисмларини фарқлаш қийин бўлиб қолади. Бундай шароитда кейинчалик аниқлаш ва тўғрилаш анча вақт талаб қиладиган ҳатоларга осонгина йўл қўйиш мумкин.

Одатда алгоритм бир неча марта ишлаб чиқилади, баъзан ҳатоларни тўғрилаш, алгоритм таркибини аниқлаштириш ва текшириш учун бир неча марта орқага қайтишга тўғри келади. Алгоритм ишлаб чиқишнинг биринчи босқичида алгоритмни ёзишнинг энг қулай усули алгоритмни блок-схема кўринишида ифодалашдир. Алгоритм блок-схемаси берилган алгоритмни амалга оширишдаги амаллар кетма-кетлигининг оддий тилдаги тасвирлаш элементлари билан тўлдирилган график тасвирдир.

блокларни белгиланиши.	акс этади.	Амалларни
		Оддий ҳаракат
		Шарт текшириш
		Цикл (такрорланиш) боши
		Ёрдамчи алгоритмга муурожаат
		Маълумотларни киритиш ва чиқаришнинг умумий кўриниши
		Алгоритмнинг боши ва охири
		Натижани босмага чиқариш

1-чизма. Блок-схемаларни ёзишда ишлатиладиган элементлар.

Энди бирор усулда тузилган алгоритмнинг айрим хоссалари ва алгоритмга қўйилган баъзи бир талабларни кўриб чиқайлик:

1. Алгоритм ҳар доим бир қийматлидир, яъни уни бир ҳил бошланғич қийматлар билан кўп марта қўллаш ҳар доим бир ҳил натижа беради.
2. Алгоритм биргина масалани ечиш қондаси бўлиб қолмай, балки турлитуман бошланғич шартлар асосида маълум турдаги масалалар тўпламини ечиш йўлидир.
3. Алгоритмни қўллаш натижасида чекли қадамдан кейин натижага эришамиз ёки натижага эришиш мумкин эмаслиги ҳақидаги маълумотга эга бўламиз.

Юқорида келтирилган хоссаларни ҳар бир ижрочи ўзи тузган бирор масаланинг алгоритмидан фойдаланиб текшириб кўриши мумкин. Масалан,

$$ax^2+bx+c=0$$

квадрат тенгламани ечиш алгоритми учун юқорида санаб ўтилган алгоритмнинг хоссаларини қуйидагича текшириб кўриш мумкин:

- агар квадрат тенгламани ечиш алгоритми бирор усулда яратилган бўлса, биз ижрочига бу алгоритм қайси масалани ечиш алгоритми эканлигини айтмасдан a, b, c ларнинг аниқ қийматлари учун бажаришни топширсак, у натижага эришади ва бу натижа квадрат тенгламаларнинг ечими бўлади, Демак, алгоритмни ижро этиш алгоритм яратувчисига боғлиқ эмас;

- ҳудди шунингдек, a, b, c ларга доим бир ҳил қийматлар берсак, алгоритм ҳар доим бир ҳил натижа беради, яъни тўлиқдир;

- яратилган бу алгоритм фақатгина битта квадрат тенгламанинг ечиш алгоритми бўлиб қолмай, балки у a, b, c ларнинг мумкин бўлган барча қийматлари учун натижа ҳосил қилади ва шу турдаги барча квадрат тенгламаларнинг ечиш алгоритмидир;

- алгоритмнинг охириги хоссаси ўз-ўзидан бажарилади, яъни квадрат тенгламани ечиш албатта чекли қадамда амалга оширилади.

Дастур тузувчи учун кмпьютернинг иккита асосий параметри энг муҳимдир: компьютер хотирасининг ҳажми ва тезкорлиги. Шунингдек, алгоритм тузувчидан икки нарса талаб қилинади. Биринчидан, у тузган дастур компьютер хотирасидан энг кам жой талаб этилсин, иккинчидан, энг кам амаллар бажариб масаланинг натижасига эришсин. Умуман олганда, бу икки талаб бир-бирига қарама-қаршидир, яъни алгоритмнинг ишлаш тезлигини ошириш, алгоритм учун зарур хотирани оширишга олиб келиши мумкин.

Алгоритм тузишда қуйидагиларга амал қилинса, қўйилган масаланинг натижасини тез ва тўғри олиш мумкин:

- қўйилган масалани тўғри ўқиш ва тушиниб олиш, масаланинг асосий мақсадини ажрата билиш;

- ишга даҳлдор қийинчиликларни аниқ кўриш ва ортикча, масала ечимига катта таъсири бўлмаган параметрларни йўқота билиш;

- қўйилган масалани бир-бирига боғлиқ бўлмаган мустақил бўлақларга ажрата олиш ва улар орасидаги боғлиқликни тўғри ташкил этиш;

- қўйилган масаланинг ечимини олишда ҳар бир бўлак ечимларни тўпламини бир бутун ҳолга келтириш;

- масала ечимини содда ва тушунарли тилда баён эта олиш.

Қишлоқ хўжалигида қўйилган масалани сўз билан ифодаланиши, масалан: бирор хўжаликнинг иқтисодий рентабеллигини аниқлаш функцияси

қуйидагича: $R = \frac{x}{y} - 1$

- 1) Берилган x ни қийматини ўқиш;
- 2) Берилган y ни қийматини ўқиш;
- 3) 1 пунктни натижасини 2 пункт натижасига бўлиш;
- 4) 3 пункт натижасидан бирни айириш;
- 5) Олинган натижани R нинг қиймати деб ёзамиз.

Алгоритмларни ёзишнинг энг кўп таралган усулларида бири уни блок-схема тарзида ифодалашдан иборатдир.

3. Ҳисоблаш жараёнлари

Шартли блокларнинг мавжудлиги ва уларнинг бошқа блоклар билан боғлиқлигига қараб ҳисоблаш жараёнларини **чизиқи**, **тармоланувчи**, **такрорланувчи** блок-схемалар, шунингдек уларнинг комбинациялари кўринишида бўлиши мумкин.

Алгоритмлар блок-схемалари ҳар бир амалга мос тарзда (бошланғич маълумотларни киритиш, ҳисоблаш, текшириш, такрорлашни бошқариш, натижаларни чиқариш, ҳисоблашларни тугатиш) ҳар хил геометрик шакллардан иборат блоклардан ташкил топади. Блоклар бажарилиш тартиби бўйича, юқоридан пастга, чапдан ўнгга томон чизилар билан туташтирилади.

1. **Чизиқли ҳисоблаш жараёни.** Чизиқли дастурда алгоритмнинг кейинги буйруғи катъий равишда аввалги буйруқдан кейин бажарилади. Хамма амаллар бошидан охиригача бажарилади. Ҳисоблаш жараёнини алгоритмлашда қайси кўринишдаги алгоритмдан фойдаланиш мақсадга мувофиқлигини билиш учун алгоритмлар туркумланишини таҳлил қилиб, улар орасидаги аниқ конструкцияга эга бўлганини ажратиб олишга ҳаракат қиламиз. Блок-схемали шаклда ифодалаш усулидан фойдаланиб, бу алгоритмларнинг тузилиш қонунларини кўриб чиқамиз.

Чизиқли алгоритмларда асосан ҳеч қандай шарт текширилмайди ва жараёнлар тартиб билан кетма-кет бажарилади. Демак, чизиқли алгоритмларга мисол қилиб қуйидаги формулалар бўйича ҳисоблашларни келтириш мумкин:

$$S = (ah)/2; h = sn.$$

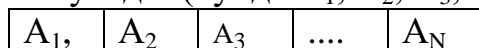
Мисол. $ax + b = c$, чизиқли тенглама учун $a \neq 0$ бўлганда алгоритмининг блок-схемасини тузиш кетма-кетлиги келтирилган:

Берилган тенгламанинг ечимларини топиш алгоритми:

- 1) a, b, c ларнинг бошланғич қийматларини киритинг;
- 2) d ни $d = c - b$ формула бўйича ҳисобланг;
- 3) x ни $x = d/a$ формула бўйича ҳисобланг;
- 4) x ни қийматини печатга чиқаринг;
- 5) ҳисоблашни тамомланг.

Чизиқли алгоритмда мантиқий шартлар йўқ ва у битта ҳисоблаш шохчасига эгадир. ҳисоблаш шохчаси ҳисоблаш йўналиши деб аталади.

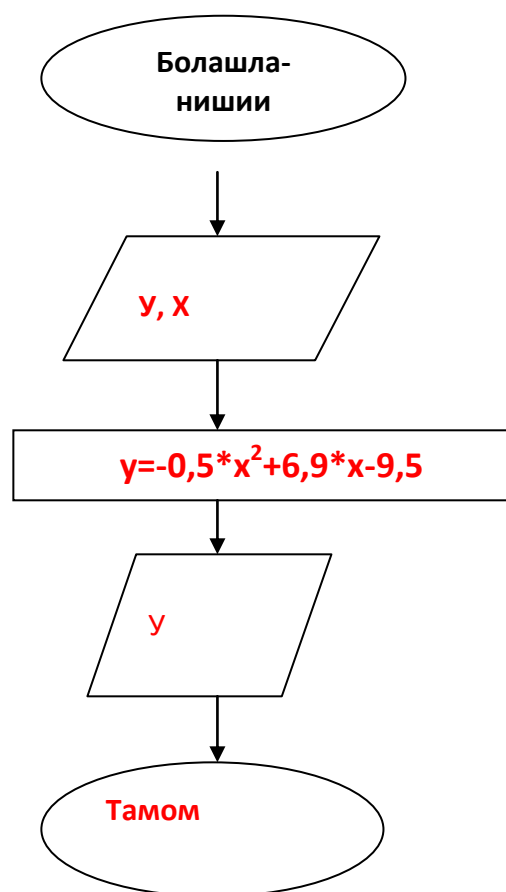
Чизиқли алгоритм блокларини бир-бири билан боғланган чизиқли кетма-кетлик кўринишида тасвирланади. Чизиқли алгоритмни шартли тасвирланиши қуйидагича бўлади: (бунда $A_1, A_2, A_3, \dots, A_N$ хар-хил ҳаракатлар).



1-мисол. Қишлоқ хўжалигида кунлик сут соғиб олиш y - литр билан, сигирнинг ёши x - орасидаги боғланиш функциясининг $y = -0,5x^2 + 6,9x - 9,5$ ҳисоблаш алгоритмини тузинг

- 1) Бошланиши
- 2) Киритинг y ва x
- 3) $y = -0,5x^2 + 6,9x - 9,5$
- 4) Натижани чоп этиш y
- 5) Тамом

Блок – схемаси:



2.Тармоқланувчи ҳисоблаш жараёни.Тармоқланувчи алгоритм деб, операторлари бир марта қайтарилувчи ва қайси бир шарт бажарилишига қараб у ёки бу операторлар гуруҳи бажариладиган алгоритмга айтилади.

Масалаларни ечиш учун алгоритмларини тузиш даврида кўпинча масаланинг ечиш босқичларида ҳисоблаш жараёнларини олдинги олинган натижаларга қараб керакли йўлга йўналтириш зарурияти туғилади. Бунинг учун компьютернинг буйруқлар тизимида амалларни керакли томонга йўналтирувчи буйруқлар мавжуд. Бунинг ёрдамида автоматик равишда ҳисоблаш жараёнини зарур йўлга буриш мумкин. Бундай шартларни текшириш алгоритмларнинг

асосий қисми ҳисобланади. Ҳисоблаш жараёнининг бундай тури тармоқланувчи ҳисоблаш жараёни дейилади. Бу структура шарт бажарилиши натижасига қараб (**ха ёки йўқ**) алгоритмни бажариш йўналишини белгилайди.

Тармоқланувчи алгоритмлар ҳисоблаш кетма-кетлигини аниқлайдиган шартларни ўз ичига олади. Блок-схема кўринишида бу шуни билдирадики, блок-схемада ҳеч бўлмаганда битта ромб иштирок этади.

Тармоқланиш структураси тўртта кўринишда бўлиши мумкин:

агар-у ҳолда;

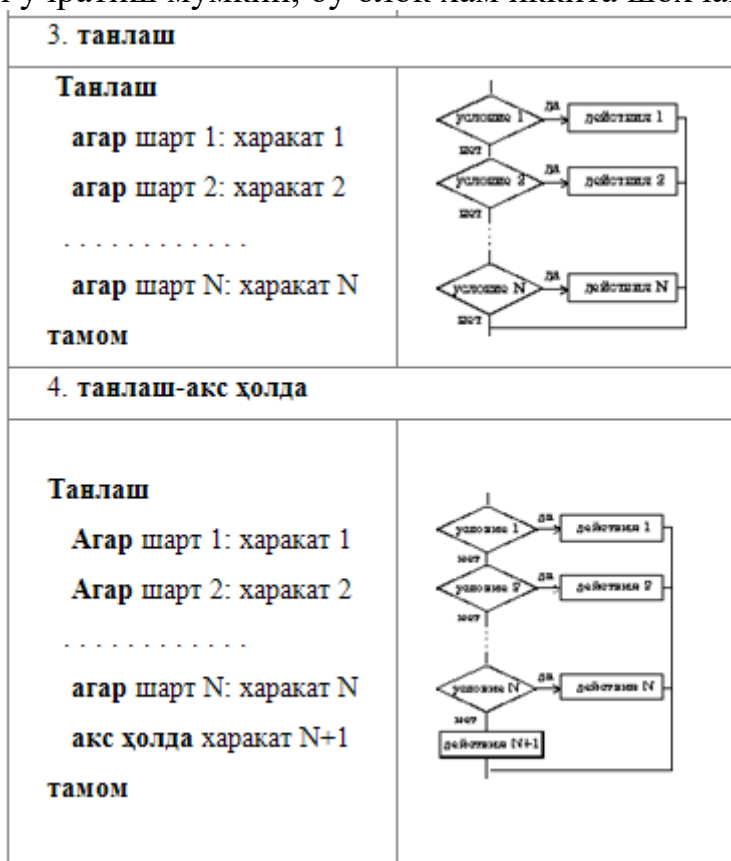
агар-у ҳолда-акс ҳолда;

шартлар кетма-кетлиги **агар-у ҳолда;**

шартлар кетма-кетлиги **агар-у ҳолда-акс ҳолда.**

Баъзи бир мантикий шартларга кура оралик натижаларни ҳисоблаш жараёни у ёки бу (**ха ёки йўқ**) тармоқ йўналиши буйича боради.

График тасвирлашда мантикий шартлар мантикий блок ичига ёзилади ва иккита “**ха**” ва “**йўқ**” чиқишига эга бўлгани учун иккита ҳисоблаш шохчасини ташкил этади. Хар бир шохча бўйича ҳаракатланганда кейинги мантикий блокни учратиш мумкин, бу блок ҳам иккита шохчага эга ва ҳақозо.

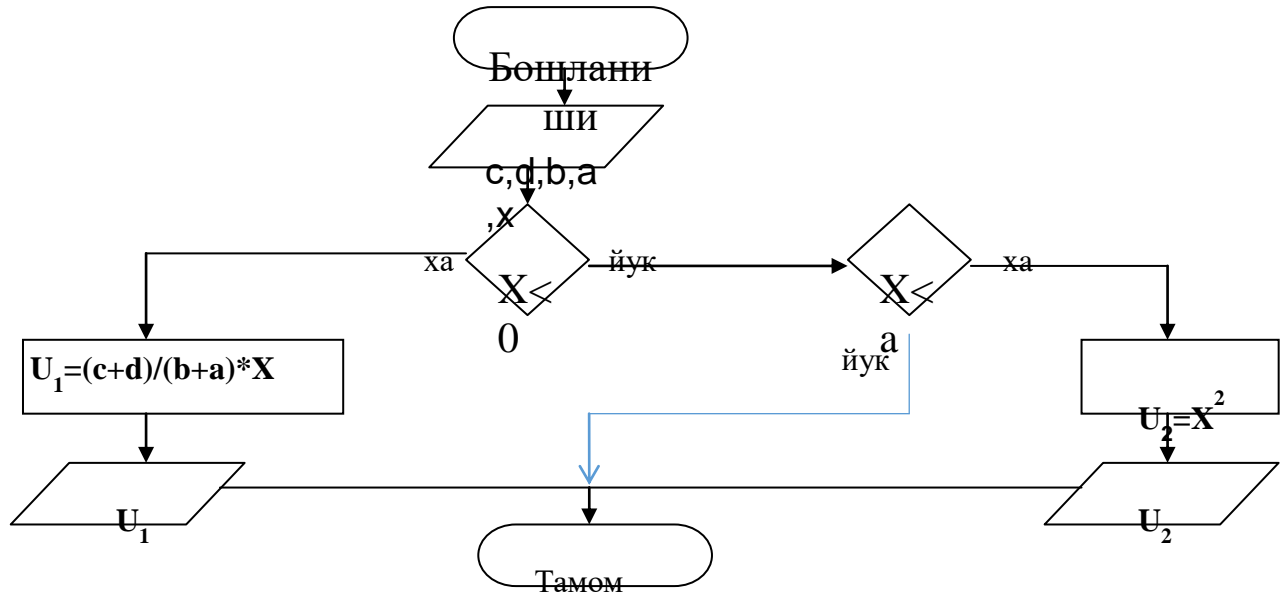


2-чизма. Танлашни амалга оширувчи блок схема элементини ифодалаш.

Тармоқланган алгоритм мураккаб структураси дарахтни илдизи билан тепага қаралганини эслатади. Фақат битта нарсани эсда тутиш керак. Алгоритм содда ёки мураккаб структурага ега бўлишидан қатий назар битта “**тамом**” блокига эгадир. Хамма шохчалар, ҳаракат қайси шохчадан бошлангандан қатий

назар охирида бир жойда учрашиши керак, яъни ҳар доим “тамом” блокига чиқиши шарт.

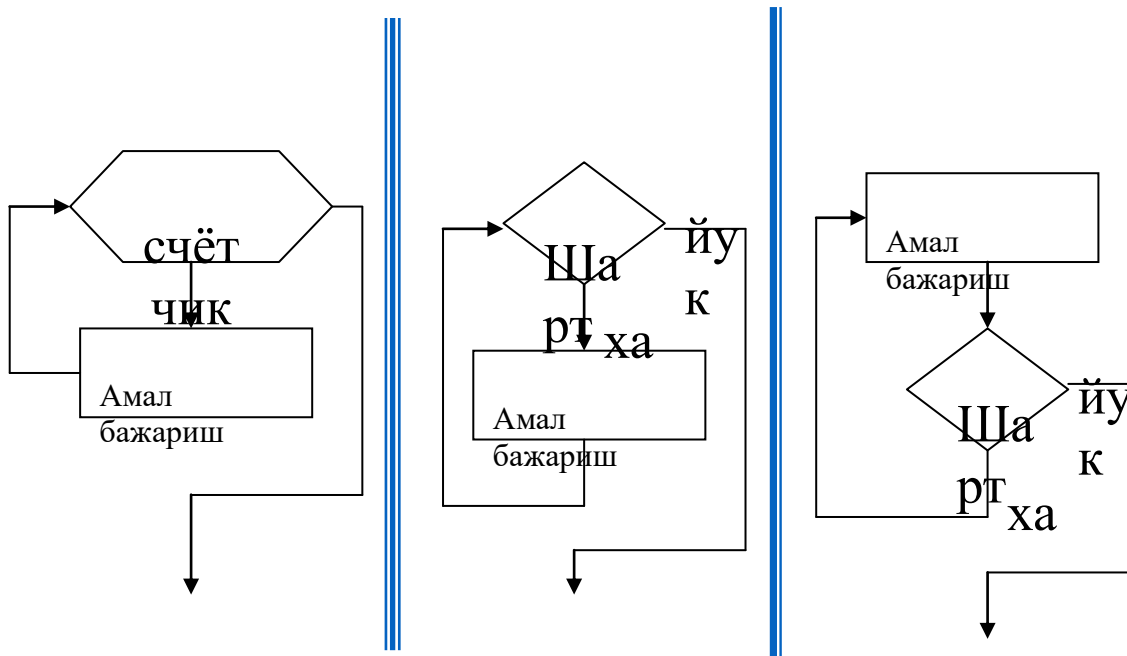
Мисол. $U_1=(c+d)/(b+a)*X$ ни $X<0$ бўлганда ва $U_2=X^2$ ни $a<X$ бўлган ҳолда ҳисобланг



4. **Такрорланувчи ҳисоблаш жараёни.** Кўпинча масалаларни ечишда турли хил катталиклар устида бир хил математик ва мантиқий амалларни бажаришга тўғри келади. Ҳисоблаш жараёни кўп мартаба қайтарилувчи алгоритм қисмига такрорланувчи алгоритм дейилади.

Маълум бир шарт асосида алгоритмда бир неча марта такрорланиш юз берадиган жараёнлар ҳам кўплаб учрайди. Масалан, йил фаслларининг ҳар йили бир хилда такрорланиб келиши, ҳар ҳафтада бўладиган дарсларнинг кунлар бўйича такрорланиши ва ҳоказо.

Демак, такрорланувчи алгоритмлар деб шундай алгоритмларга айтиладики, унда бир ёки бир неча амаллар кетма-кетлиги бир неча марта такрорланади. Бу кетма-кетлик тармоқлардан иборат бўлиши ҳам мумкин.



Такрорланувчи жараёнларни ифодалаш учун индексли белгилардан фойдаланилади, бу ерда i - ихтиёрий ўзгарувчи, i_1 - бошлангич қиймат, i_2 - охири қиймат, i_3 - қадам. Шунини таъкидлаш лозимки, ҳар доим ҳам охири қиймат бўлиши шарт эмас. Агар i_3 нинг қиймати 1 га тенг бўлса, уни ёзмаса ҳам бўлади.

Циклли алгоритм цикл танаси танаси деб аталиши блокдан ва такрорлашни амалга оширувчи шартдан иборат.

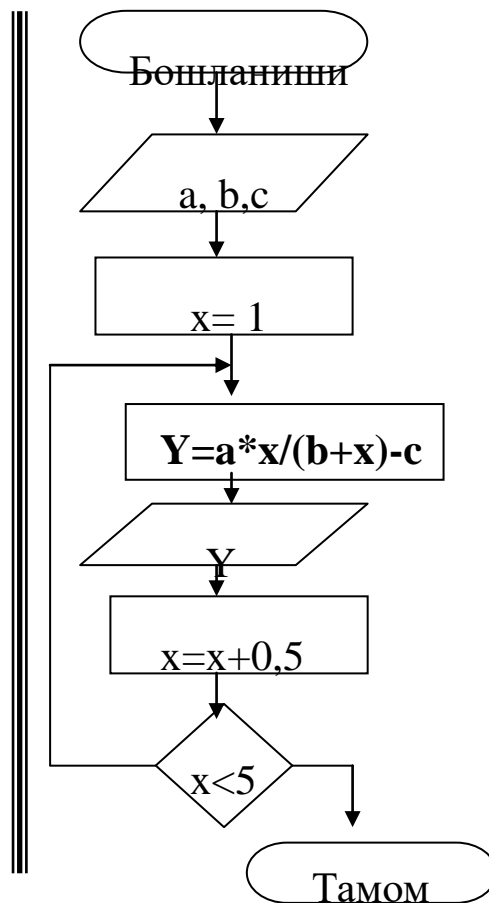
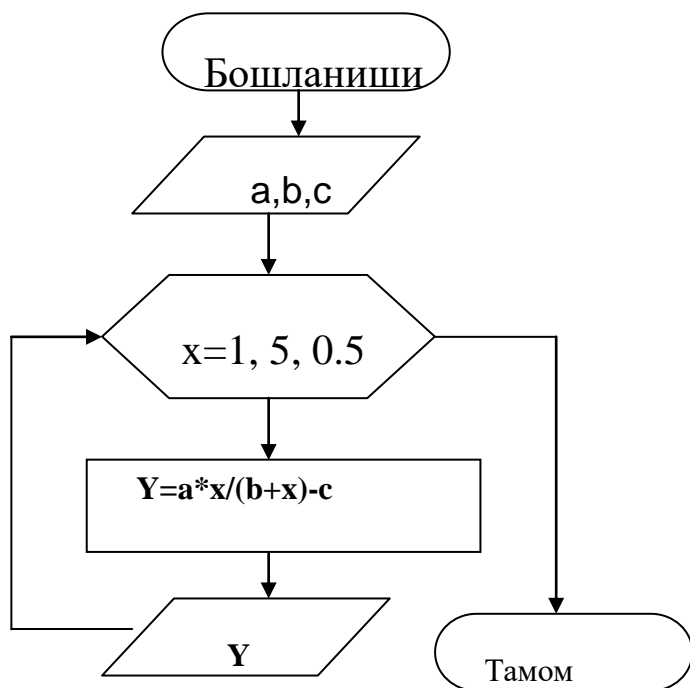
Такрорлаш алгоритми ҳам икки турга бўлинади. **Биринчи тур** алгоритм “**токи**” цикли деб аталиб, бунда берилган шарт текширилади, шу шарт қаноатлангунга қадар цикл танаси такрорланаверади. Шарт бажарилмаса, циклдан чиқиб кетилади. **Иккинчи тур** цикл алгоритми “**гача**” циклидир. “Гача” циклида дастлаб цикл танаси бажарилиб, сўнгра шарт текширилади. Шарт қаноатлангунга қадар цикл танаси такрорланаверади. Шарт бажарилиши биланок циклдан чиқилади.

Мисол. Боқилаётган қорамолга бериладиган озиқа миқдори x кг билан, унинг тирик вази y (кг) орасида қуйидагича боғланиш мавжуд бўлса $y = \frac{ax}{b+x} - c$ ҳисоблаш алгоритмини ёзинг. Бу ерда x ўзгаривчи 1 дан 5 гача 0,5 қийматга ошиб боради

- 1) Бошланиши
- 2) Киритинг a, b, c
- 3) $X=1$ дан 5 гача қадам 0,5
- 4) $Y = a * x / (b + x) - c$
- 5) Чоп этинг Y
- 6) Цикл охири
- 7) Тамом

1-усул

2-усул



Шунинг учун такрорлаш алгоритмини тузишни аниқ қويدасини тушиниш, эсда сақлаш жуда ҳам зарурдир ва уни хар қандай алгоритмини тузишда унутмаслик керак.

Такрорлаш-бу алгоритмни кўп мартаба такрорланувчи қисмидир. Такрорланувчи алгоритм-бу битта ёки бир нечта такрорлашларни ўз ичига олувчи алгоритмдир. Такрорлаш параметри - бу такрорланишга хар бир янги киришда янги қийматларни қабул қилувчи ўзгарувчидир.

Шунингдек, такрорланувчи алгоритмларда битта такрорланиш ичида яна битта ёки бир нечта бошқа такрорланишлар ётиши мумкин. Бу ҳолда хаммасини ўз ичига олувчи ташқи, уз ичига олувчилар эса ички такрорланишлар деб аталади.

Ташқи ва ички такрорланишларни ташкил етиш қويدаси худди оддий такрорланиш никидекдир. Ташқи ва ички такрорлашларнинг параметрлари бир ватда ўзгармайди, яъни ташқи такрорланишни ўзгарувчисининг битта қийматида ички такрорланишнинг ўзгарувчиси хамма мумкин бўлган қийматларни қабул қилиши мумкин.

4.2. ДАСТУРЛАШАСОСЛАРИ РЕЖА

4.2.1. Компьютер дастурлари ва дастурлаш тиллари

4.2.2. Дастурлаш тилларининг ривожланиш босқичлари

4.2.3. Дастурлаш тилларининг умумий универсал хусусиятлари

4.2.4. Объектга мўлжалланган дастурлаш тиллари ва дастурларни ишлаб чиқиш учун воситалар



1. КОМПЬЮТЕР ДАСТУРЛАРИ ВА ДАСТУРЛАШ ТИЛЛАРИ

Аграрда сиз ҳич қачон бирор бир компьютер дастурини мустақил тузиб кўрмаган бўлсангиз, сизга дастурни тузиш ва уни ўзгартириш учун компьютер дастурчиси зарур бўлади. Шундай экан, сиз дастурчиларни турли дастур ишлаб чиқишлари учун зарур қандай ахборотлар талаб этилишини тушунишингиз керак бўлади. Компьютер дастури компьютерда масалаларни бажарилиши учун йўналтирилган инструкциялар кетма-кетлигини ўз ичига олади. Компьютер дастурчиси, баъзан ишлаб чиқаручи ҳам дейилади, компьютер дастурларини яратади ва уларни ўзгартирадилар.

Дастурни яратиш учун дастурчи баъзан дастурлаш тиллари ёрдамида дастур буйруқлари ёки дастурий кодлардан фойдаланадилар. Дастурлаш тиллари ўз ичига компьютерга хабар жўнатиш учун дастурчига рухсат берувчи сўзлар тўплами ва символларни олади. Бошқа вақтларда дастурчилар дастур яратиш учун дастур инструментларидан фойдаланадилар. Дастурлаш тиллари дастурни куриш учун қулай муҳитни таъминлайди. Аниқроғи инсонлар турли тилларда гапирадилар (инглиз тили, испан тили, франсуз тили, ўзбек тили ва ҳаказо), дастурчи ҳам шунга ўхшаш турли дастурлаш тиллари ва инструментларидан дастур яратишда фойдаланади (13-1 расм).



13-1-



расм.

Дастурчи дастур яратиши учун қайси дастурлаш тилидан фойдаланишини аниқлаб олиши зарур.

Бугунги кунда юзга яқин дастурлаш тиллари мавжуд. Ҳар бир тил дастур тузиш учун ўзининг махсус инструкциясига ва дастур тузиш қоидаларга эга. Дастурлаш тиллари аниқ мақсадга, илмий иловаларга, бизнес, веб-саҳифа

яратиш ва албатта қишлоқ хўжалиги масалаларини ечишга ҳам қаратилади. Масалани ечишда ёки ечимни топишда дастурчи биттадан ортиқ дастурлаш тилларини бирлаштирган ҳолда фойдаланади.

Дастурлаш тиллари икки турда турда бўлади: юқори даража ва қуйи даража. Қуйи даража дастурлаш тиллари машинага (компьютерга) боғлиқ ҳолда ишлайди. Машина ягона аниқ бирор бир турдаги компьютер бўлиши мумкин ва бу компьютерда қуйи даражадаги дастураш тиллари ишлайди. Бу дастурлар бошқа турдаги компьютерларга ўтказиш жуда қийин бўлади. Юқори даражадаги дастурлаш тилларининг ҳар бир буйруғи бир қанча машиналарга (компьютерларга) мос бўлади. Юқори даражадаги дастурлаш тиллари мустақил машина асосида бўлади. Мустақил-машина турли хилдаги компьютерларда ва операцион тизимларда ишлаши мумкин.

Қуйи даражадаги тиллар.

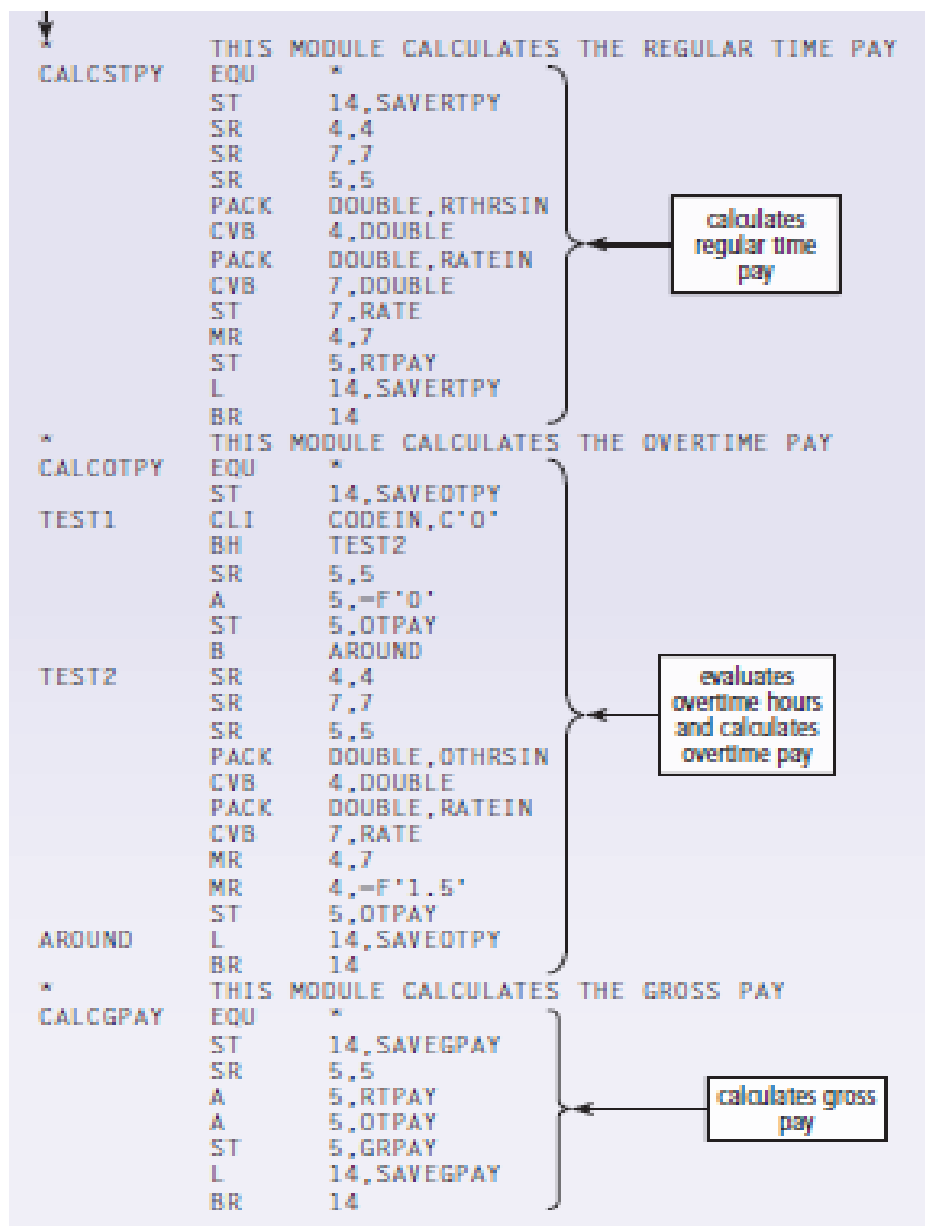
Қуйи даражадаги тиллар машина тили ва йиғма тиллардан иборат бўлади. Маълумки, бу машина тили дастурлаш тилининг биринчи авлоди ҳисобланади, яъни ягона тил фақат иккилик (0 ва 1) разрядлар қатори инструкциясидан иборат бўлган (13-2-расм). Ёки рақамлар ёки ҳарфлар комбинациясидир.

Бинар рақамлар электр ҳолатини ўчириш ва ёқишдан иборат. Ўзингиз учун тасвирламоқчи бўсангиз, машина тили кўп вақт давомида чарчатадиган ва зўрлик билан бажариш деганидир.

00000E	5A50	35AA			015AC
0000E2	47F0	2100		00102	
000102	1B77				
000104	5870	304E			01050
000108	1C47				
00010A	4E50	30D6			010D8
00010E	F075	30D6	003E	010D8	0003E
000114	4F50	30D6			010D8
000118	5050	3052			01054
00011C	58E0	30B6			010B8
000120	07FE				
					00122
000122	50E0	30BA			010BC
000126	1B55				
000128	5A50	304E			01050
00012C	5850	3052			01054
000130	5050	305A			0105C
000134	58E0	30BA			010BC
000138	07FE				

13-2-расм. Машина тили дастури 16лик саноқ тизимидан фойдаланиб, кодировка қилинади.

Ассамблер тили дастурлаш тилининг иккинчи авлоди ҳисобланади. Дастурчи дастур инструкциясини символли кодлар инструкциясидан фойдаланиб тузади (13-3-расм). Символли кодлар буйруқлари ассамблернинг қисқартма сўзлар асосида ёзади, масалан, С таққослаш учун, L юклаш учун ва M кўпайтириш учун.



13-3-расм. Ассамблер дастурида дастурчи ойлик иш ҳақи ҳисобини ҳисоблаш ишларини бажармоқда.

Ассамблер тили символли манзиллардан ҳам фойдаланади. Символли манзиллар сақлаш жойини аниқлайдиган муҳим номдир. Масалан, дастурчи RATE сўзидан фойдаланиб сақлаш жойига тайёр дастурни сақлаши мумкин.

Дастурнинг бу афзаллигига қарамасдан дастурни йиғиш қийин. Ундан ташқари, дастурчилар дастурни машина тилидан ассамблер тилига ўтказишлари ёки дастурни ишга туширишлари шарт. Аниқроғи компьютер бошланғич дастурий йиғмаларини бажара олмаслиги мумкин.

Дастурлар манбаи бўлиб, машина тилини ўзгартириш имконини берувчи тил инструкцияларини ўз ичига олувчи дастур ҳисобланади. Дастурчи бошланғич дастурни ассамблер машина тилидан фойдаланиб ўзгартириши мумкин. Баъзи пайтларда тиллар ўз ичига макросларни ҳам олади. Ассамблерда макрос машина тилида кўпгина инструкцияларни биргина инструкция учун яратади. Макрослар дастурчини дастур ишлаб чиқишида унинг вақтини тежайди.

Бугунги кунда тиллар асосан қурилмаларни бошқариш учун ёки муҳим вазифаларни критерик самарадорлигини ошириш учун ишлатилади.

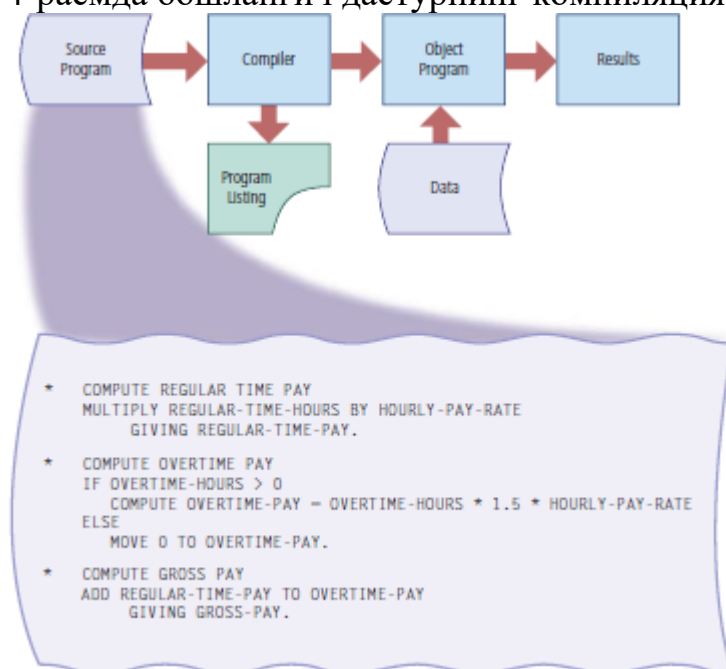
Процедуралӣ тиллар

Дастурлаш тили (қуйи даражадаги) ва машиналарнинг камчиликлари 1950-1960 йилларда процедуралӣ тиллар ишлаб чиқилганидан кейин тўғриланди. Процедуралӣ тилларда дастурчи компьютерга хабарлар қандай тарзда етиб бориши ва тайёрланишини ёзади. Процедуралӣ тиллардан дастурчи, баъзан дастурлаш тилининг учинчи авлоди (3GL)нинг инглиз тилида ёзилган сериясидан дастур инстукциясини худди сўздек ёзишда фойдаланади. Масалан, ADD ни кенгайтириб ёзсак, қўшиш ёки PRINT чоп этиш учун деганидир. Кўпгина 3GL лар арифметик амаллар, * белгиси кўпайтириш, 1 белгиси эса қўшиш амали бўлиб ҳам фойдаланилади. Бу инглизча ўзлар ва арифметик белгилар дастурчига дастур ишла чиқиш жараёнини қисқартиради.

Ассемблер каби 3GL нинг коди (инструкцияси) дастурнинг бошланғич коди дейилади. Дастурчилар бу бошланғич дастурларни худди компьютер дастурни бажариши каби машина тилига ўзгартиришлари шарт. Бу таржима жараёни жуда қийин кечади. Чунки 3GL дастурнинг бошланғич кодини биргина буйруғи машина тилининг кўпгина буйруқлари орқали ўзгартирилади, яъни таржима қилинади. 3GLлар учун дастурчилар одатда, бундай ўзгартиришларни амалга ошириш учун ёки компиляторлардан ёки интерпретаторлардан фойдаланадилар.

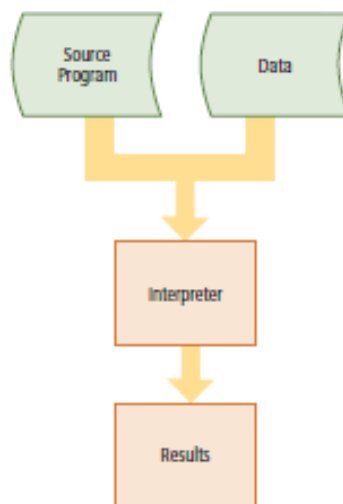
Компилятор алоҳида дастурнинг бошланғич дастурини ўзгартиришни тўлиқлигича машина тилида бажарилишини ўзида ифодалайди. Машинанинг тил версиясида 3GLнинг компиляция натижаси объект коди ёки дастур объекти деб аталади. Компилятор объект кодини кейинроқ тарқатиш учун сақлайди.

13-4-расмда бошланғич дастурнинг компиляцияси кўрсатилган.



13-4-расм. Компилятор бошланғич дастур объектини дастурнинг машина тилига ўзгартиради.

Компилятор барча дастурни бажарилишидан олдин кўчириб ўтказади. Интерпретатор эса тескариси, бу вақтда биргина буйруқни бажаради ва кўчириб ўтказади. Интерпретатор код буйруқларини ўқийди, уни ўзгартиради. 13-5-расмда дастурнинг интерпретация жараёни кўрсатилган.



13-5-расм. Дастурнинг интерпретация жараёни.

Айни пайтда процедурали тилларнинг юзлаб турлари мавжуд. Лекин баъзилари саноат учун сифат стандарти бўйича эътироф этилади. Буларга С ва COBOL тегишли бўлади.

2. Дастурлаш тилларининг ривожланиш босқичлари.

С++ дастурлаш тили С тилига асосланган. Сэсаўз навбатида Vasic ва Basic Pascal тилларидан келиб чиққан. Basic Pascal 1967 йилда Martin Richard томонидан тузилган ва замонавий операцион тизимларни ёзиш учун мўлжалланган эди. Ken Tomson ўзининг Vasic тилида Basic Pascalнинг кўпхоссаларини киритган ва Vasicда UNIX операцион тизимининг биринчи версияларини ёзган. Basic Pascal ҳам, Vasic ҳам типсиз тил бўлган. Яъни ўзгарувчиларнинг маълум бир типи бўлмаган - ҳарбир ўзгарувчи компьютер компьютер хотирасида фақат бир байт жой эгаллаган. Ўзгарувчини қандай ҳолда ишлатиш эса, яъни бутун сонми, касрли сонми ёки ҳарф кўринишдами, дастурчи вазифаси бўлган. С тилини Dennis Ritchi Vasic дан келтириб чиқарди ва уни 1972 йили илк бор Bell Лабораториясида, DEC PDP-11 компютерида қўлади. С ўзидан олдинги Vasic ва Basic Pascal тилларининг жуда кўп муҳим томонларини ўз ичига олиш билан бир қаторда ўзгарувчиларни типлаштирди ва бир қатор бошқа янгиликларни киритди. Бошланишда С асосан UNIX тизимларида кенг тарқалди. Бу тиллар туфайли сўз ва гапларнинг мантиқий конструкциясидан фойдаланиб дастурлаш имконияти яратилди. Бу командаларни машина тилига интерпретаторлар ва компиляторлар кўчирар эди. Интерпретатор дастурни ўқиш жараёнида унинг командаларини кетма - кет машина тилига ўтказди.

Компилятор эса яхлит программа кодини бирор бир оралиқ форма - объект файлига ўтказди. Бу босқич компиляция босқичи дейилади. Бундан сўнг компилятор объектли файлни бажарилувчи файлга айлантирадиган дастурини чақиради.

Интерпретаторлар билан ишлаш осонроқ, чунки дастур командалари қандай кетма - кетликда ёзилган бўлса шу тарзда бажарилади. Бу эса дастур бажарилишини назорат қилишни осонлаштиради.

Компилятор эса компиляция ва компановка каби кўшимча босқичлардан иборат бўлганлиги учун улардан ҳосил бўладиган бажарилувчи файлни таҳлил қилиш ва ўзгартириш имконияти мавжуд эмас. Фақатгина компиляция

қилинган файл тезроқ бажарилади, чунки бундаги командалар компиляция жараёнида машина тилига ўтказилган бўлади.

4. Дастурлаш тилларининг умумий универсал хусусиятлари.

Дастур сўзи ҳам командаларнинг алоҳида блокини (берилган кодини) аниқловчи сўз, ҳам яхлит ҳолдаги бажарилувчи дастурий маҳсулотни белгиловчи сўз сифатида ишлатилади.

Дастурни дастурчи томонидан ёзиладиган командалар тўплами, ёки амаллар бажарадиган компьютер маҳсулоти сифатида тушинамиз.

Замонавий дастурлар - фойдаланувчи билан дўстона муносабатни юқори даражада ташкил қиладиган кўп сондаги ойналар, меню, мулоқот ойналари ва визуал графикавий муҳитлардан таркиб топган интерфейсга эга.

Дастурлашга талабни ўзгариши нафақат тилларнинг ўзгаришига, балки уни ёзиш технологиясини ҳам ўзгаришига олиб келди. Дастурлаш эволюцияси тарихида кўпгина босқичлар бўлишига қарамай процедурали дастурлашдан объектга мўлжалланган дастурлашга ўтилди.

```
/* Compute Regular Time Pay
rt_pay = rt_hrs * pay_rate;

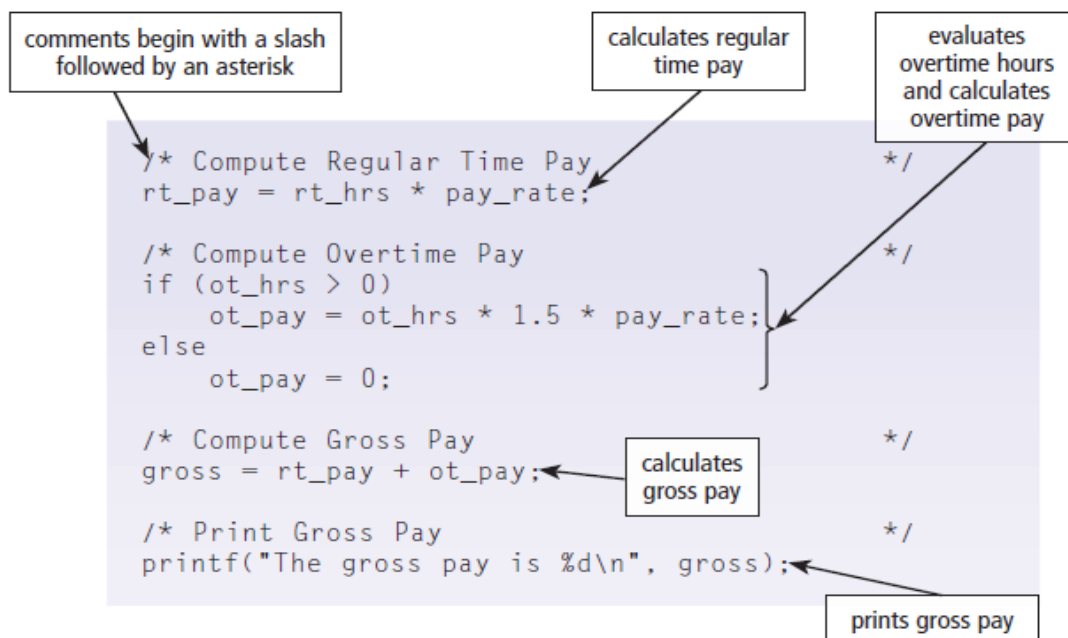
/* Compute Overtime Pay
if (ot_hrs > 0)
    ot_pay = ot_hrs * 1.5 * pay_rate;
else
    ot_pay = 0;

/* Compute Gross Pay
gross = rt_pay + ot_pay;

/* Print Gross Pay
printf("The gross pay is %d\n", gross)
```

С дастурлаш тили

С дастурлаш тили 1970 йилнинг бошларида Деннис Ритчи томонидан Bell лабораториясида ишлаб чиқилди. Бугунги кунда кўпгина дастурлар С тилида ёзилмоқда (13-б-расм). Бу электрон жадвал ва матнларга ишлов бериш дастурларини, яъни амалий дастурий воситаларни ҳамда операцион тизимларни ўз ичига олади.

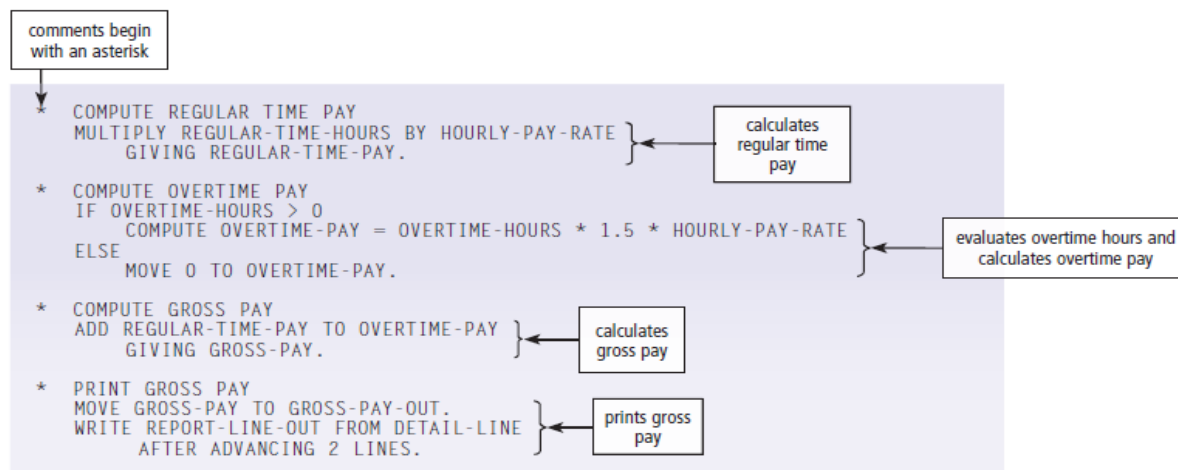


13-6-расм. С дастурида ишлаб чиқилган дастурга мисол.

С дастуридастурулашда профессионал малакани талаб қилади. Кўпчилик дастурчилар С дастуридан илмий муаммоларни ечишда ва бизнесда кўп фойдаланадилар. С дастури ҳар қандай операцион тизимда ва ҳар қандай компьютерда ишлайди. Кўпинча С дастурулаш тили UNIX и Linux операцион тизимларида фойдаланилади.

COBOL дастурулаш тили

COBOL (*Common Business-Oriented Language*) дастурулаш тили 1960 йил бошларида Америка Қўшма Штатларида кучли ривожланди (13-7-расм). Денгиз зобити Грейс Хоппер компьютер дастурлари муҳитида COBOL тилининг асосчиси ҳисобланади.



13-7-расм. COBOL дастурида тайёрланган дастур.

COBOL дастурулаш тили бу бизнес-иловалар учун мўлжалланган дастурдир. COBOL тили банклардаги транзакция учун ҳисоб-китобларни олиб боришда, иш ҳақларини ҳисоблашда қўлланилади. COBOL бошқа тур компьютерларида ҳам ишлайди.

4. Объектга мўлжалланган дастурулаш тиллари ва дастурларни ишлаб чиқиш учун воситалар

Компьютер дастурчилари объектга мўлжалланган дастурулаш тиллари (ОМДТ)дан ёки объектга мўлжалланган лойиҳалаш учун дастурни ишлаб чиқиш воситаларидан фойдаланадилар. ОМДТнинг афзаллиги шундаки, мавжуд объектнинг ўзгариши ва қайта фойдаланиш имконияти мавжуд. Масалан, қачонки дастурчи бирор бир объект яратса, у бошқа дастурлардан фойдаланиш учун ҳам очиқ кўринишда бўлади. Шунинг учун дастурчи ушбу мавжуд объектдан такроран фойдаланади.

Объектлар билан ишлашнинг кўшимча имкониятлари булар, ОМД ҳодисаларни бошқаришдир. Ҳодисалар бу иш ҳаракатидир, яъни дастур учун жавоб беради. Ҳодисаларга мисоллар ўз ичига клавиатурада босилган клавишларни олади.

Дастур ҳодисалари ҳодисаларни текширади ва жавоб қайтаради. Бир нечта дастурулаш тиллари ҳодисаларни бошқаради, лекин ОМД ни тўлиқ эгалламайди. Баъзи дастурлар тиллари эса, масалан Java, C #, F #, C ++ ва Visual Basic

дастурининг сўнги версиялари тўлиқ объектга мўлжалланган дастурлаш ҳисобланади.

ОМДТни ишлаб чиқариш муҳитида RAD муҳити яхши ишлайди. RAD (иловаларни тезкор ишлаб чиқиш) ўз ичига дастурий таъминотларни ишлаб чиқиш услубларини олади.

JAVA дастураш тили


Java объектига мўлжалланган дастураш тили ҳисобланади ва бу дастур Sun Microsystems фирмасида ишлаб чиқарилади. 13-8-расмда Java тилининг бир қисми бўлган киритиш ойнаси кўрсатилган.

```
public class BodyMassApplet extends Applet implements ActionListener
{
    //declare variables
    Image logo; //declare an Image object
    int inches, pounds;
    double meters, kilograms, index;

    //construct components
    Label companyLabel = new Label("THE SUN FITNESS CENTER BODY MASS INDEX CALCULATOR");
    Label heightLabel = new Label("Enter your height to the nearest inch ");
    TextField heightField = new TextField(10);
    Label weightLabel = new Label("Enter your weight to the nearest pound ");
    TextField weightField = new TextField(10);
    Button calcButton = new Button("Calculate");
    Label outputLabel = new Label("Click the Calculate button to see your Body Mass Index.");

    inches = Integer.parseInt(heightField.getText());
    pounds = Integer.parseInt(weightField.getText());
    meters = inches / 39.36;
    kilograms = pounds / 2.2;
    index = kilograms / Math.pow(meters, 2);
    outputLabel.setText("YOUR BODY MASS INDEX IS " + Math.round(index) + ".");
}

public void paint(Graphics g)
{
    g.drawImage(logo, 125, 160, this);
}
}
```



13-8-расм. Java дастурининг ишчи ойнаси.

Қачонки дастурчи Java дастурининг компиляция жараёнида объект коди олинади, яъни улар байт коди дейилади. Бу дастурлар мустақил-машина ҳисобланади. Дастурчилар Sun Microsystems фирмасида ишлаб чиқарилган сервер ва компьютерлар учун Java Platform, Standard Edition (Java SE) дастурларидан фойдаланадилар. Улардан ташқари дастурчилар мобил қурилмалари ва смартфонлар учун махсус дастурлар яратишда ҳам ушбу дастурлардан Java Platform, Micro Edition (Java ME) фойдаланадилар.

Java EE (Java Platform, Enterprise Edition) ўз ичига дастурчи яратаётган Web 2.0дан фойдаланувчи веб-иловаларни муҳити учун Sun Java SE фирмасининг технологиялар тўпламини олади. Java EE нинг мақсади дастур яратишда вақтни қисқартиришдан иборатдир.

.NET

Microsoft .NET Framework ёки .NET ўз ичига мобиль қурилмалар ва автоном ишловчи компьютерлар ҳамда ички корпоратив тармоқ ёки Интернетда ҳар қандай дастурни ишга туширувчи технологиялар тўпламини олади. Улардан ташқари ASP.NET ўз ичига динамик веб-сайтларни яратишда веб-иловалар структураларини олади.

.NET нинг афзаллиги шундаки, CLR ва синфларни ўз ичига олади. CLR (Common Language Runtime) турли дастурлаш тилларидан фойдаланиш .NET дастурларини ишлаб чиқишда дастурчига хизмат қилади.

.NET ва ASP.NETдан фойдаланиб дастурчилар Windows ва веб-иловаларни, веб-хизматларни енгил ишлаб чиқаришлари мумкин. Дастураш тиллар мисолига, яъни .NETни қўллаб-қувватловчи C ++, C #, F #, Visual Basic, Delphi и Power Builder ни ўз ичига олади.

VISUAL STUDIO дастури

Visual Studio дастурида .NETни қўллаб қувватловчи Windows, Windows Mobile операцион тизимлари учун дастурчилар махсус дастурлар ишлаб чиқадилар.

Visual Studio дастур ишлаб чиқишда вақтни тежаш учун бошқа ресурслар, махсус тил сўровлари LINQ (Language Integrated Query), RAD, IDE инструментлари дастурлаш тилларида хавфсизлик ва ишончилиликни яратиш ишларини бажаради. Масалан, Visual Studio код фрагментларини, шаблонларини ҳамда дастурлашнинг умумий масалаларини ўз ичига олади.

Visual Studio дастури Microsoft офис пакетлари Word, Excel, Power Point, Outlook ва Project дастурларида ишлаш учун мўлжалланган бўлиб, ўз ичига инструментлар тўпламини олади.

Visual Basic дастурлаш тили дастурчига қийин масалаларни ечишда енгилликлар ярабади. Visual Basic BASIC дастурида асосида яратилган бўлиб, у 1990 йил бошларида Microsoft Corporation да ишлаб чиқилган. Шунинг учун ҳам Visual Basic дастури бошланғич дастурчиларга жуда мос келади.

Биринчи қадамда базали визуал дастурни куришда фойдаланувчининг график интерфейсидан фойдаланилади (13-10-расм. 1 ва 2-қадамлар). Visual Basic объектлари ўз ичига турли элементларни, тугмачалар, матн майдони ва белгиларни олади. Кейин эса дастурчи инструкциясини ёзади (13-10-расм. 3-қадам). Ва охирида дастурчи яратган дастурнинг якунини текширади (13-10-расм. 4-қадам).

БАЗАЛИ ВИЗУАЛ ДАСТУРЛАР ЯРАТИШ

Step 1

The developer designs the user interface, such as for the mobile device shown here. Linear Feet is a text box in which the user enters data. Pine, Oak, and Cherry are option buttons the user can click to choose the wood type. Calculate and Clear are buttons. All other objects are labels.

Step 2

The developer assigns properties to each object. Objects include text boxes, option buttons, buttons, labels, and the form itself.

Step 3

The developer writes code to define the action of each event the user triggers.

```

18 Private Sub btnCalculate_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
19 EventArgs) Handles btnCalculate.Click
20 ' The btnCalculate event handler calculates the estimated cost of
21 ' materials based on the Linear Feet and the wood type.
22
23 ' Declaration Section
24 Dim #estLinearFeet As Decimal
25 Dim #costPineFeet As Decimal
26 Dim #costOakFeet As Decimal
27 Dim #costCherryFeet As Decimal
28 Dim #costPineCost As Decimal = 1000
29 Dim #costOakCost As Decimal = 1500
30 Dim #costCherryCost As Decimal = 2500
31
32 ' Did user enter a numeric value?
33 If IsNumeric(Me.txtLinearFeet.Text) Then
34 #estLinearFeet = Convert.ToDecimal(Me.txtLinearFeet.Text)
35
36 ' Is Linear Feet greater than zero?
37 If #estLinearFeet > 0 Then
38 ' Determine cost per foot of wood.
39 If Me.radPine.Checked Then
40 #costPineFeet = #costPineCost
41 Else If Me.radOak.Checked Then
42 #costPineFeet = #costOakCost
43 Else If Me.radCherry.Checked Then
44 #costPineFeet = #costCherryCost
45
46 ' Calculate and display the cost estimate.
47 #costEstimate = #estLinearFeet * #costPineFeet
48 Me.lblCostEstimate.Text = #costEstimate.ToString("C")
49
50 Else
51 ' Show error message if user enters a non-numeric value
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

```

Step 4

The developer tests the program. The Cost Estimate is displayed after the user clicks the Calculate button.

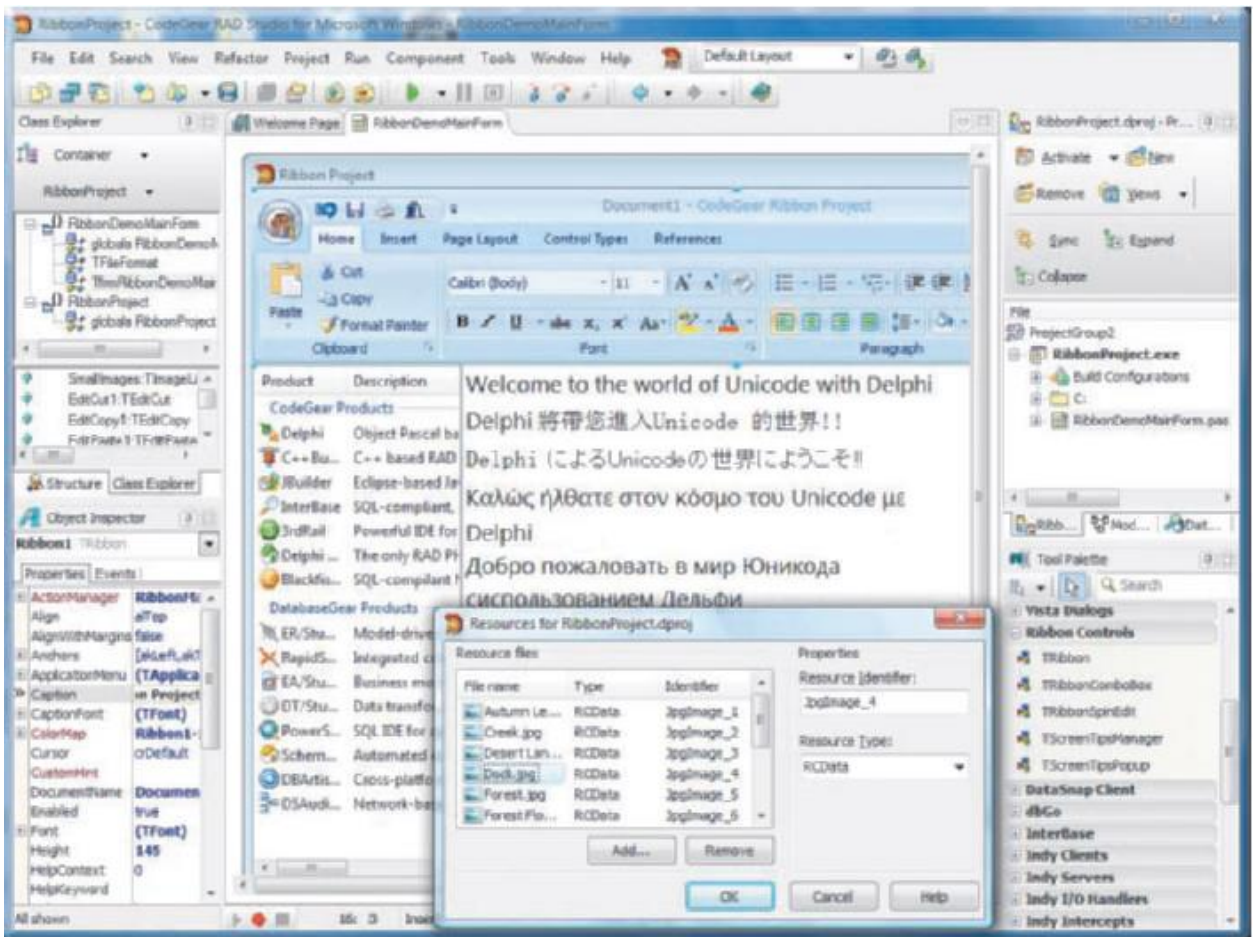
13-10-расм. Visual Basic тилида дастур асосини яратиши.

ВИЗУАЛ ДАСТУРЛАШ ТИЛЛАРИ

Визуал дастурлаш тиллари бошланғич кодларни яратиш учун график ва визуал интерфейслардан фойдаланади. График интерфейс дастурлашнинг визуал муҳитида (VPE) дастурчига дастур ишлаб чиқишида объектлар шаклида хизмат қилади. Визуал дастурлаш тилига Алиса, Mindscript ва ПроГраф (Alice, Mindscript, and Prograph) лар қиради.

DELPHI дастурлаш тили

Borland Delphi RAD муҳитида веб-иловалар ва катта ҳажмли, корпоратив қурилишлар учун мос келувчи жуда кучли дастур ҳисобланади (13-11-расм).

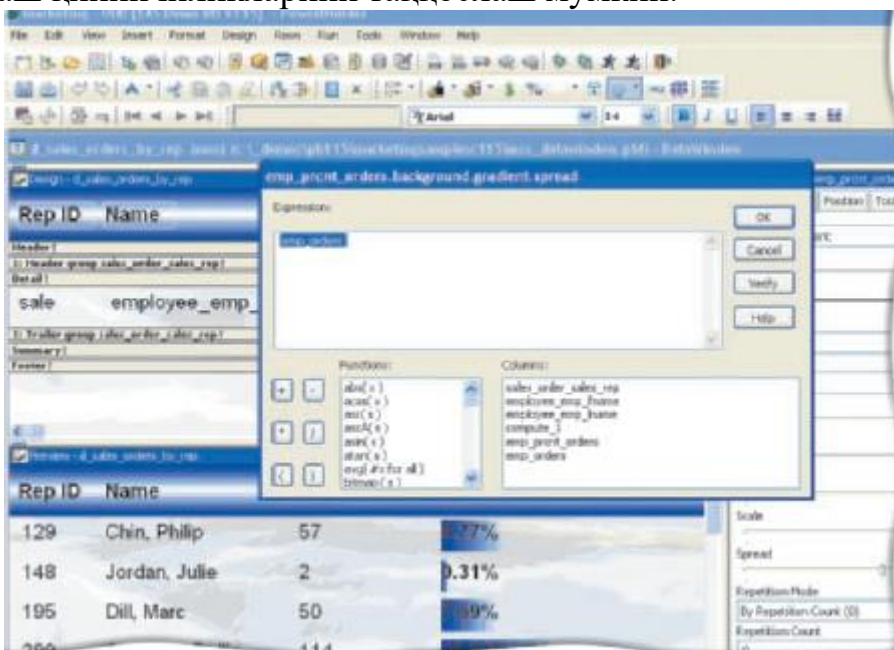


Расм.13-11. Delphiнинг сўнги версиясида ишлаш.

Дастурчилар Delphi дастуридан Windows, Linux ва .NET платформаси учун дастурлар яратишда фойдаланадилар.

POWERBUILDER дастурлаш тили

Power Builder Sybase фирмасида ишлаб чиқилган бўлиб, RAD инструментлари ривожда жуда кучли дастур ҳисобланади. Дастурчилар Power Builder дан кичик ва ўрта мижоз-сервер иловаларини ривожлантиришда фойдаланадилар (13-12-расм). Delphi ва Power Builder нуктаи назаридан қараб, ишлаш қийинчиликларини таққослаш мумкин.



13-12-расм. Веб-иловалар яратиш учун қулай дастур.

БОШҚА ДАСТУРЛАШ ТИЛЛАРИ

Бу бўлимда дастур яратишда бошқа дастурлаш тиллари ҳақида кўриб чиқилади.

4GLs дастурлаш тили

4GL (4 авлод тили) ўз ичига маълумотлар базасига йўл очиш бўйича фойдаланувчига рухсат бериш каби процедурасиз тилларни олади. Процедурасиз тилда маълумотлар базасига график муҳитда дастурчи инглиз тилида дастурни ёзади. Процедурасиз тилнинг Asier дан фойдаланиш процедурали тилларга ўхшаш бўлади. Кўпгина объектга мўлжалланган муҳитда дастурлар тузишда 4GLs дан фойдаланилади.

4GL нинг оммабоп тилдан бири бу SQL дир. SQL сўровларни бошқариш, янгилаш каби имкониятларга эга дастурдир. Яъни маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ)дир (13-13-расм).

```
SQL
SELECT LAST_NAME, FIRST_NAME, GROSS_PAY
FROM EMPLOYEE
WHERE OVERTIME_HOURS > 0
ORDER BY LAST_NAME;

LAST_NAME      FIRST_NAME  GROSS_PAY
Antiqua        Martin      780.00
Charles        Leslie      715.00
Guillan        Anita       847.50
.
.
.
```

results

Бу дастур маълумотлар базасини бошқарувчи кучли структуравий бошқарувга эга дастур. Булар бундан ташқари фойдаланувчига маълумотлар базасига йўл очишга ва уларни сақлашга хизмат қилади.

4.3. C++ builder дастурлаш тили имкониятлари

РЕЖА

4.3.1. C ++ дастури.C++ builder муҳитида ишлаш

4.3.2. C++ дастурлаш тилида if ва switch буйруқлари

4.3.3. C++ builder муҳитида график шаклларни чизиш

4.3.1. C ++ дастури.C++ builder муҳитида ишлаш

C ++ 1980 йилда Bell Laboratories да Бьерн Страуструп томонидан ОМДТ каби ишлаб чиқилди (13-9-расм).

```

// portion of a C++ program that allows users to create
// a new zip code from a string or a number and expand
// zip codes, as appropriate, to a 10-digit number

ZipC::ZipC( const unsigned long zipnum )
{
    ostringstream strInt;
    strInt << zipnum;
    code = strInt.str();
}

const string ZipC::getCode()
{
    return code;
}

void ZipC::setCode(const string newCode)
{
    code = newCode;
}

void ZipC::expand( const string suffix )
{
    if(code.length() == 5 && // small size?
        suffix.length() == 4) // length ok?
    {
        code += "-";
        code.append(suffix);
    }
}

```

13-9-расм. C ++ дастурига мисол.

Дастурчилар одатда, Web ва маълумотлар базаси иловаларини ишлаб чиқишда C++ дан фойдаланадилар. Амалий дастурий таъминотлар, масалан, C ++ дастурида ёзилган электрон жадвал ва матнлар дастурини ишлаб чиқишда фойдаланади.

C++ функция ва объектларнинг жуда бой кутубхонасига эга. Яъни C++ да дастурлашни ўрганиш икки қисмга бўлинади. Биринчиси бу C++ ни ўзини ўрганиш, иккинчиси эса C++ нинг стандарт кутубхонасидаги тайёр объект(функция)ларни қўллашни ўрганишдир.

C++ тили ва объектларга мўлжалланган дастурлаш тили.

C++ тили объектга мўлжалланган дастурлаш тамойилларини қўлаб қувватлайди. Бу тамойиллар қуйидагилардир:

1. Инкапсуляция
2. Меросхўрлик
3. Полиморфизм

Инкапсуляция. Агарда мухандис ишлаб чиқариш жараёнида резисторни қўлласса, у буни янгидан ихтиро қилмайди, омборга (магазинга) бориб мос параметрларга мувофиқ керакли детални танлайди. Бу шолда мухандис жорий резистор қандай тузилганлигига эътиборини қаратмайди, резистор фақатгина завод характеристикаларига мувофиқ ишласа етарлидир. Айнан шу ташқи

конструкцияда қўлланиладиган яширинлик ёки объектни яширинлиги ёки автономлиги хоссаси **инкапсуляция** дейилади.

Инкапсуляция ёрдамида берилганларни яшириш таъминланади. Бу жуда яхши характеристика бўлиб фойдаланувчи ўзи ишлатаётган объектнинг ички ишлари ҳақида умуман ўйламайди. Ҳақиқатан ҳам, холодилникни ишлатишда рефрижекторни ишлаш принципини билиш шарт эмас. Яхши ишлаб чиқилган дастур объектни қўллашда унинг ички ўзгарувчиларининг ўзаро муносабати ҳақида қайғуриш зарур эмас.

C++ тилида инкапсуляция тамойили синф деб аталувчи ностандарт типларни(фойдаланувчи типларини) ҳосил қилиш орқали ҳимоя қилинади.

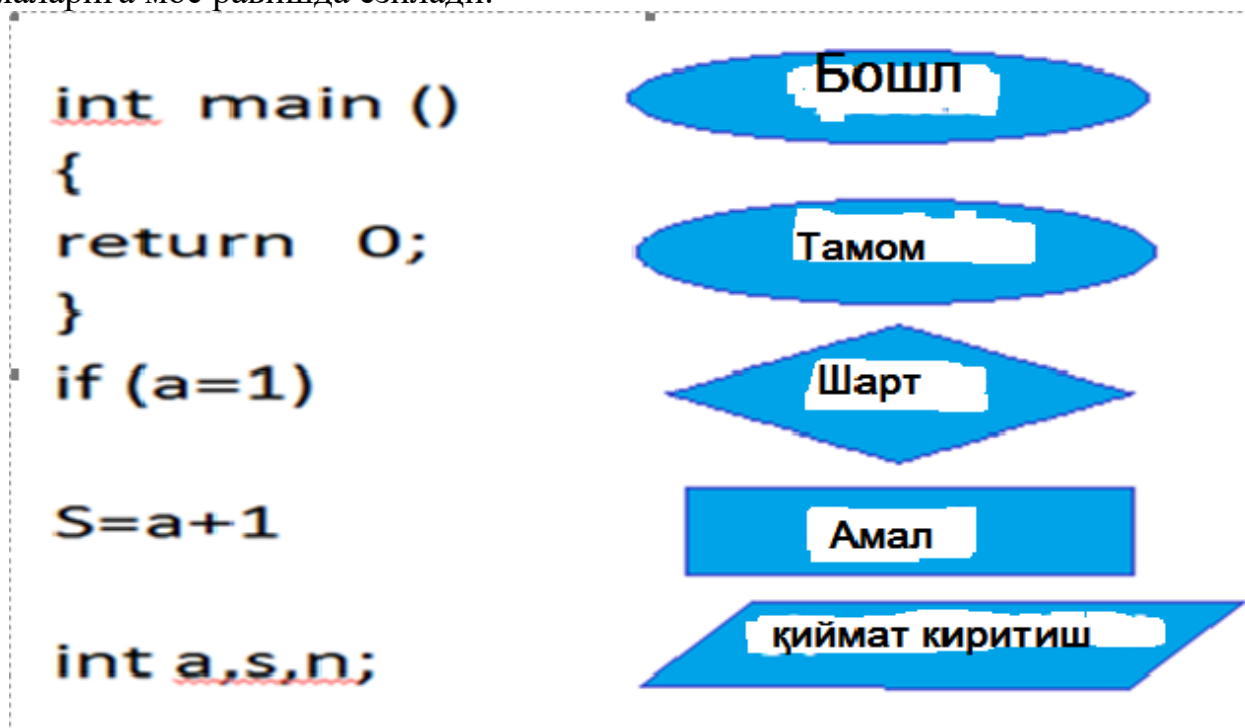
Қисқача, яширинлик ёки объектни яширинлиги ёки автономлиги хоссаси инкапсуляция дейилади.

C++ тилида инкапсуляция тамойили синф деб аталувчи ностандарт типларни (фойдаланувчи типларини) ҳосил қилиш орқали ҳимоя қилинади.

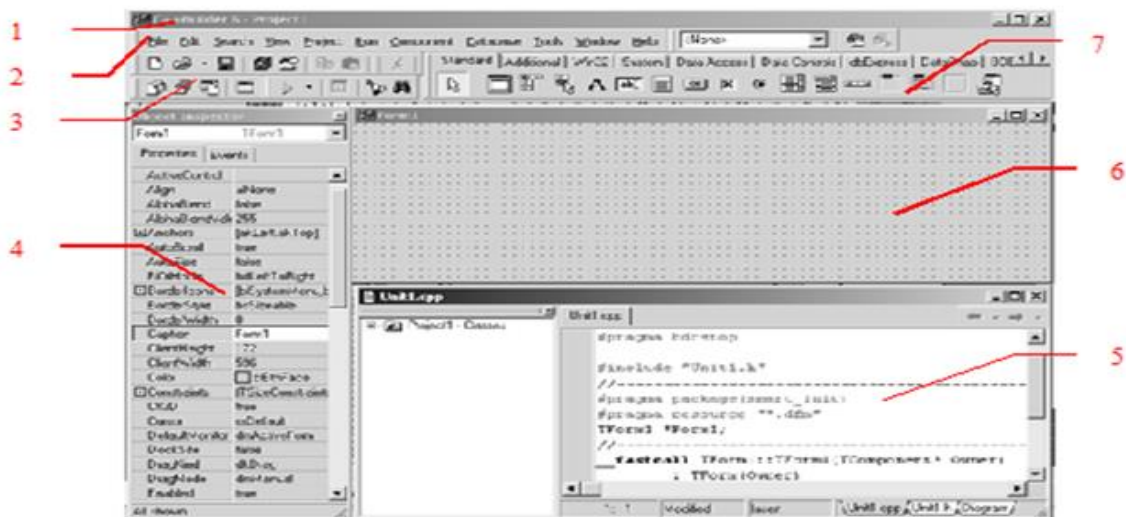
Нолдан бошлаб дастур яратиш эмас, балки мавжудига ўзгартириш қилиш орқали яратиш C++ тилида ҳам шундай меросхўрликга амал қилинади.

C++ тили бир хил номдаги функция турли объект томонидан ишлатилганда турли амалларни бажариши имкониятини таъминлайди. Бу функция ва синфнинг полиморфлиги деб номланади. Поли –“кўп”, морфе – “шакл” деган маънони англатади. Полиморфизм – бу шаклнинг кўп хиллигидир.

C++ дастурлаш тилининг буйруқлари алгоритм босқичларига ва блок-схемаларига мос равишда ёзилади.



C++ Builder муҳитини ишга тушириш билан бир вақтни ўзида бир қанча ойналар очилади. Ойналар сони, уларнинг жойлашиш ўрни ва кўринишини дастурчи томонидан ўзгартирилиши мумкин. C++ builderни ишга туширишда пайдо бўладиган ойнанинг кўриниш қуйида (Расм 1.1.) берилган.



1- расм. 1 -Асосий ойна; 2 -Асосий меню; 3 -Асосий меню элементлари; 4 - объектлар инспектори ойнаси; 5- дастур матни ойнаси; 6- бош бўлган форма ойнаси; 7 -компаненталар ойнаси.

Асосий ойна ҳар доим ойнадан мавжуд бўлади ва дастурнинг бошқариш учун хизмат қилади. Асосий меню дастурни бошқариш учун барча мавжуд компонента ва буйруқларни ўз ичига олган. Пиктограммалар бўлса кўпроқ мурожат қиладиган буйруқларга мурожатни осонлаштириш учун хизмат қилади.

Меню компоненталар C++ builder дастурида баъзи бир тайёр элементларни ойнага қўйиш ва ундан фойдаланиш имконини беради. Бунинг учун белгини устида SChT(сичқонча чап тугмасини) 1 марта босилади.

Ёдда тутинг: маттни кейинги қисмларида SChT-сичқонча чап тугмасини деб юритилади

Кейинги формага келиб SChT бир марта босилади. Ҳар бир элемент ўзининг хусусиятига эга. Дастурчи бу хусусиятларни ўзи ўзгартириши мумкин. Мисол қилиб айтадиган бўлсак элемент рангини ёзувини, ўлчамини ва бошқа бир қатор хусусиятларни ўзгартириш имконини беради.

Объектлар инспектори ойнаси танланган элементларнинг хусусиятларини ўзгартириш учун мўлжалланган. Бу ойна 2 та саҳифадан иборат Properties (хусусият)-элементнинг хусусиятини ўзгаритириш учун мўлжалланган, Events (ҳодиса)-элементнинг дастур давомидаги ҳаракатини ўзгартириш саҳифаси(мисол қилиб сичқонча босилганда).

Форма ойнаси-дастур давомида фойдаланилган элементларни жойлаштириш ойнаси яъни лойиҳа ойнаси ҳисобланади. Шунинг ёдда тутиш лозим дастурнинг лойиҳасини яратиш давомида элементларни қандай жойлаштирилса, дастур ишга тушганда элементлар кўп ҳолларда шундай жойлашади.

Дастур матни ойнаси-дастур кодини ёзиш ва уни ўзгартириш учун мўлжалланган.

```

* COMPUTE REGULAR TIME PAY
MULTIPLY REGULAR-TIME-HOURS BY HOURLY-PAY-RATE
GIVING REGULAR-TIME-PAY.

* COMPUTE OVERTIME PAY
IF OVERTIME-HOURS > 0
    COMPUTE OVERTIME-PAY = OVERTIME-HOURS * 1.5 * HOURLY-PAY-RATE
ELSE
    MOVE 0 TO OVERTIME-PAY.

* COMPUTE GROSS PAY
ADD REGULAR-TIME-PAY TO OVERTIME-PAY
GIVING GROSS-PAY.

```

C++ builderдаC++дастурлаш тили ишлатилади.

C++ builderда дастур бажариши лозим бўлган алогоритм(буйруқлар кетма-кетлиги) ёзилади. Ҳар бир ҳолат учун алоҳида алогоритм ёзиш мумкин, мисолOnClick- сичқонча босилганда қандайдир ҳолат вужудга келсаOnCreate-форма ҳосил бўлганда яна қандайдир ҳолатни дастур бажариши мумкин.

Формадан ва дастур матни ойнасига ёки аксинча ўтиш учун клавиатуранинг F12 тугмаси хизмат қилади.

C++ Builder дастур структураси. C++builderда яратилган дастур файллари қуйидагилар лойиҳасининг (кенгайтмаси-.bpr) бир ёки бирнеча асосий дастур код матни (кенгайтмаси-.cpp) ва форма ойнаси (кенгайтмаси-.dfm).

Лойиҳа файлида шу дастурга таълуқли бўлган модуллар ҳақида маълумотлар сақланади. Бу файл автоматик равишда ҳосил қилинади ва C++ builder орқали ўзгартирилади.

Асосий дастур код матни- дастурий модул (унит) дастур коди матнларини жойлаш учун хизмат қилади. Бу файлда дастурчи C++дастурида яратилган код матнини киритади.

Модул қуйидаги структурага эга:

```

/-----
#include<vcl.h> // VCL кутубхонасига уланиш
#pragma hdrstop // компляторни чақириш
#include "Unit1.h" // Unit1.hфайлига уланиш
//-----
#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm1 *Form1; // Form1. ўзгарувчисини эълон қилиш
//-----
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner) // TForm1 конструктори
: TForm(Owner)
{
}
//-----

```

C++ Builderда яратилган дастур компиляция қилинганда у .obj кенгайтмали файл ҳосил қилади, у ўзида мавжуд коднинг машина тилига ўгирилган ҳолатида файл (кенгайтмаси.cpp ва .dfm)Буларнинг барчасини жамловчи ягона .exe кенгайтмага ўзгаради.

Чизиқлидастурлар.

Ҳар қандайдастурлаштилидабўлганикабиматематикамалларнидастурлартилидакўрс

builderдастурлаштилидақуйдагичакўрсатилади:

Арифметик амаллар	Разрядли амаллар	Нисбат амаллари	Мантиқий амаллар
+ қўшиш	&ва	== тенг	&&ва
- айириш	ёки	!= тенг эмас	ёки
* кўпайтириш	^ инкор	>катта	! инкор
/ бўлиш	<<чапга суриш	>= катта ёки тенг	
% модул олиш	>>ўнгга суриш	<кичик	

Ўзгарувчиларни ҳарфлар ёки сонлар орқали эълон қилса бўлади. Лекин C++ builder дастурлаш тилида шундай буйруқлар кетма-кетлиги, балки уларни ўзгарувчи сифатида эълон қилиб бўлмайди. Бунинг сабаби бу сўзлар C++ дастурлаш тилининг хизматчи сўзлари ҳисобланади. Қуйида ўзгарувчи сифатида эълон қилиб бўлмайдиган сўзлар:

int	extern	else
char	register	for
float	typedef	do
double	static	while
struct	goto	switch
union	return	case
long	sizeof	default
short	break	entry
unsigned	continue	
auto	if	

Ўзгарувчилар объект сифатида. C++ тилининг асосий тушунчаларидан бири номланган хотира қисми – объект тушунчасидир. Объектнинг хусусий ҳоли бу ўзгарувчидир.

Ўзгарувчига қиймат берилганда унга ажратилган хотира қисмига шу қиймат коди ёзилади. Ўзгарувчи қийматига номи орқали мурожаат қилиш мумкин, хотира қисмига эса фақат адреси орқали мурожаат қилинади. Ўзгарувчи номи бу эркин киритиладиган идентификатордир. Ўзгарувчи номи сифатида хизматчи сўзларни ишлатиш мумкин эмас.

Ўзгарувчилар типлари. Ўзгарувчиларнинг қуйидаги типлари мавжуддир:

char –битта символ;

longchar –узун символ;

int –бутун сон;

shortёкиshortint –қисқа бутун сон;

long ёки long int –узун бутун сон;





float - ҳақиқий сон;

long float yoki double –иккинланган ҳақиқий сон;

long double –узун иккинланган ҳақиқий сон;

Ма'лумотлар тури	Ҳажм, бит	Қийматлар чегараси	Тип вазифаси
Unsigned char	8	0...255	Кичик бутун сонлар ва символлар кодлари

Char	8	-128...127	Кичик бутун сонлар ва ASCII кодлар
Enum	16	-32768...32767	Бутун сонлар тартибланган қатори
Unsigned int	16	0...65535	Катта бутун сонлар
Short int	16	-32768...32767	Кичик бутун сонлар
Int	16	-32768...32767	Кичик бутун сонлар
Unsigned long	32	0...4294967295	Астрономик масофалар
Long	32	-147483648... ...2147483647	Катта сонлар
Float	32	3.4E-32...3.4E+38	Илмий ҳисоблар (7 рақам)
Double	64	1.7E-308...1.7E+308	Илмий ҳисоблар (15 рақам)
Long double	80	3.4E-4932... 1.1E+4932	Молиявий ҳисоблар (19 рақам)

Формани сошлаш. Бўш форма юқори ўнг бурчагида бошқариш панели мавжуд: формани пастга тушириш учун  пиктограммасидан фойдаланамиз, форма тўлиқ ойнани эгаллаш учун  пиктограммадан фойдаланамиз, формани тўлиқ ойна ҳолатидан асл ҳолатга қайтариш учун  пиктограммадан фойдаланамиз, формани ёпиш учун  пиктограммадан фойдаланамиз.

Форма номи ва сатр боши дастур бошида бир хилда FORM1 деб номланади ва бу форма номини ўзгартирмаслик тавсия этилади, чунки дастур код матнида шу ном билан модуллаш ишлайди, дастур сатр бошини (Caption) хусусиятидан ўзгартирилади. Мисол учун Caption хусусиятига “1 лаборатория иш” деб номласак дастур ишлаганда форма юқори чап бурчагида шу ёзув пайдо бўлади.

Edit тугмасини компоненталар ойнасининг STANDART бўлиmidан топамиз. Бу тугма қийматларни киритиш ёки қийматларни ўзлаштириш учун хизмат қилади.

Label тугмасини компоненталар ойнасининг STANDART бўлиmidан топамиз, бу тугма қийматларни киритиш ёки қийматларни ўзлаштириш учун хизмат қилади.

Button тугмасини компоненталар ойнасининг STANDART бўлиmidан топамиз, бу тугма қийматларни киритиш ёки қийматларни ўзлаштириш учун хизмат қилади. Метод компонентаси кўп сатрли маълумотларни киритиш ва улардан фойдаланиш учун хизмат қилади.

```
//-----
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
#include "Tema1.h"
#include "math.h"
//-----
```

```

#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm1 *Form1;
//-----
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)
    : TForm(Owner)
{
}
//-----
void __fastcall TForm1::FormCreate(TObject *Sender)
{
    Edit1->Text="3.4"; // X га берилган қиймат
    Edit2->Text="0.74"; // Y га берилган қиймат
    Edit3->Text="19.43";
    Memo1->Clear();// Memo1 ойнасини тозалаш буйруғи
    Memo1->Lines->Add("Лаборатория_1 ");
}
//-----
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    double x,y,z;
    x=StrToFloat(Edit1->Text);
    Memo1->Lines->Add("x="+Edit1->Text);
    Y=StrToFloat(Edit2->Text);
    Memo1->Lines->Add("y="+Edit2->Text);
    Z=StrToFloat(Edit3->Text);
    Memo1->Lines->Add("z="+Edit3->Text);
    double a=pow(tan(x+y),2);
    double b=exp(y-z);
    double c=sqrt(cos(x*x)+sin(z*z));
    double u=a-b*c;
    Memo1->Lines->Add("Natija U = '+FloatToStrF(u,ffFixed,8,3));
}
//-----

```

2. C++ дастурлаш тилида if ва switch буйруқлари

Мантиқий амаллар учун C++ дастурлаш bool типини шлатиланади. Бундай типдаги ўзгарувчилар фақат рост ва ёлғон қиймат қабул қилади (true ва false). Бундай қийматлар билан кўпроқ if ва switch буйруқлари ишлайди. If буйруқнинг вазифаси мантиқий шартни текшириб унинг натижасини аниқлашдан ва шу натижага қараб агар мантиқий шартнинг қиймати рост бўлса бир амални, агар мантиқий шартнинг қиймати ёлғон бўлса бошқа бир шартни бажаришни таъминлайди.

Мисол учун, агар bool bl; double x,y,u; to if буйруғи C++ дастурлаш тилида қуйидагича ёзилиши мумкин:

```

bl=x>y;
if (bl) u=x-y;

```

else

u=x-y;

Switchбуйруғи танлаш буйруғи ҳисобланиб кўрсатилган қийматга қараб керакли амални бажаради, мисол учун inўзгарувчиси қандай қиймат қабул қилишига қараб дастур қуйидаги ёзилган ҳисоблашларнинг бирини бажаради, агар in қиймати 0 га тенг бўлса x ва уўзгарувчиларни қўшиб u ўзгарувчига беради, агар ин 1 га тенг бўлса x ўзгарувчидан уўзгарувчини айиради u u ўзгарувчига беради, агар inўзгарувчиси 2 га тенг бўлса x ва u ўзгарувчиларни қўпайтиради ва u ўзгарувчига беради, бошқа ҳолларда u ўзгарувчига 0 қиймат беради.

```
swith (in)
```

```
{
```

```
case 0: u=x+y; break;
```

```
case 1: u=x-y; break;
```

```
case 2: u=x•y; break;
```

```
default u=0;
```

```
}
```

C++ дастурлаш тилида такрорланувчи буйруқлар do..while, while, for

Такрорий амал деб айнан бир амални ҳар хил қийматлар учун бирнеча марта бажарилиши тушунилади. Дастурлаш тилларида такрорланиш давомийлиги айнан кўрсатилиши ёки кўрсатилмаслиги мумкин, лекин ҳеч қачон тугамайдиган такрорий амал бўлмайди (аниқроғи бу ҳато ҳисобланади).

C++ дастурлаш тилида такрорий амалларни ифодалаш учун 3 та турли хил таклоланувчи буйруқлар мавжуд

Буйруқdo

```
<такрорий амал таркибидаги буйруқлар >
```

```
while ( <шарт> );
```

Бу буйруқда дова whileбуйруқлар ўртасидаги амаллар токи while (<shart>=рост (true))бўлмагунча давом этади ва шундан сўнг шарт рост бўлганда такрорланувчи буйруқдан кейинги амалга дастур ўтади.

Буйруқ

```
while ( < шарт> ) {
```

```
<такрорий амал таркибидаги буйруқлар >
```

```
}
```

{ва}, белгилари ўртасида жойлашган амалларни <шарт>= ёлғон (false) бўлгунча бажаради ва шундан сўнг шарт false бўлганда такрорланувчи буйруқдан кейинги амалда дастур ўтади.

Буйруқ for (i:i=1;i<=i2;i++)

```
{
```

```
<такрорий амал таркибидаги буйруқлар>
```

```
}
```

Бу буйруқда дастур i1 dan i2 гача 1 қадам билан I қийматини ошириб боради ва таркибидаги амалларни шунча марта бажаради.

3. C++ Builder муҳитида график шаклларни чизиш

Чизиш сирти. C++ Builder муҳитида чизиш сирти - TCanvas синфи ишлаш пайтида расм чизиш имконини беради. Бу синф объекти сирт бўйича кўчиш,

график примитивлар чизиш, расмларни ва сиртнинг бирор қисмини нусхалаш, ҳамда матнни чоп қилиш имконини берувчи хосса ва методларни ўз ичига олади.

Ҳар бир Canvas хоссасига эга компонента ўз навбатида қалам, kitsва шрифт объектларини таркибига олади ва мос равишда Pen, Brush ва Font хоссаларига эга бўлади.

Pen хоссаси рангга (Canvas->Pen->Color), чизишнинг пикселлардаги қалинликка (Canvas->Pen->Width), чизилаётган чизик тоифасига (Canvas->Pen->Style) эга. Чизик тоифаси қуйидаги қийматларни қабул қилиши мумкин:

psSolid –узлуксиз чизик (келишув бўйича);

psDash –tire белгиларидан ҳосил бўлган чизик;

psDot –нуқталардан ташкил топган чизик;

psDashDot –нуқта ва tire кетма-кетликларидан иборат чизик;

psDashDotDot –tire ва нуқталардан кетма-кетликларидан иборат чизик;

psClear –кўринмас чизик;

psInsideFrame –чизиш сиртини чегараловчи тўғри тўртбурчак ичидаги чизик.

Бруш хоссаси геометрик шакллар, масалан, тўғри тўртбурчак ва эллипс ичини тўлдириш нақшини аниқлайди. У қуйидаги хоссаларга эга:

Canvas->Brush->Color –kist рангги;

Canvas->Brush->Style –kist тоифасини аниқлайди ва у қуйидаги қийматларни қабул қилиши мумкин:

bsSolid –берилган ранг билан шакл юзасини тўлиқ бўялади;

bsClear -шакл юзасини бўялмайди;

bsHorizontal -шакл юзаси параллел чизиклар билан то‘лдирилади;

bsVertical -шакл юзаси вертикал чизиклар билан тўлдирилади;

bsFDiagonal -шакл юзаси юқорига қараган чизиклар билан тўлдирилади;

bsFDiagonal -шакл юзаси юқорига пастга чизиклар билан тўлдирилади;

bsCross -шакл юзаси тўр билан тўлдирилади;

bsDiagCross -шакл юзаси эгри чизиклардан ҳосил бўлган тўр билан тўлдирилади.

Canvas объектининг муҳим хоссаларидан бири.

Canvas->Pixels[x][y] хоссаси бўлиб, у кўрсатилган координатадаги пиксел рангини аниқлайди. Бу хосса қийматини ўқиш ва унга қиймат ёзиш мумкин.

Геометрик шакллар чизиш учун қуйида келтирилган функциялардан фойдаланиш мумкин:

Arc(int X1, int Y1, int X2, int Y2, int X3, int Y3, int X4, int Y4) –ёй чизиш. Бу ерда (X1,Y1) ва (X2,Y2) –мос равишда ёй чизиладиган тўртбурчак соҳанинг чап юқори ва ўнг паст учлари координатаси. (X3,Y3) ва (X4,Y4) нуқталармосҳолдаёйбошланишиваохирикоординатаси.

Chord(int X1, int Y1, int X2, int Y2, int X3, int Y3, int X4, int Y4) –эллипс ватарини чизиш. Бу ерда (X1,Y1) ва (X2,Y2) –мос равишда ёй чизиладиган тўртбурчак соҳанинг чап юқори ва ўнг паст учлари координатаси. (X3,Y3) ва (X4,Y4) нуқталармосҳолдаватарбошланишиваохирикоординатаси.

Эллипс (int X1, int Y1, int X2, int Y2) –ранг билан тўлдирилган эллипсни чизиш. Бу ерда (X1,Y1) ва (X2,Y2) –мос равишда ёй чизиладиган тўртбурчак соҳанинг чап юқори ва ўнг паст учлари координатаси.

Rectangle(int X1, int Y1, int X2, int Y2) – ранг билан тўлдирилган тўғритўртбучакни чизиш. Бу ерда (X1,Y1) ва (X2,Y2) –мос равишда ёй чизиладиган тўртбурчак соҳанинг чап юқори ва ўнг паст учлари координатаси.

График курсор. График курсорматн курсори бажарувчи ишни бажаради, лекин у экранда кўринмайди. Маълумки, матн курсори экрандаги белги ўрнига (80*25 бўлганида) кўрсатади ва бу ўринда белги чоп қилинганда автоматик равишда бир ўрин ўнгга сурилади. График курсор эса чиқарилувчи график шаклнинг бошланғич координатасини кўрсатади ва уни кейинги жойга (nx,ny) нуктага кўчириш учун махсус функция ишлатилади: Form1->Canvas->MoveTo(nx,ny);

Чизиқларни чизиш. Соҳада чизиқни (кесмани) чизиш учун Form1->Canvas->LineTo() функциясидан фойдаланилади. Масалан, (x1,y1) ва (x2,y2) нукталарни туташтирувчи кесма чизиш учун қуйидаги амаллар бажарилиши керак:

```
Form1->Canvas->MoveTo(x1,y1) ;
```

```
Form1->Canvas->LineTo(x2,y2);
```

Экрандакўпмиқдордагисиниқчизиқларданташқилтопганшаклничизишучун
Canvas->Polyline(Жадвал, n);

функциясиданфойдаланилади.

Уберилгансондагисонларжуфтлигимажмуасибилананиқлангансиниқчизиқничииз ади. Nпараметрисиниқчизиқтугуннукталарисони. Жадвалпараметри

Троинттуридабўлиб,

графиксоўануктакоординатасинианиқловчиструктуралармассивдир.

СиниқчизиқтугуннукталариЖадвалмассивисифатидаберилади.

Қуйида

PaintBox1 компонентасисоҳасида

sin(x)

функцияграфигиничизишфункциясикелтирилган.

```
void Sin_Графигини_Чизиш ( )
```

```
{
```

```
const double Pi= 3.14151828;
```

```
double кадам= 0.1;
```

```
double Бурчак_Радиан=0;
```

```
const int Нукталар_сони=100;
```

```
int Масштаб=50;
```

```
TPoint Sin_func[Нукталар_сони];
```

```
int Absissa= PaintBox1->Height/2;
```

```
for (int i=0; i<Нукталар_сони; i++)
```

```
{
```

```
Sin_func[i].x = (int)(Масштаб *Бурчак_Радиан) + 10;
```

```
Sin_func[i].y = Абсисса (int)(Масштаб *sin(Бурчак_Радиан));
```

```
Бурчак_Радиан+=кадам;
```

```
}
```

```
PaintBox1->Canvas->Pen->Color=clBlack;
```

```
PaintBox1->Canvas->Polyline(Sin_func, Нукталар_Сони -1);
```

```
}
```

қуйидаги программада sin()функция графигини чизишнинг бошқа варианты қаралган.

```
#include <vcl.h>
```



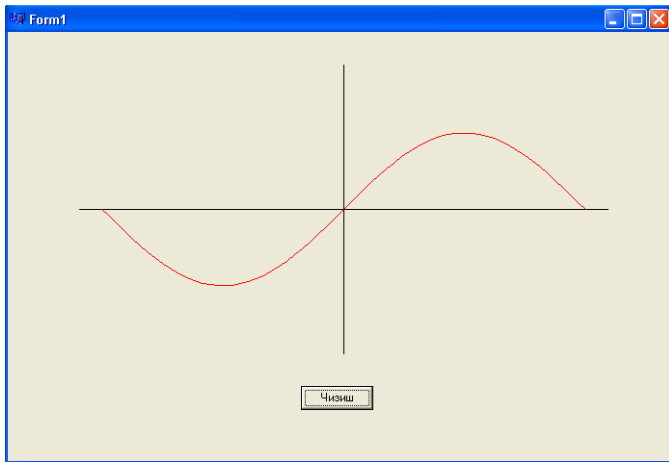
```

#include <math.h>
#pragma hdrstop
#include "Unit1.h"
#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm1 *Form1;
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)
    : TForm(Owner)
{
}
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    const float Pi=3.1415;
    int Xe0,Ye0,Xe,Ye, // Экрaн координаталари
    Rect_X,Rect_Y, // Координата чегараларининг соҳа чегарасидан фарқи
    Mashtab; // Соҳа координатасининг ҳақиқийсига нисбати, Масштаб
    floath,X,Y; // y=f(x) функция ва h қадам
    Mashtab=80; // Масштабни танлаш
    Rect_X =10; // Чегаралар
    Rect_Y =10;
    h=0.1; // h қадам
    Xe0= PaintBox1->Width/2; //Координата маркази - Соҳа маркази танланди.
    Ye0 = PaintBox1->Height/2;
    PaintBox1->Canvas->MoveTo(Rect_X,Ye0);
    PaintBox1->Canvas->LineTo(PaintBox1->Width-Rect_X,Ye0); //OX-ўқи
    PaintBox1->Canvas->MoveTo(Xe0,Rect_Y);
    PaintBox1->Canvas->LineTo(Xe0,PaintBox1->Height-Rect_Y); // OY-ўқи
    X=-Pi-h;
    X=X+h;
    Y=sin(X);
    Xe=Xe0+(int)(Масштаб *X);
    Ye=Ye0-(int)(Масштаб *Y);
    PaintBox1->Canvas->MoveTo(Xe,Ye); //График курсорни ўрнатиш
    PaintBox1->Canvas->Pen->Color=clRed;
    Do {
        X=X+h;
        Y=sin(X);
        Xe=Xe0 + (int)(Масштаб *X);
        Ye=Ye0 - (int)(Масштаб *Y);
        if (Xe>Rect_X && Xe < PaintBox1->Width-Rect_X
        && Ye>Rect_Y && Ye<PaintBox1->Height-Rect_Y)
            PaintBox1->Canvas->LineTo(Xe,Ye); //Координата чегарасида чизиш
    } while (X<=Pi); }
ДастуришлашинатижасидаФормадаги

```

PaintBox1

компонентасоўасидақуйидагичизмапайдобўлади.



Дастурчилар учун SQLни билиш нима учун зарур?

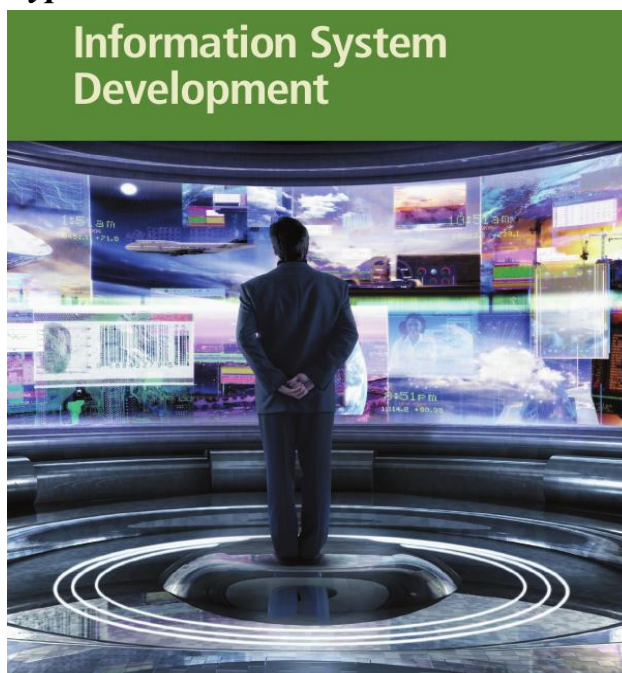
Тузилган дастурлар орқали маълумотлар базалари билан бевосита мулоқот ўрнатилиши керак. Шунинг учун, дастурчилар SQL ни билиши керак.

Олдинги саҳифаларда дастурлаш тилларига қўшимча машхур дастурлаш тилларидан дастурчилар фойдаланиши лозим эканлиги муҳокама қилинган эди.

Classic дастурлаш тиллари

1. ALGOL – старуктураланган процессуал дастлабки алгоритмик тил
2. APL – рақамларли жадвалларни бошқаришга мўлжалланган илмий дастурлаш тили
3. BASIC – Джоном Кемени ва Томасом Курца томонидан ишлаб чиқилган алгоритмик тил бўлиб, унда оддий, интерактив муаммолар ҳал қилинади
4. Forth- С тилига ўхшаш, катта бўлмаган компьютерлар учун мўлжалланган
5. FORTRAN-илмий иловалар учун ишлатиладиган олий даражадаги илк дастурлаш тилларидан бири
6. HyperTalk- Apple томонидан ишлаб чиқилган объектга йўналтирилган дастурлаш тили бўлиб, бу текст, график ва овозларни ўз ичига олган карталарни манипуляция қилишга мўлжалланган.
7. Logo – балаларнинг муаммоларни ва дастурлаштиришни ўрганиш учун ишлатиладиган таълим воситаси
8. Modula-2- Paskal тили тизимини ривожлантириш учун ишлатиладиган дастурий таъминот
9. Pascal – дастлабки ҳисоблаш машиналари муҳитида француз математики Блез Паскаль томонидан дастурлаштиришнинг структурали концепциясини талабаларга ўргатиш учун ишлаб чиқилган тилдир.
10. PL/1- FORTRAN ва COBOL дастурлаш тилларининг кўплаб хусусиятларини мужассамлаштирган, бизнес ва илмий соҳаларда қўлланиладиган дастурлаш тилидир.
11. Prolog- сунъий интеллект иловаларини ишлаб чиқиш учун фойдаланиладиган мантиқий дастурлаштириш.
12. Smalltalk – объектга йўналтирилган дастурлаш тили

5. Ахборот тизимлари, уларнинг қишлоқ хўжалик корхоналарини бошқаришдаги ўрни



7.1. Ахборот тизимлари ва уларнинг бошқаришдаги аҳамияти

Режа:

1. Ахборот тизимлари ҳақидаги тушунча.
2. Ахборот тизимларининг тузилиши.
3. Тизимни ривожлантириш учун кўрсатмаларни аниқлаш.

Таянч иборалар: тизим, ахборот, объект, алоқа, реквизит, ахборот тизими, фойдаланувчи

1. Ахборот тизимлари ҳақидаги тушунча

Тизим - бу умумий мақсадга эришиш йўлида ўзаро таъсир этувчи бир қатор элементлар тўпламидир. Тизим» деганда бир вақтнинг ўзида ҳам ягона яхлит деб қараладиган ҳар қандай объект, ҳам қўйилган мақсадларга эришиш манфаатларида бирлаштирилган турли элементлар мажмуи тушунилади.

Сиз ҳар кунги фаолиятингизда кўпгина тизларни кузатасиз фойдаланасиз ва улар билан ўзаро алоқада бўласиз. Автомобил йўллари тармоғини бошқарасиз бирон бир манзилга етиб бориш мақсадида. Энергияни тежаш, иситиш ва совутиш тизимларини бошқариш учун дастурлаштирилган термостатдан фойдаланасиз. Ўнлик санок системасидан фойдаланасиз иш ҳақингизни ҳисоблаш учун.

Шунингдек, компаниялар, тизимларнинг кўп турларидан фойдаланишади. Биллинг тизими харажатларни юбориш ва мижозлардан келган тўловларни қабул қилиш ташкилоти ҳисобланади. Тўлов тизими орқали ишчилар платёж чекларини оладилар. Ишлаб чиқариш тизими сотиб оладиган мижозларга маҳсулотлар ишлаб чиқаради. Инвентаризатсия тизими омборларда буюмлар излайди. Кўпинча бундай система ахборот тизимини ташкил қилади.

Тизимини ривожлантириш бўйича баъзи чора тадбирлар бир вақтнинг ўзида амалга ошиши мумкин. Бошқалари изчил амалга оширилади. Ахборот тизимининг тури ва мураккаблигига қараб, ҳар бир фаолият узунлиги бир тизимдан бошқа тизимга ўзгаради. Баъзи ҳолларда, баъзи фаолиятлар тури бутунлай ташлаб кетилади. «Тизим» ни аниқлашга қуйидаги атамалар киради; «объектлар», «алоқалар», «хусусиятлар».

Объектлар- тизимнинг бир бўлаги ёки компонентлари бўлиб, жисмоний, математик ўзгарувчан тенгламалар, қоида ва қонунлар, технологик жараёнлар, ахборот жаранлари, ишлаб чиқариш бўлинмалари каби кўплаб чекланмаган қисмларга эга.

Хусусиятлар- бу объектнинг сифатини ифодаловчи параметрлардир. Хусусият тизимнинг маълум бир ўлчамга эга объектларини битталаб миқдорий жиҳатдан баён этиши имконини беради. Объектларнинг хусусиятлари тизим ҳаракати натижасида ўзгариши мумкин.

Алоқалар объектва уларнинг хусусиятларини тизим жараёнида ягона яхлитликка бирлаштиради. Бунда барча тизим элементларининг кенжа тизимлари ва тизимлар ўртасида алоқа бўлиши назарда тутилади. Айрим умумий қонуниятлар, қоидалар ёки тамойиллар билан бирлашувчилар ўртасида алоқанинг мавжуд бўлиши тизимнинг асосий тушунчаси саналади. Бошқалар билан бирор-бир алоқага эга бўлмаган элемент кўриб чиқиладиган тизимга кирмайди. Тизимнинг хусусиятлари қуйидагилар саналади: элементлар мураккаблиги, мақсадга қаратилганлиги, турли-туманлиги ҳамда улар табиати, таркибланишганлиги, бўлинишшигидир.

Тизимлар таркиби асосий мақсадларига кўра фарқланади.

Ташкилий мураккаблик тизимнинг асосий хусусияти саналади ва у элементлар ўртасидаги ўзаро алоқалар (ўзаро ҳаракатлар) миқдори билан аниқланади. Элементлар ўртасидаги чатишиб кўшилиб кетган ўзаро алоқалар шундай тузилганки, у бирорта параметр алоқасининг ўзгаришига олиб келади.

Ташкилий мураккаблик элементлар тизимини ташкил этувчи тавсифлар миқдори бўлмаган. яхлит ҳолда, фақат тизимга тегашли тавсифларни аниқлайди. Умуман олганда, тизим уни ташкил этувчи элементлардан бошқачарок тавсифларга эга бўлибгина қолмай, балки унинг барча қисмларидан сифат жиҳатидан фарқланади. Шунингдек, элементлар эга бўлмаган бошқа вазифаларни ҳам бажариш хусусиятига эга.

Тизим бутунлигининг ўзига хослиги билан аниқланадиган янги хусусиятларнинг пайдо бўлиши баъзан эмергентлик (инглизча «emergent» - юзага келувчи, пайдо бўлувчи) деб аталади. Тизимларни қисмларга, айниқса ўзи таркиб топадиган элементларга бўлганда бундай вазифалар ёки тавсифлар ўз-ўзидан йўқ бўлади.

Мақсадга қаратилганлик. Тизим умумий хусусиятга эга, яъни у умумий мақсадга эришишга ҳаракат қилишга қаратилган. Тизимнинг мақсадга йўналтирилганлигини ифодаловчи барча элементлар учун умумий бўлган ўзаро алоқаларнинг мақсадли қоидалари мақсаднинг мавжудлигини белгилайди.

Тизимнинг таркибланишганлиги — бу тизимнинг алоҳида элементлари ва уларнинг ташқи муҳит билан ўзаро ҳаракати ўртасидаги ички алоқаларнинг доимий таркибидир. Тизим таркиби унинг фаолияти самарадорлигини кўп жиҳатдан белгиловчи муҳим тавсифлардан бири саналади.

Тизимнинг бўлиниши - бу унинг мақсадлар ва вазифаларга жавоб берувчи маълум белгилар бўйича ажратилган элементлар ёки бир қатор кенжа тизимлардан тузилганлигини англатади. Кенжа тизимлар бундай ажратилишнинг асосини ташкил этиб, бунда элементлар ўртасидаги алоқалар кўпроқ, кенжа тизимлар ўртасида эса камроқ бўлади.

Тизим тушунчаси шу маънода нисбийки, тизим элементининг ўзи ҳам мураккаб тизим бўлиши мумкин. Бирор белги бўйича ажратилган тизим ўзига нисбатан юқори даражадаги тизим элементи бўлиши мумкин.

Ташқи муҳит. «Тизим» тушунчаси тизимга кирувчи бир қатор элементларни чеклайди: шартли равишда чекланган чегара ўрнатади, ундан ташқаридаги элементлар эса ушбу тизимга кирмай қолади. Бундан англашиладики, тизим ўз-ўзидан эмас, балки бошқа кўплаб элементлар қуршовида мавжуд бўлади. Айрим масалаларни ҳал этишда бизни бу ташқи муҳитнинг барча элементлари эмас, балки ушбу масала нуктаи-назаридан ташқи муҳитни ташкил этувчи, кўриб чиқиладиган тизимга бирор-бир алоқаси бўлган элементларгина кизиқтиради. Ташқи муҳит- бу кўриладиган тизимга таъсир кўрсатувчи ёки кўриладиган масала шароитида унинг таъсири остида бўлган, тизимдан ташқаридаги ҳар қандай табиат элементларидир. Чунки, реал шароитларда тизимларнинг ҳар бири алоҳида эмас, балки бошқалари ёнида, бир-бирига боғлиқ ҳолда ишлайди. Тизимларни таҳлил ва синтез қилиш

чоғида алоқаларнинг икки хил тури ажралиб туради: ички ва ташки алоқа. Ташки алоқага эга тизимлар очик деб, унга эга эмаслари эса ёпиқ алоқа деб аталади.

Тизимлар таснифи. Тизимларни киёслаш ва фарқлаш, уларнинг бир-бирига ўхшашлари ва фарқлиларини ажратиш орқали таснифлаш амалга оширилади. **Таснифлаш** - бу факат борлиқ модели ва уни турли белгилар, яъни, қириш ва чиқиш жараёнларининг баёни, уларнинг келиб чиқиши, бошқарув тури, бошқарувнинг ресурслари билан таъминланганлиги ва ҳақозо бўйича амалга ошириш мумкин. Бизни тизимнинг келиб чиқиши бўйича таснифлаш қизиқтиради.

Сунъий тизимлар - бу инсон томонидан яратилган тизимлардир.

Табиий тизимлар -бу табиатда ёки жамиятда инсон иштирокисиз юзага келган тизимлар.

Аралаш тизимлар - аъбий ва сунъий тизимларни ўз ичига олади.

Эргономик тизимлар — бу, «машина - инсон - оператор» мажмуи.

Биотехник тизимлар - тирик организмлар ва техник қурилмалар кирадиган тизимлардир.

Ташкилий тизимлар — бу, зарурий воситалар билан жихозланган кишилар жамоасидан ташкил топган тизимлар саналади.

Ташкилий тизим - бошқариш, шунингдек, ташкилий тузилма, мақсадлар, бошқариш самарадорлиги ва ходимларни рағбатлантириш қоидалари мезонлари учун фойдаланадиган, ходимларнинг юриш-туриши ва техник воситаларнинг ишлатилиш тартибини белгиловчи қоидалар йиғиндиси.

Ташкилий тизимлар шилаб чиқариш воситаларидан фойдаланувчи кишилар жамоасининг ишлаб чиқариш фаолиятини бошқариш учун мўлжалланган. Охиргиси анча муҳим ҳолат ҳисобланади, чунки ташкилий тизимлар техник воситаларнинг ўзига хослигини, хусусан, бошқарув воситаларини ҳисобга олиши лозим.

Ахборот тизими ахборотни сифатини ишлаб чиқишда ускуналар мажмуини, дастурий таъминот, маълумотлар, инсонлар ва биргаликда ишловчи процедураларни ўзида акс эттиради. Ахборот тизими фойдаланувчиларни кундалик , қисқа муддатли ва узок масофадаги фаолиятини қўллаб-қувватлайди. Фойдаланувчилар вақт мобайнида ахборот турини тез-тез ўзгартириб туришлари керак. Сотув бўйича менежерга бугунги ва эртанги маҳсулотларнинг гуруҳланган туманлар бўйича бир ҳафталик якуний ҳисоботи керак бўлиши мумкин. Қачонки ахборот талаблари ўзгартирилса, ахборот тизими янги талабларга жавоб бериши керак. Айрим ҳолларда, ривожлантириш гуруҳи аъзолари рўйхати тизимини ўзгартириш жорий ахборот тизимидир. Бошқа ҳолларда улар бутунлай янги ахборот тизими сифатида ривожланади. Бизнесда компьютер фойдаланувчи сифатида, сиз қачонлардир модификациялашган мавжуд тизимда ёки ривожланган янги системада қатнашингиз мумкин. Шундай қилиб, муҳиму, сиз тизимни ривожланишини тушуниш. Фойдаланилган ахборот системасини яратиш учун бир қатор чора тадбирлар ишлаб чиқилган.

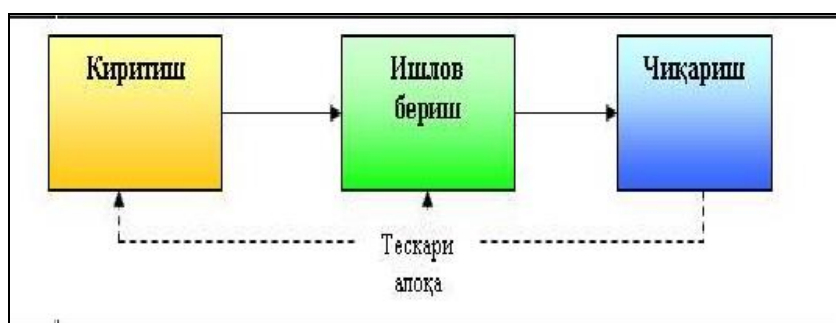
Маълумки, бугунги кунда қўллаб турли хил тизимлар яратилган бўлиб, улар ўз таркиби ва бош мақсадлари бўйича бир-биридан фарқланади. Масалан, қуйидаги жадвалда бир неча тизимларга намуналар келтирилган.

Тизим	Тизим элементлари	Тизимнинг бош мақсади
Фирма	Одамлар, жиҳозлар, материаллар, бинолар ва бошқалар	Товарлар ишлаб чиқариш
Компьютер	Электрон ва электр механик элементлар, алоқа линиялари ва бошқалар	Маълумотларга ишлов бериш
Телекоммуникация тизими	Компьютерлар, модемлар, кабеллар, тармоқ дастурий таъминоти ва бошқалар	Ахборот ўзатиш
Ахборот тизими	Компьютерлар, компьютер тармоқлари, одамлар, ахборот ва дастурий таъминот	Профессional ахборот ишлаб чиқариш

«Тизим» тушунчаси кенг тарқалган ва жуда кўплаб маъноларда қўлланилади. Ахборот тизимларига нисбатан қўлланилганда аксарият ҳолларда техник воситалар ва дастурлар тўплами назарда тутилади. Компьютернинг фақат аппарат қисмини тизим деб аташ мумкин. Муайян амалий вазифаларни бажариш учун ҳужжатларни юритиш ва ҳисоб-китобларни бошқариш жараёнлари билан тўлдирилган кўплаб дастурларни ҳам тизим деб ҳисоблаш мумкин.

Ҳар бир тизим тўрт асосий қисмдан иборат:

- киритиш;
- ишлов бериш;
- чиқариш;
- тескари алоқа.



Ахборот тизимининг мақсади – муайян профессионал фаолият билан боғлиқ бўлган профессионал ахборот ишлаб чиқариш. Ахборот тизимлари ҳар қандай соҳадаги вазифаларни ҳал қилиш жараёнида зарур бўладиган ахборотни тўплаш, сақлаш, ишлов бериш, чиқариб беришни таъминлайди.

Ахборот тизими – қўйилган мақсадларга эришиш йўлида ахборотни тўплаш, сақлаш, ишлов бериш ва чиқаришда фойдаланиладиган воситалар, усуллар ва ходимларнинг ўзаро боғлиқ мажмуи.

2. Ахборот тизимларининг тузилиши

Иқтисодий ахборот тузилиш нуқтаи назаридан иккига бўлинади:

1. физик тузилиш
2. мантиқий тузилиш

Физик тузилиш иқтисодий ахборотни турли хил ташувчиларида жойлашишини ифодалайди.

Мантиқий тузилиш эса ахборот бўлаклари ўртасидаги ўзаро муносабатларини ифодалайди.

Физик тузилишни ўрганиш учун информатика соҳасига тегишли бўлган махсус фанларни ўрганиш талаб қилинади. Шунинг учун ҳам биз мантиқий тузилишни ўрганиш билан чегараланамиз.

Мантиқий тузилишга кўра ахборот қуйидаги бўлақлардан ташкил топади:

1. Ахборот тизими.
2. Ахборот оқими.
3. Ахборот массиви.
4. Кўрсаткич.
5. Реквизит.

Иқтисодий ахборотнинг энг кичик бўлаги реквизит ҳисобланиб, у икки қисмга бўлинади:

1. Реквизит белги.
2. Реквизит асос.

Реквизит белги ахборотнинг сифат томонини характерлайди, сўзлар ёрдамида ифодаланади ва мантиқий амалларни бажаради. Масалан: товарнинг номи, операция тури.

Реквизит асос ахборотнинг миқдор томонларини характерлайди, рақамлар ёрдамида ифодаланади ва арифметик амалларни бажаради. Масалан: 10, 250, 1000.

Реквизитлар биргаликда ахборотнинг юқори бўлаги - кўрсаткични ташкил қилади. Масалага тегишли бўлган бир хил кўрсаткичлар ахборот массивларини ташкил қилади.

Ахборот массивлари ахборот оқимини, оқимлар эса ахборот тизими системасини ташкил қилади.

Ҳозирги кунга қадар ахборот туркумланишининг ягона тизими яратилган эмас. Умумий ҳолда иқтисодий ахборот қуйидаги белгиларга кўра гуруҳларга ажратилади.

1. Бошқариш функцияларига кўра:
 - а) режалаштириш,
 - б) ҳисобот олиш,
 - в) назорат қилиш,
 - г) иқтисодий таҳлил.

каби ахборот гуруҳларига бўлинади.

2. Фаолият кўрсатиш соҳасига кўра:
 - а) қишлоқ хўжалиги;
 - б) саноат;
 - в) савдо;
 - г) транспорт;
 - д) алоқа.

ва бошқа ахборот гуруҳларига бўлинади.

3. Турғунлик даражасига кўра:
 - а) доимий,
 - б) шартли доимий,
 - в) ўзгарувчан.

ахборотларга бўлинади.

4. Объектга тааллуқлигига кўра:

- а) ички, ташқи ахборот;
- б) кирувчи, чикувчи ахборотларга бўлинади.

5. Тўлиқлик даражасига кўра:

- а) етарли;
- б) тўлиқ бўлмаган;
- в) ортиқча ахборотларга бўлинади.

6. Ифодаланиш усулига кўра:

- а) харф рақамли;
- б) жадвалли;
- в) чизмали;
- г) сигнали ахборотга бўлинади.

3. Тизимни ривожлантириш учун кўрсатмаларни аниқлаш

Тизимнинг ривожланиш босқичлари

Кўпинча тизимни ривожлантириш бўйича фаолияти катта тоифали гуруҳланган, яъни фаза деб номланган. Бу фаза тўплами дастурий таъминотнинг ҳаётий цикли деб аталади. (ДТХЦ). Кўпчилик ДТХЦ беш босқични ўз ичига олади:

1. Режалаштириш
2. Таҳлил
3. Дизайн
4. Амалга ошириш
5. Эксплуатация, қўллаб-қувватлаш ва хавфсизлик

7.1.1-расмда кўрсатилганидек, ҳар бир фаза тизими мураккаб чора- тадбирлардан ташкил топиб ва фазалар ҳалқа ташкил қилади. Тескари алоқалар шакллари бу оперция, қўллаб-қувватлаш ва фазалар хавфсизлиги нуқтаси режалаштирилган босқичидир. Бу боғланиш ахборот тизимини ўзгаришини талаб қилади. Турли вазиятлар ахборот тизимини ўзгаришга олиб келиши мумкин. Мисол учун, фойдаланувчилар бошқа форматда қабул қиладиган маълумотлар ёки ноқонуний фойдаланувчи ахборотидан фойдаланиши мумкин. Қачон ўзгартириш киритилса ёки талаб қилинса, янги ёки модифицирланган тизим бошланиши учун босқичма - босқич режалаштирилган ва ДТХЦ бошқатдан бошланади. Тизимнинг ривожланиш назариясида бешта фаза кетма-кет пайдо бўлиши 7.1.1.-расмдагидек кўрсатилган. Ҳақиқатда эса, тизимни яратиш фаолияти- динамик итератив жараённинг ривожланиши бир-бири билан мулоқотда бўлади. Тизимни ривожлантириш жамоаси аъзолари кўрсатмаларга амал қилишлари лозим. Шунингдек, улар турли ахборот тизимлари мутахассислари билан ўзаро алоқада бўлади. Бундан ташқари, улар бир нечта давом этаётган фаолиятида тизим ривожланиши давомида бешта босқични амалга оширади. Қуйидаги бўлимда бу пунктларнинг ҳар бири муҳокама қилинади.

Тизимни ривожлантириш бўйича тавсияларда тизимни ривожлантиришнинг уч умумий кўрсатмасига амал қилиш керак: босқичдаги гуруҳ фаолияти, фойдаланувчиларни жалб қилиш ва стандартларни белгилаш.

1. Гуруҳ фаолияти ёки босқичдаги вазифалар: кўпгина ДТХЦ кўрсатилган бир хил амалларни ўз ичига олади, 7.1.1.- расмда кўрсатилганидек. Бошқалар кўпроқ ёки камроқ босқичларга эга бўлиши мумкин. Шунга қарамай, барча ДТХЦ лар фаолияти ўхшаш бўлиши мумкин. Мисол учун 7.1.1.- расмда "Тараққиёт дастурлари" ва "Янги тизимни ўрнатиш ва синовдан ўтказиш" амалга ошиш босқичи тасвирланган. ДТХЦ лар орасидаги фарқ терминалогия бўлади, уларнинг фаолияти тартиби, шунингдек ҳар бир босқич даражаси доирасида улар фойдаланади.

2. Фойдаланувчиларни жалб қилиш: фойдаланувчилар кимларнидирни ўз ичига олиши мумкин, қайсики унинг учун тизими барпо этилади. Истеъмолчилар, ходимлар, талабалар, маълумотларни киритадиган ёзувчи, бухгалтерлар, савдо раҳбарлари ва барча эгалар фойдаланувчиларга мисол бўлади. Сиз, бир фойдаланувчи сифатида, банк, кутубхона, озиқ-овқат дўкони, фитнес маркази, иш ва мактабда ахборот тизими билан мулоқотда бўлишингиз мумкин. Тизим дастурчилари гуруҳи аъзолари, охир-оқибатда тизимни фойдаланувчи таъминлашини ёдда сақлаши керак. Тизим мувафакқиятли бўлиши учун фойдаланувчи бу тизимга ишланмалар киритган бўлиши керак. Агар янги тизим қабул қилиш эҳтимоли кўпроқ бўлса, фойдаланувчилар унинг ишланмасига ўз хиссаларини қўшишлари лозим.

3. Стандартларни белгилаш: стандартлар бир қатор қоидаларни ва процедураларни, ташкилот ўзининг ходимларидан қабул қилиш ва амал қилишни кутмоқда. Стандартлар лойиҳаларда изчил натижалар ишлаб чиқариш учун одамларга ишлашга ёрдам беради. Мисол учун, дастурчи маълумотлар базасида маҳсулотларни бир қатор товарлар кодини яратиши мумкин. Бошқалар бу кодни маҳсулотнинг идентификация рақами деб атайди. Стандартлар белгиланган бўлса, барча иштирокчилар бир хил атамалардан фойдаланишади, масалан, маҳсулот рақами каби. Стандартлар, кўпинча маълумотлар луғати ёрдамида амалга оширилади.



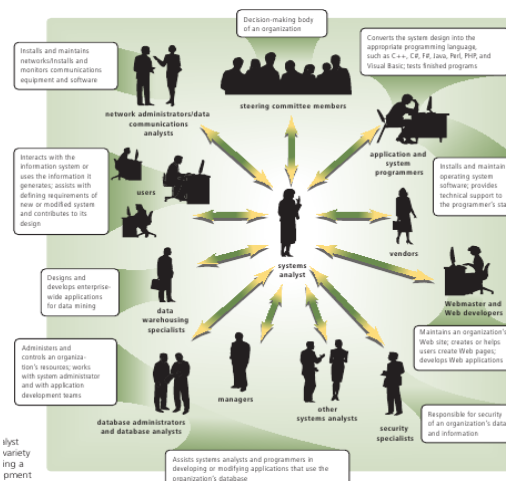
7.1.1.-расм. Тизимнинг ҳаракатланишининг халқасимон кўриниши

Тизим тараққиётида ким иштирок этади?

Ҳар бир бўлим вакиллари тизимни ривожлантириш билан таъминланиши керак, бунда тақлиф этилган тизим ишлатилади. Бу нотехник фойдаланувчилар ва АТ мутахассислари сифатида ўз ичига олади. Тизимни ривожлантириш жамоаси аъзоларининг роли ва мажбуриятлари ташкилотга қараб фарқ қилиши мумкин бўлса-да, бу бобда турли жамоа аъзолари учун вазифа баёни умумий кўринишда берилган. Тизимни ривожланиш жараёнида, масъул таҳлилчи тизимга жавоб берган ва турли одамлар билан ишлайди (7.1.2-расм.). Тизим таҳлилчи ахборот тизимини яратиш ва ривожлантириш учун масъул. Фойдаланувчиларнинг тизим таҳлилчиси асосий алоқа шахсдир.

Ташкилот ҳажмига қараб, тизим таҳлилчилар томонидан амалга ошириладиган вазифалар фарқ қилиши мумкин. Кичик ташкилотлар тизимлар таҳлилчиси битта бўлиши мумкин, бу киши тизимлар таҳлилчиси ва программист сифатида иштирок этади. Катта ташкилотлар бир неча тизим таҳлилчиларига эга бўлади. Баъзи дастурчилар тизим таҳлилчилари сифатига киради. Тизим таҳлилчилари фойдаланувчилар ва АТ мутахассислари ўртасидаги алоқа ҳисобланади. Улар фойдаланувчининг техник хусусиятлари бўйича сўровларини айлантиришади. Шундай қилиб, тизимлар таҳлилчилари аъло даражада техник маҳоратга эга бўлиши керак. Улар, шунингдек, бизнес оператсиялар билан таниш бўлиши, муаммони ҳал қилишни билиши, уларни жорий этиш ва ўзгаришларни қўллаб-қувватлаш имконига эга бўлиши ва аъло даражада алоқа маҳоратига эга бўлиши керак. Тизимлар таҳлилчилари кўп ҳисоботлар, чизмалар ва диаграммалар тайёрлайдилар. Улар фойдаланувчилар билан ривожлантириш лойиҳасини турли жиҳатларини муҳокама қилишади. Қўмита қарор қабул қилиш ташкилот танаси ҳисобланади

Ҳар бир тизим лойиҳасини ташкил этиш учун ташкилот қонун бўйича лойиҳа жамоаси бошидан охиригача ишлашини шакллантиради. Лойиҳа жамоаси фойдаланувчилардан, тизим таҳлилчилардан ва бошқа АТ мутахассислардан ташкил топган.



7.1.2.-расм: Маъсул тизимчи турли
одамлар билан мулоқот қилиши тасвирланган

7.2. Ахборот тизимларининг синфланиши

Режа:

1. Ахборот тизимларининг масштаби бўйича синфланиши.
2. Қўлланилиш соҳаси бўйича синфланиши
3. Бошқа белгилар бўйича синфланиши

Таянч иборалар: ахборот тизими, гуруҳ, архитектура, модел, миждоз, фойдаланувчи.

1. Ахборот тизимларининг масштаби бўйича синфланиши



Ягона ахборот тизимлари автоном компьютерда ташкил этилади (тармоқдан фойдаланилмайди). Бундай тизимлар умумий ахборот фонди билан боғланган бир қанча содда дастурлардан иборат бўлиб, бир вақтнинг ўзида фақат битта фойдаланувчи фойдаланишга мўлжалланган. Бундай тизимлар локал маълумотларни бошқариш тизимлари ёрдамида яратилади. Шундай маълумотлар базаларига мисоллар: Clarion, Clipper, FoxPro, Paradox, dBase и Microsoft Access.

Гуруҳли ахборот тизимлари ахборотдан ишчи гуруҳ аъзолари томонидан жамоа бўлиб фойдаланишга асосланган бўлиб, локал ҳисоблаш тармоқлари базасида қурилади. Бундай тизимларни яратишда ишчи гуруҳлар учун мўлжалланган маълумотлар базалари серверларидан фойдаланилади (SQL-серверлар). SQL-серверларнинг етарлича турлари мавжуд: тижорат ва эркин. Булардан энг таниқлилари Oracle, DB2, Microsoft SQL Server, Inter Base, Sybase, Informix.

Корпоратив ахборот тизимлари ишчи гуруҳлар учун мўлжалланган ахборот тизимларининг ривожланган кўриниши бўлиб, йирик компанияларнинг фойдаланишига йўналтирилган ва майдон жиҳатидан катта тармоқни ташкил этиши мумкин. Улар асосан бир нечта сатҳлардан иборат иерархик структурага эга бўлишади. Бундай тизимлар махсус серверли клиент-сервер ёки кўп сатҳли архитектурали тизимлар тоифасига киради. Бундай тизимларни қуришда маълумотлар базалари серверларидан фойдаланилади. Одатда йирик ахборот тизимларида ушбу серверлар кўп тарқалган: Oracle, DB2 и Microsoft SQL Server.

Гуруҳли ва корпоратив ахборот тизимлари ташкил этилиш усулига кўра қуйидаги синфларга бўлинади:

- Файл-сервер архитектурасига асосланган тизимлар
- Клиент-сервер архитектурасига асосланган тизимлар
- Кўп босқичли архитектурага асосланган тизимлар
- Интернет/интранет технологияга асосланган тизимлар

Файл-сервер архитектураси фақатгина файллардан маълумотларни олади ва қўшимча фойдаланувчи ва дастурий иловалар марказий процессорга сезиларсиз даражада қўшимча вазифа юклайди. Ҳар бир янги клиент тармоққа ҳисоблаш кучини қўшади.

Мижоз-сервер архитектураси файл-сервер иловалари муаммоларини илова компоненталарини бўлиш ва энг самарали фаолият кўрсатиши мумкин бўлган жойга жойлаштириш йўли билан ҳал қилишга мўлжалланган.

Мижоз-сервер архитектурасининг асосий хусусияти ахборотларни қидирувчи, яхлитловчи ва умумлаштирувчи тузилган SQL (Structured Query Language) сўровлар тилини тушунувчи махсус маълумотлар базаси серверларидан фойдаланиш ҳисобланади.

Айни пайтда мижоз-сервер архитектураси гуруҳли ва корпоратив ахборот тизимлари учун иловалар ташкил этиш бўйича кенг эътироф этилди.

Мижоз-сервер архитектураси ривожланиши натижасида кўп босқичли архитектура юзага келган. Унинг анъанавий шакли 3 босқичдан иборат:

- Қуйи даражадаги архитектура мижозларнинг дастур иловаларини ташкил этиб, мавжуд дастурий интерфейс ўрта даражадаги дастурий иловаларни чақиритиш учун хизмат қилади;
- Ўрта даража архитектураси сервер дастур иловаларини ташкил этади;
- Юқори даражадаги архитектура узоқдаги махсус сервер маълумотлар базасини ташкил этади.

Уч босқичли архитектура турли тармоқ ва тугунларга юкни мувозанатлаштириш имконини беради. Дастур ишлаб чиқиш учун воситаларнинг ихтисослашувига кўмаклашади ва икки босқичли мижоз сервер модели камчиликларини бартараф этади.

Интернет/интранет технологияларининг ривожланиши билан асосий урғу дастурий таъминот воситаларини яратишга қаратилмоқда. Шу билан бирга ҳозирги кунда маълумотлар базаси билан ишловчи илғор дастур ишлаб чиқарувчи воситалари етишмаслиги кузатилади. мурасали ечим маълумотлар базаси билан самарали ишловчи фойдаланишга қулай ва оддий бўлган ахборот тизимларини яратишнинг мурасали ечимлари интернет/интранет технологияларининг кўп босқичли архитектуралар билан бирлашишига олиб келди. Натижада ахборот дастурларининг таркиби қуйидагича бўлди: броузер-дастурлар сервери- маълумотлар базалари сервери -динамик саҳифалар сервери-веб-серверлар.

2. Қўлланилиш соҳаси бўйича синфланиши



Транзакцияларни қайта ишлаш тизимлари ўз навбатида маълумотларни қайта ишлаш тезлиги жиҳатидан пакетли ахборот тизимларига ва оператив ахборот тизимларига бўлинади.

Қарор қабул қилишга кўмаклашувчи тизимлар — DSS (Decision Support System) — мураккаб сўровлар ёрдамида вақт, географик ва бошқа турдаги параметрлар бўйича маълумотларни танлаш, қайта ишлаш ва таҳлил қилишга асосланган бошқа турдаги ахборот тизимлари ҳисобланади.

Ахборот сўров тизимлари гиперматн ҳужжатларига ва мультимедиа асосланган тизимлар ҳисобланади. Интернет тармоғида шунга ўхшаш тизимлар кўпроқ тарқалган. Статик ва динамик веб сайтлар, электрон почта, қидирув ва веб серверлар бундай тизимларнинг объектлари ҳисобланади.

Офис ахборот тизимлари - асосий мақсади офис ишини автоматлаштириш. Маълумотларни қайта ишлаш офис ишини самарасини ошириш. Концелярия ишини соддалаштириш.

Ахборотларни сақлаш характериға (табиатиға) кўра маълумотлар базаси *фактографические* (ҳақиқий) ва хужжатли бўлиши мумкин. Буларни тавсифлайдиган бўлсак, фактографик МБ – бу картотекалар бўлиб, аниқ ва қатъий форматдаги қисқа ахборотлар ҳисобланади. Хужжатли МБ – бу архивлар бўлиб, мумкин бўлган барча хужжатлар бўлиши мумкин.

3. Бошқа белгилар бўйича синфланиши.

Ахборот тизимларни ахборотни характериға қараб (ахборот кидирувчи, ахборот ечувчи, бошқарувчи, маслаҳатчи) гуруҳларға бўлиш мумкин.

Ахборот кидирувчи ахборот тизим- фойдаланувчи сўрови бўйича ахборотни кидириш, тизимлаштириш, сақлаш, ахборот бериш ишларини мураккаб бўлмаган алмаштиришлар ёрдамида бажаради. Бундай ахборот тизимлари библиотекаларда, темир йўл ва ҳаво йўллари кассаларида ишлатилади.

Ахборот ечувчи ахборот тизим- ахборотни қайта ишлаш барча ишларини маълум алгоритмлар асосида олиб боришади. Уларни ўз навбатида 2 гуруҳға ажратиш мумкин: бошқарувчи ахборот тизим ва маслаҳатчи ахборот тизимлар.

Бошқарувчи ахборот тизимлар ахборот ишлаб чиқаради, у асосида ходим ҚҚҚ. Бундай ахборот тизимлари катта ҳажмдаги ахборотни қайта ишлаб чиқишади. Мисол сифатида, маҳсулот ишлаб чиқаришнинг оператив режасини ишлаб чиқиш, бухгалтерия ҳисобларини ишлаб чиқувчи тизимларни келтириш мумкин.

Маслаҳатчи ахборот тизимлар шундай ахборот ишлаб чиқадики, у ахборот учун қабул қилинади ва тезкор ҳаракатлар учун ахборотлар олинади. Натижавий ахборотлар юқори даражада интеллектуал салоҳият маҳсули бўлади.

Мисол сифатида, мавжуд медицинадаги ахборот тизимларини келтириш мумкин, тизим касални даволаш учун даволаш процедураларини таклиф қилади. Даволовчи врач ахборотни олиб ўз тажрибасига амал қилиб ҚҚҚ.

Ахборот тизимларини қўлланиш соҳаларига қараб ташкилий - бошқарув, технологик жараёнларни бошқариш, лойиҳалашни автоматлаштириш (САПР), географик ахборот тизимлари (ГИС), Интерактив ўргатувчи тизимлар (ИОС), машқ қилдирувчи мажмуолар, интеграллашган-корпоратив ахборот тизимларига синфланади.

Ташкилий бошқарув ахборот тизимлари – бошқарув тизимидаги ходимнинг ишларини автоматлаштириш учун мўлжалланган. Бундай ахборот тизимларға фирмалар, меҳмонхоналар, банклар учун яратилган ахборот тизимларни мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

Бундай ахборот тизимларнинг вазибаларига оператив назорат, оператив ҳисоб ва таҳлил, оператив ва перспектив режалаштириш, бухгалтерия ҳисоби, харид ва сотиш, иқтисодий ва ташкилий ишларни автоматлаштириш ишлари киради. **Технологик жараёнларни бошқарувчи ахборот тизимлари** - ишлаб чиқаришдаги ходимларнинг функцияларини автоматлаштириш учун мўлжалланган. Улар компьютер қисмларини тайёрлаш, металлургия ва машинасозлик саноатида технологик жараёнларни бошқариш учун қарорлар қабул қилишда ишлатилади.

Лойиҳалашни автоматлаштирувчи ахборот тизимлар (САПР) - янги техника ва технология яратишда муҳандислик-лойиҳалаш, конструкторлик, архитектура, дизайнерлик ишларини автоматлаштириш учун ишлатилади. Уларнинг асосий нин(чизмалар, схемалар), лойиҳа ишлари хужжатларини тайёрлаш, лойиҳаланаётган объектларнинг моделлаштириш ишларини автоматлаштириш ҳисобланади

Географик иформацион тизимлар – бу тизим географик масалаларни илмий амалий ечимларини топишда майдонлар координаталарига оид ахборотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш, ёритиш ва тарқатишни таъминлайди,

Интерактив ўргатувчи тизимлар – фойдаланувчига тажрибали ўқитувчи даражасида суъний интеллект ва эксперт тизимларига асосланган индивидуал ўқув мулоқатини таъминлайди

Машқ қилдирувчи мажмуалар- аниқ бир ишчи ўриннинг амалий кўникмаларини ўргатиш учун мўлжалланган. Тизим индивидуал шахсларға ёки гуруҳларға мўлжалланган

бўлиши мумкин. Бундай тизимларни яратиш жуда мураккаб ҳисобланади. Лекин фақулда зарур ва самарадорлигидан учувчи, шофер ёки тизимларни бошқарувчи операторларга бундай тренажёрлар яратилади.

Интеграллашган (корпоратив) ахборот тизимлар- фирманинг барча фаолиятини автоматлаштиради ва маҳсулотни лойиҳалашдан то сотишгача бўлган циклни ўз ичига олади. Альтернатив қарорлар ишлаб чиқувчи ахборот тизимлари модели ахборот тизимларига ва эксперт ахборот тизимларига бўлинади.

Модели ахборот тизимлари фойдаланувчи учун альтернатив қарорларни ишлаб чиқишни ва баҳолашни енгиллаштирувчи математик, статистик, молявий ва шунга ўхшаш бошқа моделларни тақдим этади. Фойдаланувчи қарорлар қабул қилишда етишмаётган ахборотларни моделлар билан мулоқат қилиш орқали олади.

Модели ахборот тизимларининг асосий вазифалари қуйидагилар ҳисобланади.

- Математик моделлар муҳитида ишлаш яъни нима бўлади агар; қандай бажарилди-агарда, сезилувчанликни таҳлил қилиш каби моделлар билан ишлаш

- Моделнинг чегаравий шартлари ва кириш ўлчамларини тезкор тайёрлаш ва тўғрилаш

- Моделнинг динамик ҳолатини график тасвирлаш

- Фойдаланувчига моделнинг зарурий иши ва қадамларини шакллантиришни тушунтириш

- Моделлаштириш натижаларини тезкор ва тартибли тақдим этиш

Эксперт ахборот тизимлари - фойдаланувчига билимлар базасига асосланган ҳолда альтернатив имкониятларни ишлаб чиқиш ва баҳолашни таъминлайди.

Эксперт тизимлари суъний интелектга асосланган бўлиб, менеджер ёки мутахасисга эксперт маслаҳатини олиш имконини беради.

Маълумотларни марказлашган қайта ишлаш даражасига кўра – марказлашган ахборот, марказлашмаган, гуруҳ учун мўлжалланган ахборот тизимларига бўлинади.

Вазифалар интеграция даражаси кўра – бошқариш даражасини интеграцияловчи кўп босқичли ахборот тизимлари, режаллаштириш даражасини интеграцияловчи кўп босқичли тизимга бўлинади.

7.3. Ахборот тизимларининг тузилиши ва таъминловчи қисмлари

Режа:

1. АТ нинг бошқарувдаги ўрни.
2. Ахборот тизимларининг структураси ва таъминловчи қисмлари
3. Автоматлаштирилган ахборот тизимлари.

Таянч иборалар: бошқарув, объект, стратегик, модель, оператив даража, автоматлаштириши.

1. Ахборот тизим да бошқарувдаги ўрни

Бошқариш тизими инсонларнинг моддий дунёда бирон бир жараёни ташкил этиш соҳасидаги муайян мақсадга қаратилган фаолиятдир.

Бошқариш тизими ишлаши учун зарур бўлган шарт-шароитлар қуйидагилардан иборат:

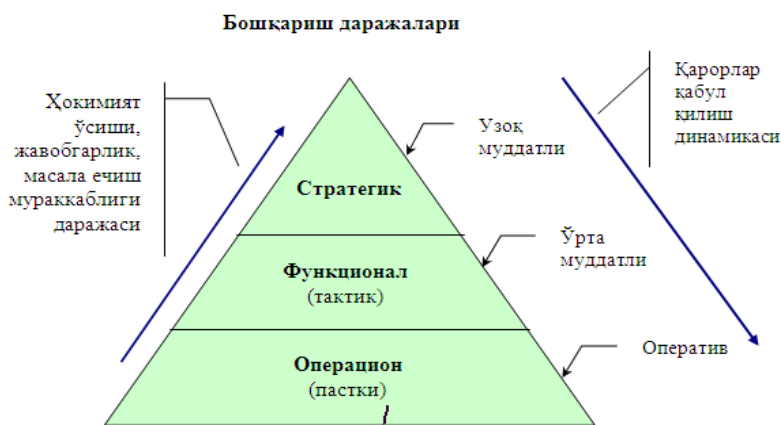
1. Бошқариш объектларининг мавжудлиги.
2. Мазкур объект фаолиятининг мақсади маълум бўлиши.
3. Бошқариш тизими мустақил ҳаракат қилиши учун муайян ҳуқуқларга эга бўлиши
4. Бошқарувчи объектнинг бошқарилувчи объект ҳақида муфассал маълумотларга эга бўлиши.

Бошқарув погоналари:

Одатда исталган ташкилот бир неча объектлардан иборат мураккаб мажмуа бўлиб, уларнинг ўзи ҳам бошқарув жараёни ва қисмларидан ташкил топган. Шу боис ҳам мажмуанинг келишилган ҳолда ишлаши учун қўшимча бошқариш қисми киритилади. У бошқа бошқариш қисмлари ва бошқарилувчи жараёнлар ҳаракатларини мувофиқлаштиради, улар фаолиятини мажмуанинг умумий мақсадларини бажаришга йўналтиради. Анча мураккаб тузилишли бошқарувчи жараёнда бошқариш қисми кўп даражали тузилмага эга бўлиши мумкин.

Одатда объектнинг бошқариш қисмида бошқаришнинг олий, ўрта, қуйи даражаси билан фаркланади.

Ихтиёрий ташкилотнинг бошқарув тузилиши анъанага кўра уч даражага: операцион, функционал ва стратегик даражага бўлинади.



7.3.1.-расм: ахборот тизимининг бошқариш даражаси тасвирланган.

Бошқарувнинг оператив даражаси:

Тезкор бошқарув даражаси кўп марта қайтариловчи вазифалар ва операцияларини ҳал этишини ҳамда келадиган жорий ахборотлар ўзгаришини қайд этишни таъминлайди. Мазкур даражада бажариладиган операциялар ҳажми ҳам, бошқарув қарорларини қабул қилиш динамикаси ҳам етарлича юкори. Уни кўпинча вазият ўзгаришига тез жавоб қайтариш зарурияти туфайли тезкор бошқарув даражаси деб ҳам юритишади.

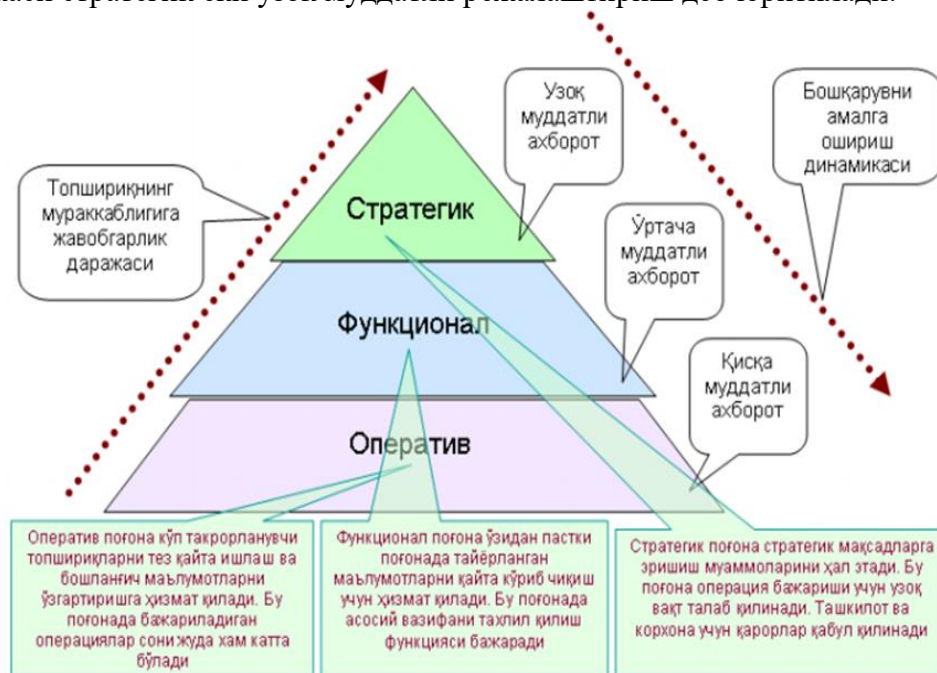
Бошқарувнинг ўрта даражаси:

Ўрта (тактик функционал) бошқарув даражаси биринчи даражада тайерланган ахборотларни олдиндан таҳлил этишни талаб қиладиган масалалар ечимини таъминлайди.

Ҳал этиладиган масалалар хажми камаяди, бироқ уларнинг мураккаблиги ошади. Аини пайтда керакли ечимни ҳар доим ҳам тезкор ишлаб чиқиш имкони бўлмайди. Бунинг учун етмаган маълумотларни йиғиш, таҳлил этиш ва фикрлашга кўшимча вақт талаб этилади.

Бошқарувнинг стратегик даражаси:

Стратегик даража ташкилотнинг узок муддатли стратегик мақсадларига эришишга йўналтирилган бошқарув қарорларни танлашни таъминлайди. Мадомики, қабул қилинадиган қарорлар натижалари орадан узок вақт ўтгач кўринар экан, ушбу даражада стратегик режалаштириш каби бошқарув вазифалари муҳим аҳамиятга эга. Кўпинча бошқарувнинг стратегик даражаси стратегик ёки узок муддатли режалаштириш деб юритилади.



7.3.2.-расм. Ташкилотни бошқариш тузилмасининг умумий кўриниши.

Тизимнинг бошқариш функциялари:

Башиоратлаш — бу ташки муҳитнинг юзага келиши мумкин бўлган ҳолатини, бошқариладиган объектнинг ўзини тутишини аниқлаш мақсадида маълумотларни қайта ишлаш ҳамда улар ҳар бирининг эҳтимоллигини баҳолашдан иборат.

Режалаштириш бошқаришнинг мақсади ва унга эриши йўллари аниқлаш, ҳаракат режасини тузиш ва унинг истиқболини аниқлаш.

Меъёрлаштириш — тизимнинг хусусиятларини ифодаловчи статистик маълумотларни доимий равишда йиғиш ва улар асосида тизимнинг бир меъёрда фаолият кўрсатишини таъминлаб туриш.

Ҳисобга олиш бошқариладиган объект ва ташки муҳит параметрлари мажмуини қайд этишдан иборат. У яна келадиган маълумотларни дастлаб қайта ишлаш, жумладан, таснифлаш, гуруҳлаш ва ҳоказо арифметик ҳамда мантиқий операцияларни ўз ичига олади.

Таҳлил этиш бошқариш тизими тузилишини танлаш ва шакллантириш тизим унсурлари ўртасидаги муносабатни ва боғлиқликни аниқлаш.

Назорат ишлаб чиқариш жараёнини кузатиш ва ҳақиқатда бажарилган ишнинг режа бўйича белгиланганлиги туғрилигини текшириш.

Ҳисобот режа бажарилишининг ёки унинг маълум бир босқичи бажарилишининг якуний ҳисоботи, бошқариш натижаларини баҳолаш.

Қарор қабул қилиш мақсадни аниқлаш. Қарорни ишлаб чиқиш ва қабул қилиш. Қарор бажарилишини ташкил қилиш ва назорат қилиш.

Бошқариш тизимида асосий функциялардан бири - **қарор қабул қилиш** функциясидир. Бошқариш қарорини икки хил қабул қилиш мумкин:

1. Яқка ҳолатда.
2. Коллегиал.

Қарорни қабул қилиш уч босқичда амалга оширилади:

1. Мақсадни аниқлаш.
2. Қарорни ишлаб чиқиш ва қабул қилиш.

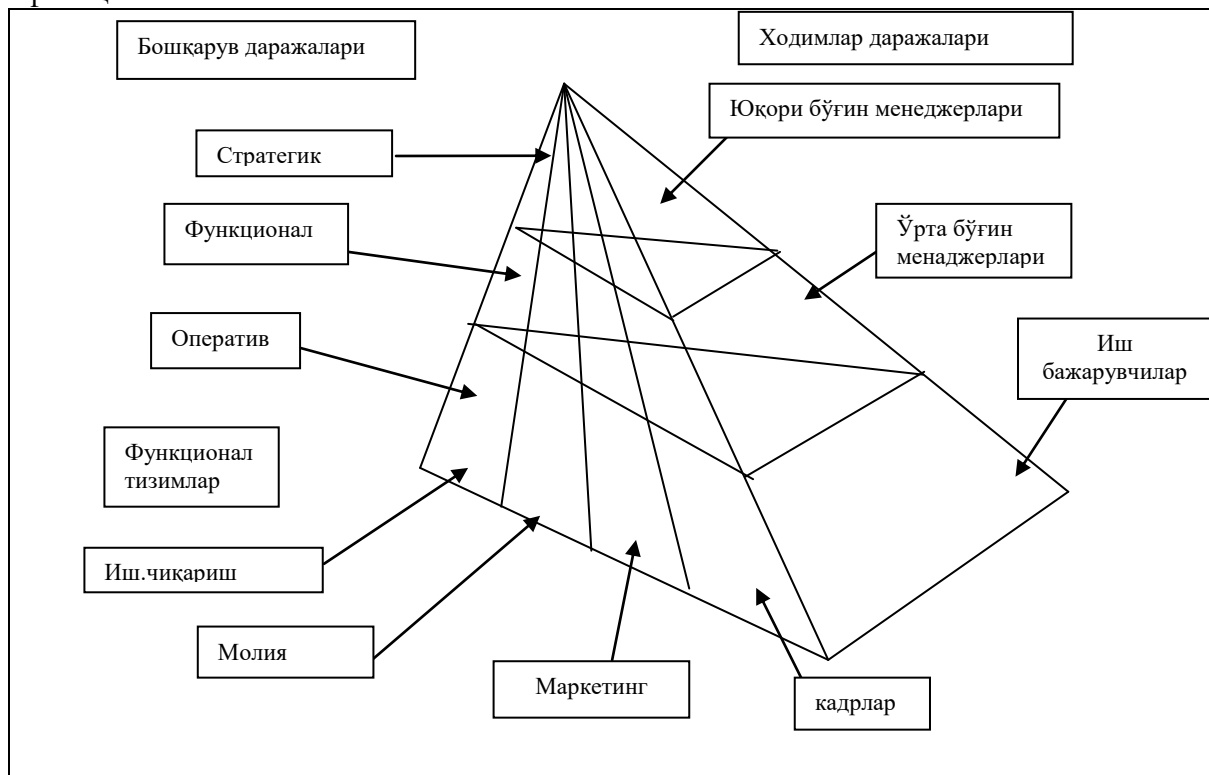
3. Қарор бажарилишини ташкил қилиш ва назорат қилиш.

Биринчи босқичда ҳолатни таҳлил қилиш, муаммоли вазиятни аниқлаш, мақсадни аниқлаш

Иккинчи босқичда масала қўйилади ва қарорнинг вариантларини аниқлаш, қарорни танлаш ва тасдиқлаш.

Учинчи босқичда қарорни бажариш режаси аниқланади, қарорнинг бажарилиши ҳисоботи берилади, у назорат қилинади ҳамда қарор бажарилиши бошқарилади.

Ахборот тизимларнинг тури улар кимнинг ҳоҳиш иродасини ифодалайди ва қандай даражада бошқарилади деган саволга жавоб бериш билан аниқланади. Ушбу расмда ахборот тизимлар функционал белги ва бошқариш даражалари ва ходимларнинг малакалари асосида классификацияланган.



7.3.3- расм. Ахборот тизимлар функционал белги ва бошқариш даражалари ва ходимларнинг малакалари асосида классификацияланиши.

Расмдан кўринадики, бошқариш даражалари қанчалик юқори бўлса, мутахассислар ва менеджерларнинг ахборот тизим орқали бажариладиган ишлар миқдори шунча кам. Лекин, бунда ахборот тизимнинг мураккаблиги ва интеллектуал имкониятлари ошиб боради ва менеджерларнинг қарор қабул қилишлар аҳамияти ортиб боради. Бошқарувнинг ҳар қандай даражасида функционал қисмлардан ахборотга бўлган эҳтиёж ортиб боради.

Пирамида асосида иш бажарувчи ходимлар маълумотларни қайта ишлаш билан шуғулланадилар, қуйи босқич менеджерлари оператив бошқарув билан шуғулланадилар. Пирамиданинг юқоригидаги стратегик бошқарув даражасида ахборот тизимлар ўз аҳамияти жиҳатидан стратегик ахборот тизимлар бўлиб қолади ва юқори бўғим менеджерларининг фаолиятини, масалаларнинг ёмон структураланган вазиятида қарор қабул қилишларини қўллаб қувватлайдилар.

Оператив даражадаги ахборот тизимлар. Мутахассислар учун ахборот тизимлар.

Бу ерда икки хил ахборот тизимлар мавжуд бўлиши мумкин: мутахассис-бажарувчилар ва мутахассис-қуйи бўғиндаги менеджерлар учун ахборот тизимлар.

Оператив даражадаги ахборот тизимлар мутахассис-бажарувчиларнинг шартномавий савдо-сотик ишлари (счётлар, накладнойлар, ойликлар, кредитлар, хом ашё ва материаллар оқими...) ҳақидаги маълумотларини қайта ишлайдилар. Бу даражадаги ахборот тизимларнинг мақсади-жорий вазият ҳақидаги сўровларга жавоб бериш ва фирманинг шартномавий

ишларини кузатиб боришдан иборатдир. Бу талабларга жавоб бериш учун ахборот тизимлар содда, узлуксиз ишловчи, аниқ ахборот берувчи бўлиши керак.

Оператив даражадаги масалалар, мақсадлар, ахборотларнинг манбалари олдиндан аниқланган ва юқоридаражада структураланган. Ечимларни топиш аниқ алгоритм асосида программалаштирилган.

Оператив даражадаги ахборот тизимлар фирмани ташқи дунё билан боғловчи звено бўлиб хизмат қилади. Агар тизим ёмон ишласа, ташкилот ахборотни ташқаридан ё олмайди ё чиқармайди. Ундан ташқари, мазкур тизим бошқа тизимлар учун асосий ахборот берувчидир, чунки у оператив ва архивланган ахборот ишлаб чиқади. Оператив ахборот тизимнинг ўчиб қолиши негатив вазиятларга олиб келиши мумкин.

Мисоллар. Оператив даражадаги ахборот тизимлар: банк депозитлари учун ахборот тизимлар, заказларни қайта ишловчи ахборот тизимлар, авиабилетларни регистрация қилувчи ахборот тизимлар (фараз қилайлик тизим ишламай қолди, нималар рўй беришини ўйлаб кўрайлик), ойликларни бериш учун ахборот тизимлар.

Оператив даражадаги мутахассис-менеджерлар учун ахборот тизимлар маълумотлар билан иш олиб бораётган мутахассислар, инженерлар ва лойиҳачилар учун иш унуми ва маҳсулотнинг кўпайтиришда ёрдам беради. Бундай ахборот тизимларнинг мақсади-янги маълумотларни ташкилотга киритиш ва қоғоз ҳужжатларини қайта ишлаш. Бу ерда икки хил ахборот тизимлар бўлиши мумкин:

А) Бундай даражадаги ахборот тизимлар маълумотлар билан ишловчи мутахассислар учун инженерлар, лойиҳачиларнинг иш унумини ва миқдорини оширади. Улар ташкилот учун янги маълумотларни яратади ва қоғозли ҳужжатларни қайта ишлайди. Бундай ахборот тизимларни 2 гуруҳга бўлиш мумкин:

Офисни автоматлаштирувчи ахборот тизимлар;

Билимларни қайта ишловчи ахборот тизимлар.

Офисни автоматлаштирувчи ахборот тизимлар ўзининг соддалиги ва кўп тармоқли эканлиги билан ташкилий даражадаи ходимлар томонидан кенг фойдаланилади. Улардан ўрта бўғим ишчи ходимлари: бухгалтерлар, секретарлар, клерклар кенг фойдаланишади. Асосий мақсад-маълумотларни қайта ишлаш, иш унумини ошириш, канцелярия ишларини соддалаштириш. Бу тизимларда қуйидаги ишлар бажарилади:

-турли хил матнларни турли хил редакторларда қайта ишлаш;

-ҳужжатларни архивлаш;

-электрон календар ва ёзув дафтарларида кундалик ишларни қайд қилиш;

-электрон ва аудио почтани кузатиб бориш;

-видео- ва телеконференцияларни олиб бориш.

Б) Билимларни қайта ишловчи ахборот тизимлар, жумладан эксперт тизимлар, инженерлар, юристлар, олимларга керак бўлган билимларни ўзида сақлаб янги маҳсулот яратишга ёрдам берадилар. Уларнинг асосий мақсадлари- янги ахборот ва янги билимлар яратиш.

Ўрта бўғимдаги мутахассислар ва менеджерлар учун ахборот тизимлар ёки функционал даражадаги ахборот тизимлар.

Ўрта бўғимдаги мутахассислар ва менеджерлар учун АТлар корхонада функционал даражада мониторинг (доимий кузатиш), назорат, қарор қабул қилиш ва бошқариш ишларини бажариш учун ишлатилади. Бундай тизимларнинг функциялари қуйидагилардан иборат:

Жорий кўрсаткичларни илгариги кўрсаткичлар билан таққослаш,

Маълум даврга мўлжалланган даврий ҳисоботлар тайёрлаш,

Архивдаги ахборотга киришни таъминлаш ва ҳ.з.

Бу даражада икки хил ахборот тизимлар турини ажратиш мумкин: менеджментлар учун бошқарувчи ахборот тизимлар ва ҚҚҚҚҚ ахборот тизимлар.

Бошқарувчи ахборот тизимлар - корхонадаги яхши структураланган ва қисманструктураланган масалаларни ечиб бошқарув бўғинига хизмат қилади ва унга кунлик, ҳафталик вазиятлар ҳақида ахборот беради ва ҳисоботлар тайёрлаб беради.

ҚҚҚҚҚ ахборот тизимлар- корхонадаги структураланмаган масалаларни ечиб бошқарув бўғинига хизмат қилади ва унга кунлик, ҳафталик, ..., вазиятлар ҳақида ахборот беради ва ҳисоботлар тайёрлаб беради.

Стратегик даражадаги ахборот тизимлар.

Стратегия деб узоқ муддатга мўлжалланган масалаларни ечиш усуллари ва воситаларига айтилади.

Ҳар қандай фирманинг ривожланиши, ютуқлари унда қабул қилинган стратегияга бевосита боғлиқ. Фирманинг стратегиясини ишлаб чиқишга бўлган эҳтиёж стратегик ахборот тизимларни вужудга келишига сабаб бўлди.

Стратегик ахборот тизим-компьютер ахборот тизим бўлиб, ташкилотнинг стратегик ривожланиш мақсадларини амалга оширишни ҚҚҚҚҚ. Шундай мисоллар борки, янги сифатдаги ахборот тизимлар ташкилотнинг структураси, профилини ўзгартириб унинг гуллаб яшнашига сабаб бўлди. Мисол сифатида, Microsoft фирмаси, Хитойдаги маҳсулот ишлаб чикувчи кўплаб фирмаларни олиш мумкин.

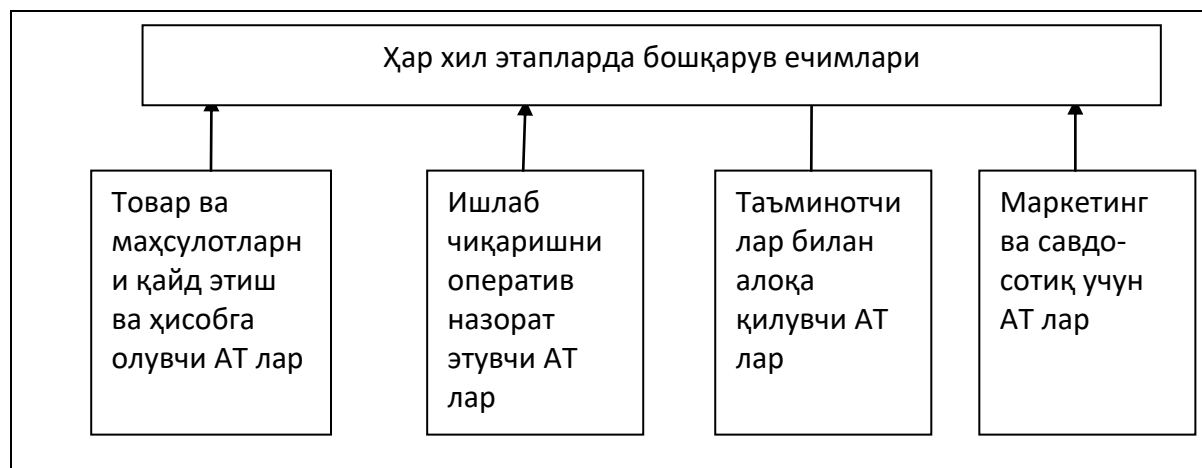
Стратегик қарорлар қабул қилиш учунфирмани ташқи дунё билан алоқасини яхши тушуниш керак. Ушбу расмда фирмага ташқи объектларнинг таъсирлари кўрсатилган.

Бундай ҳолда фирма конкуренцияда ютиб чиқиши учун қуйидаги ишларни қилиши керак:

- 1) бутунлай янги товарлар ва хизматлар ишлаб чиқиш;
- 2) истеъмолчилар ва таъминотчилар учун шундай алоқаларни ўрнатиш керакки, бошқалар билан алоқа қилиши улар учун яхши бўлмасин.
- 3) товарларнинг таннархини шундай пасайтириш керакки, у зарар келтирмасин.

Фирмада бир неча ахборот тизимлар бўлиши керак. Улар ҳар хил мақсадли бўлиб, ҳар қандай даражадаги бошқарув қарорларини қўллаб қувватласин.

Қуйидаги расмда шундай вариантлардан бири келтирилган. Локал ахборот тизимлар орасида турли хил характерли ва мақсадли алоқалар ўрнатилади. Баъзи локал ахборот тизимлар кўплаб ходимлар билан боғлиқ бўлиб ташқи дунёга чиқиш имкониятига эга бўлиши мумкин, баъзилар фақат ўзаро ички алоқаларга эга бўлиши мумкин. Алоқа ўрнатишда регионал ва глобал компьютер тармоқларидан фойдаланиш мумкин. Қуйида корхонадаги баъзи бир ахборот тизимлар ва улар орасидаги алоқалар кўрсатилган.



7.3.4.-расм: корхонадаги баъзи бир ахборот тизимлар ва улар орасидаги алоқалар тасвирланган.

Фирмада ҳар хил мақсадли ахборот тизимлар интеграцияланиб корпоратив ахборот тизимлар яратилади. Корпоратив ахборот тизимлар фойдаланувчига умумий фирмага тегишли МБ ва локал МБ лардан фойдаланиш имкониятини беради.

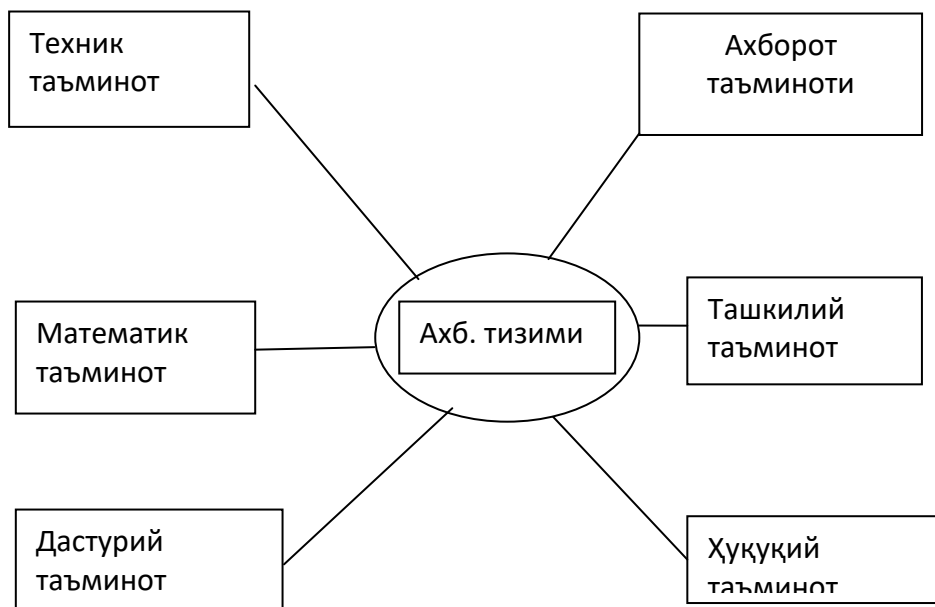
Ҳар хил даражадаги бошқарувчи ечимлар қабул қилишда қуйидаги ахборот тизимлар яратилиши мумкин:

Хом ашё ва материалларни сақланишини ҳисоблаб борувчи ахборот тизимлар;

Ишлаб чиқаришни оператив назорат қилувчи ахборот тизимлар;
Таъминотчилар билан ўзаро муносабатларни қайд қилиб борувчи ахборот тизимлар;
Маркетинг ва савдо-сотикни қайд қилиб борувчи ахборот тизимлар.

2. Ахборот тизим структураси ва таъминловчи қисмлари

Ҳар қандай ахборот тизим структураси, қўлланиш соҳасидан қатъий назар, бир неча таъминловчи қисмлардан иборат бўлади. Уларни ушбу графикда тасвирлаймиз. Таъминловчи қисмлар 6 хил бўлади: техник, математик, дастурий, ташкилий, ҳуқуқий таъминотлар.



7.3.5.-расм. Ахборот тизини ва уни таъминловчи қисм тизимлари.

Таъминловчи қисмларнинг таърифлари ва вазифалари.

Техник таъминот - бу ахборот тизим ишлаб туриши учун зарур бўлган техник воситалар ундан ташқари бу воситалар ва технологик жараёнлар учун зарур бўлган ҳужжатлардан иборат.

Техник воситаларга қуйидагилар киради:

1. Турли моделдаги компьютерлар,
2. Ахборотни йиғиш, тўплаш, қайта ишлаш, узатиш ва чиқариш воситалари,
3. Маълумотларни узатиш ва алоқа воситалари,
4. Оргтехника ва ахборотни автоматик ўқиш воситалари,
5. Турли хил хом ашё ва бошқа материаллар.

Ҳужжатларда техник воситаларни танлаш, уларни ишлатишни ташкил этиш, маълумотларни қайта ишлашнинг технологик жараёни, техник таъминланганлик даражаси ва бошқалар қайд этиб борилади.

Ҳужжатларни шартли равишда 3 гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Умумтизим ҳужжатлар, уларга техник таъминот бўйича умумдавлат ва соҳанинг стандартлари киради,
2. Махсус ҳужжатлар, уларга техник таъминотнинг барча этаплари бўйича методик кўрсатмалар тўплами киради,
3. Норматив-маълумотномалар, уларга техник таъминотнинг ҳисоб-китоб ишларида ишлатиладиган ҳужжатлар киради.

Ҳозирги пайтга келиб техник воситаларнинг ташкил этишнинг 2 хил формаси ишлаб чиқилган: марказлашган ва қисман ёки тўла марказдан узоқлаштирилган техник таъминот.

Марказлашган техник таъминот ахборот тизимларида катта компьютер ва ҳисоблаш марказларини ишлатишни назарда тутади.

Марказдан узоқлаштирилган техник таъминот ахборот тизимларининг иш жойларида асосан шахсий компьютерларни ишлатишни кўзда тутлади.

Келажакда техник воситаларни ахборот тизимда ташкил этишнинг энг мақбул усули, бу қисман марказлашган техник таъминот бўлса керак, чунки тақсимланган компьютер тармоқлари ёрдамида марказда жойлашган махсус ҳужжатлардан жойлардаги шахсий компьютерларга маълумотларни қайта ишлаш учун тортиб олиш мумкин.

Математик таъминот- бу ахборот тизим ишлаб туриши учун зарур бўлган математик усуллар, моделлардан иборат.

Математик таъминотга қуйидагилар киради:

Бошқрув жараёнларини моделлаштириш воситалари, Типик масалаларни тайёр ечиш усул ва воситалари (жумладан, математик анализ, алгебра, ҳисоблаш усуллари, дифференциал ва интеграл тенгламаларга оид тайёр алгоритм ва усуллар), Математик дастурлаш, математик статистика, оммавий хизмат кўрсатиш ва ҳ.к.ларнинг усуллари.

Дастурий таъминот- бу ахборот тизим ишлаб туриши учун зарур бўлган алгоритмлар, дастурлардан иборат.

Дастурий таъминотга умумтизим дастурлари, махсус дастурий воситалар ва уларга мос техник ҳужжатлар киради.

Умум тизим дастурларга фойдаланувчиларга мўлжалланган ва ахборотга ишлов беришнинг типик масалаларини ҳал қилувчи дастурлардан иборат. Улар компьютернинг функционал имкониятларини кенгайтириб, маълумотга ишлов бериш жараёнларини бошқаради ва назорат қилади.

Дастурий таъминотнинг техник ҳужжатлари шу дастурларнинг вазифалари, белгиланиши, ечиладиган масалаларнинг иқтисодий математик моделлари, алгоритмлари ва дастурларининг ишлашини тасдиқлайдиган мисоллардан иборат бўлади.

Ахборот таъминот- бу ахборот тизим ишлаб туриши учун зарур бўлган ахборотни ягона (уникал) классификациялаш ва кодлаш усуллари, уникал (ягона, норматив) ҳужжатлар мажмуи, ҳужжатлар оқимининг ҳаракат маршрутлар схемаси, МБ тузиш технологиясидан иборатдир.

Ҳужжатларнинг ягона (уникал) тизими давлат, республика, соҳа ва регионлар кесимида яратилади. Асосий мақсад- жамият ишлаб чиқаришида барча маҳсулотлар, товарлар учун ягона, умумий кўрсаткичлар, талаблар ишлаб чиқиш.

Ахборот оқимининг схемаси - ахборот оқимининг ҳаракати маршруттини ва ҳажмини акслантиради, дастлаб маълумотларнинг келиб чиқиш жойларини ва натижавий ахборотни фойдаланиш жойларини аниқлайди. Бу схемаларни таҳлил қилиб бошқарув ишларини такомиллаштириш тўғрисида тадбирлар ишлаб чиқиш мумкин. Мисол сифатида, янги ходимнинг ишга қабул қилиш билан боғлиқ ҳужжатларнинг ҳаракатланиши акс эттирилган қайдларни келтириш мумкин.

Махсус ҳужжатларни яратиш методологияси уни яратишнинг назарий асослари билан боғлиқ. МХ ни яратиш қуйидаги 2 этап билан аниқланади:

1. Ташкилотнинг барча бўлимларини қуйидаги мақсадларла текшириш:

Специфика ва фаолият структурасини аниқлаш,

Ахборот оқимлари схемасини тузиш,

Бўлимларнинг хоссалари, вазифаларини белгилаб берадиган ахборот объектлари ва реквизитларни (параметрлар ва характеристикалар) таркибини аниқлаш.

Ташкилот фаолиятининг ахборот-мантиқий моделини қуриш. Унда ташкилотнинг барча объектлари ва реквизитлари орасидаги боғланишлар кўрсатилиши лозим. Ташкилотнинг ахборот-мантиқий модели махсус ҳужжатлар яратиш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Ахборот таъминотини яратиш учун зарур:

Ташкилотнинг бошқариш тизимининг мақсадлари, фазифалари, функцияларини аниқ тасаввур қилиш,

Ахборотни келиб чиқишидан то фойдаланишгача бўлган ҳаракати оқимини аниқ тасаввур қилиш,

Ҳужжат алмашишни такомиллаштириш,

Ахборотни классификациялаш ва кодлаш тизимини мавжудлиги,

Ахборот-мантиқий модель яратишни билиш,

Ахборот ташувчиларда ахборот массивларини ташкил қилишни билиш (зарур техник воситалар мавжуд бўлиши шарт).

Ташкилий таъминот- бу ахборот тизим ишлаб туриши учун зарур бўлган ходимларнинг ўзаро ва техник воситалар билан муносабатларини аниқловчи усуллар ва воситалардан иборат.

Ташкилий таъминот куйидагилардан иборат:

Ахборот тизим ўрнатиладиган корхонанинг мавжуд бошқарув тизимининг таҳлили, автоматлаштирилиши зарур бўлган масалаларни аниқлаш,

Масалаларни компьютерда ечишга тайёрлаш. Бунга ахборот тизимни техник лойиҳасини тузиш учун топшириқ ва ахборот тизимни фойдалилигини техник-иқтисодий жиҳатдан асослаш ҳам киради.

Ташкилотнинг таркиби ва структураси ҳақида бошқарув қарорини ишлаб чиқиш, ташкилот бошқарув тизимини фойдалилигини оширишга қаратилган масалаларни ечиш методологиясини ишлаб чиқиш.

Ҳуқуқий таъминот- бу ахборот тизим ишлаб туриши учун зарур бўлган ҳуқуқий нормалар бўлиб, ахборот тизимини яратиш, фаолият кўрсатиш, ахборотни олиш, ишлов бериш ва фойдаланиш қоидаларини аниқлаб беради.

Ҳуқуқий таъминот таркибига давлатнинг қонунлари, фармонлари, қарорлари ва давлат ташкилотлари, вазирликларнинг, маҳаллий давлат органларининг буйруқлари, кўрсатмалари, норматив ҳужжатлари ва бошқалар киради. Ҳуқуқий таъминот таркибда умумий қисм (ихтиёрий ахборот тизимнинг фаолиятини белгилайди), маҳаллий қисмни (конкрет ахборот тизим фаолиятини белгилайди) ажратиш мумкин.

Ундан ташқари, ҳуқуқий таъминотда ахборот тизимни тайёрловчи *лойиҳачи* ва уни тайёрлашга буюртма берган *буюртмачи* муносабатлари ҳам белгиланиб берилади.

• Ахборот тизимни ишлаб туриш этапидаги муносабатларнинг ҳуқуқий таъминот куйидагилардан иборат:

- Ахборот тизимнинг статуси,
- Ходимларнинг ҳуқуқлари, бурчлари ва мажбуриятлари,
- Бошқарувнинг айрим жараёнларининг ҳуқуқий таъминоти,
- Ахборотни яратиш, фойдаланиш тартиблари ва ҳ.к.

Ахборот тизимларда ечилиши мумкин бўлган масалаларни 3 турга бўлиш қабул қилинган: структураланадиган (формаллаштириладиган) масалалар, структураланмайдиган (формаллаштирилмайдиган) масалалар ва қисман структураланадиган (қисман формаллаштириладиган) масалалар.

• Структураланадиган (формаллаштириладиган) масалалар-масаланинг барча элементлари орасида математик боғланишлар аниқ.

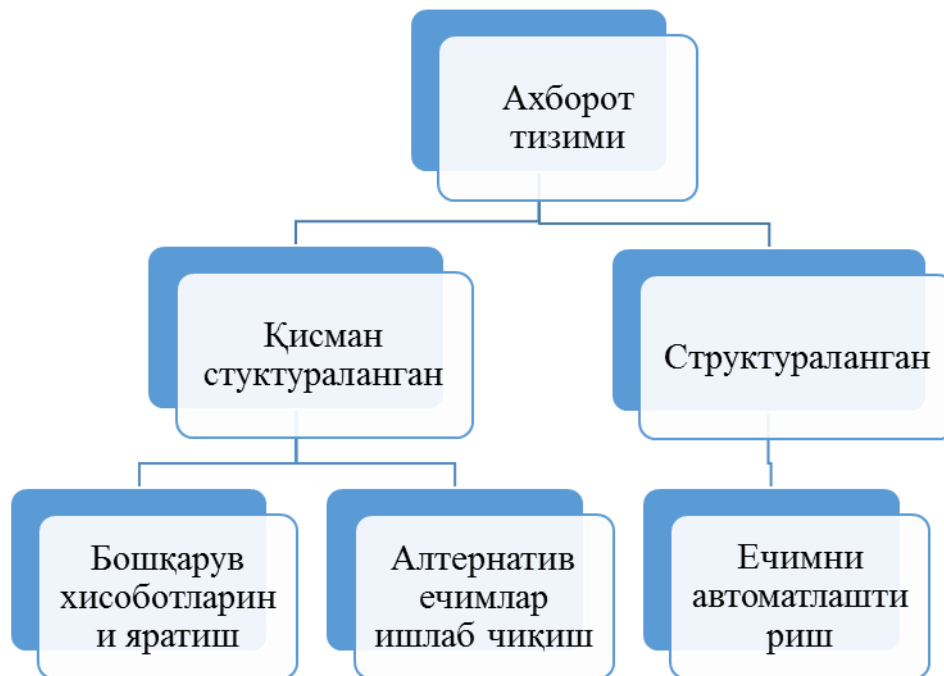
• Структураланмайдиган (формаллаштирилмайдиган) масалалар- масаланинг барча элементлари орасида математик боғланишлар аниқмас.

• Қисман структураланадиган (қисман формаллаштириладиган) масалалар-масаланинг айрим элементлари орасида математик боғланишлар мавжуд холос.

• Структураланадиган масалаларда масала математик моделлар орқали баён этилади ва ечими учун аниқ алгоритм ва дастур ишлаб чиқиш мумкин. Бундай ахборот тизимларда ишлаш тўла автоматлашлаган бўлади ва ходимнинг иштироқи жуда паст.

• Структураланмайдиган масалаларда масала учун математик моделлар тузиш мумкин бўлмаганлигидан, алгоритмлар ишлаб чиқиш жуда қийин. Бу масалаларда ахборот тизимлар ишлатиш имкониятлар унча кўп эмас.

Бундай ҳолларда ҚҚҚ(қарор қабул қилади). инсон томонидан эвристик тасаввурлар асосида, тажрибага таяниб амалга оширилади. Масалан, гуруҳ талабалари орасидаги муносабатларни математик нуктаи назардан баён этиш мумкин эмас.



Расм. Ахборот тизимини структураси

Қисман структураланган тизим 2 турга бўлинади:

А) Бошқарув ҳисоботлари яратадиган ва маълумотларни қайта ишлайдиган ахборот тизимлари (қидириш, тартиблаш, йириклаштириш, филтрлаш). Ҳисоботдаги ахборот асосида менежер ҚҚК.

Б) Альтернатив ечимлар топиш мумкин бўлган ахборот тизимлар. ҚҚ таклиф этилган альтернатив ечимлардан бирини танлашдан иборат бўлади.

Бошқарув ҳисоботлари яратадиган ахборот тизимлар фойдаланувчини кўшимча ахборот билан таъминлаб, МО даги ахборотни қисман қайта ишлаш имкониятини беради.

Моделлашган ахборот тизимларнинг асосий функциялари қуйидагилардан иборат:

- Типик математик моделлар муҳитида ишлаш, жумладан,
- “ ... бўлиши учун нима қилмоқ керак”, “...бўлса нима бўлади” каби моделлашган масалаларни ечиш, сезгирликни таҳлил қилиш ва ҳ.к.

- Моделнинг дастлабки маълумотларини ва чекланишларини тез (оператив) таҳрирлаш,

- Моделлашнинг натижавий маълумотларини ва чекланишларини тез ва адекват (мос ҳолда) интерпретация қилиш, Эксперт АТ изларда альтернатив ечимлар эксперт тизимлардан ва соҳанинг экспертлари (билимдони) маслаҳатлари асосида олинади.

Фойдаланувчининг эксперт қўллаб-қувватлаш 2 этапли бўлади.

- 1-этапда, бошқарувда вужудга келадиган ва кўп учрайдиган вазиятлар учун тайёр типик альтернатив ечимлар фонди яратилади. Альтернатив ечим шу фонддан танланади.

- 2-этапда, 1-этапда учрамайдиган вазиятлар учун альтернатив ечимлар маълумотлар базасидаги ахборотлар учун уларга ишлов бериш қоидалари ва синтезланган альтернативлар учун процедуралар асосида янги альтернатив ечимлар танланади.

3. Автоматлаштирилган ахборот тизимлари

Дастлабки ахборот тизимларида ахборотга ишлов беришнинг барча жараёнлари қўлда бажарилади. Қўлда ишлов бериладиган тизимларнинг ахборот массивлари ҳажми унча катта бўлмайди, маълумотлар турли типдаги элтувчиларда сақланади. Бундай тизимларда ахборотни қидириш учун оддий селектив мосламалардан фойдаланилади. Аслини олганда дастаки ахборот тизимлари тизим эмас, балки маълум белгилар мажмуи бўйича зарур ахборотни қидиришни енгиллаштирувчи қурилмалар ҳисобланади. Бу қурилмалар арзон, улар билан ишлаш оддий, уларни ишлатиш учун олий малакали хизмат кўрсатувчи ходимлар талаб этилмайди.

Механизациялашган ахборот тизимларида ахборотга ишлов бериш ва қидириш учун турли механизациялашган воситалардан фойдаланилади, улар орасида ҳисоблаш-перфорация машиналари энг кенг тарқалгандир. Механизациялашган ахборот тизимларида ахборот элтувчилари бўлиб, перфокарталар ҳисобланади. Бундай механизациялашган тизимларнинг техник воситалари таркибига перфорация машиналари тўплами киради, уларнинг ҳар бири муайян бир вазифани бажаради. Перфоратор ёрдамида ахборот дастлабки ҳужжатлардан перфокарталарга ўтказилади. Сараловчи умумий белгиларга эга бўлган перфокарталарни алоҳида гуруҳлар бўйича жойлаштиради.

Автоматлаштирилган ва автоматлашган ахборот тизимларидаги ахборотни сақлаш, унга ишлов бериш ва қидириш учун ҳамда компьютерлардаа хборотни тўплаш, тайёрлаш ва узатиш, шунингдек ахборотни истеъмолчига чиқариб бериш билан боғлиқ операцияларни бажариш учун ҳам фойдаланилади. Бу тизимлар кенг функционал имкониятларга эга ва ахборотнинг жуда катта ҳажмларини сақлаш ҳамда ишлов беришга қодир. Бу ерда ахборот элтувчилар компьютерларнинг хотира қурилмаларидир.

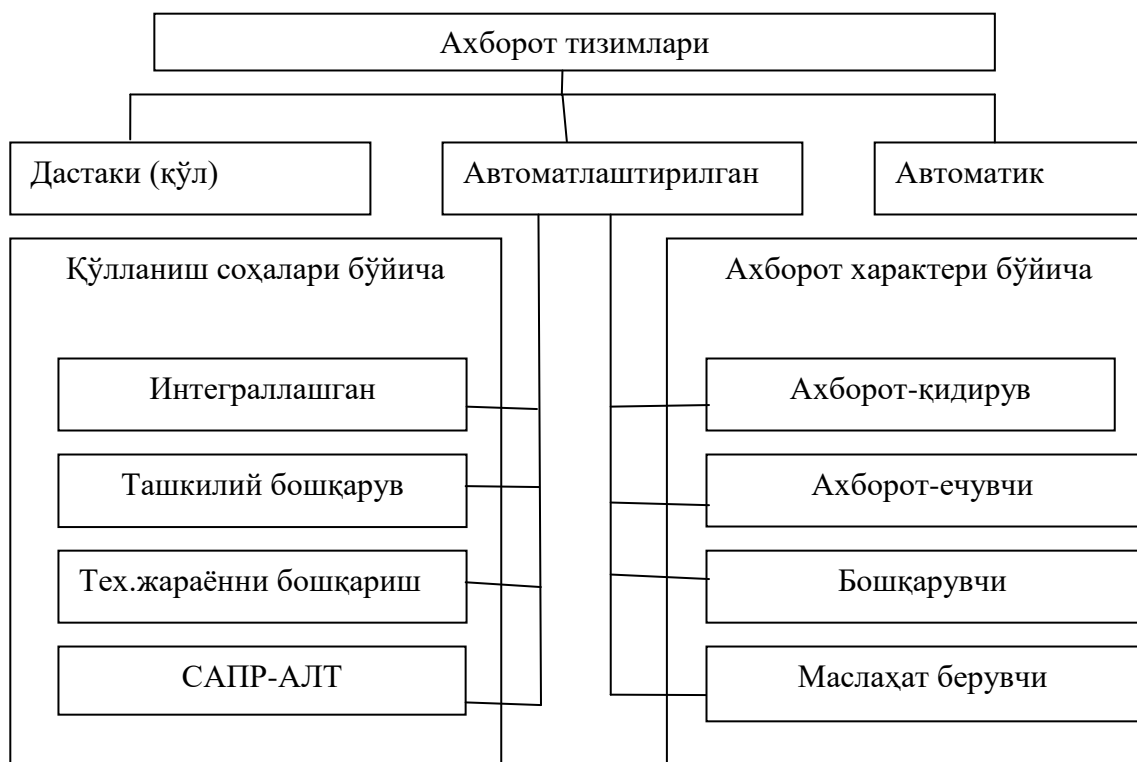
Энг кенг тарқалган автоматлаштирилган ахборот тизимлари (ААТ) ишида ахборотга ишлов бериш технологик жараёнининг турли босқичларида (ахборотни тўплаш ва уни компьютерга киритишга тайёрлаш, қидириш жараёнида) одам иштирок этади. Инсон ААТ нинг ташқи муҳит томонидаги шериғи ҳисобланади ва чиқадиган ахборот тизими айнан унга мўлжаллангандир.

ААТда барча жараёнлар одам иштирокисиз ўтади. Одатда автоматлашган тизимлардан анча йирик тизимлар таркибида, масалан объектлар ва технологик жараёнларни бошқаришнинг автоматлашган тизимларида фойдаланилади. Автоматлашган тизимларнинг «шериклари» роботлар, дастур воситасида бошқариладиган станоклар, технологик жараёнлар, ишлаб чиқариш объектлари ва бошқалар ҳисобланади. Бундай тизимларда киритиладиган ахборот сигналлар ёки бирор-бир физик катталиклар шаклида тақдим этилади, чиқадиган ахборотдан эса бошқариш ва созлаш учун фойдаланилади.

Ҳозирги вақтда турли мақсадларга мўлжалланган кўплаб ахборот- маълумот тизимлари муваффақиятли ишлаб турибди, улар фойдаланувчиларнинг ахборот сўровларини қондириш учун йўналтирилган. Бундай тизимларнинг ўзига хос хусусияти шундаки, уларда сўровга мувофиқ равишда топилган ахборотдан айнан шу тизимнинг доирасида бевосита фойдаланилмайди, балки фойдаланувчига берилади, у олинган ахборотдан ўзига зарур исталган мақсадларда фойдаланади. Аэрофлот ва темир йўл транспортида жойларни олдиндан банд қилишнинг автоматлаштирилган тизими ана шундай ахборот-маълумот тизими учун мисол бўлиб хизмат қилади. Бу тизимлар оператив тизимларнинг типик мисоли ҳам бўла олади, чунки тизимга деярли ҳар бир мурожаат қилиш ахборот фондининг жорий ҳолати ўзгаришига олиб келади (жойлар банд қилинади, янги рейслар қўшилади ва ҳ.к.).

Ахборот-маълумот тизими сўровга мувофиқ равишда унинг ахборот фондида сақланаётган маълумотлар ичидан зарур ахборотларни қидириш ишларини амалга оширади. Қидириш бундай тизимларда асосий операциялардан бири ҳисобланади, шунинг учун улар ахборот-қидирув тизимлари (АҚТ) ҳамдир.

АТларини автоматлаштириш даражалари бўйича классификациялаш.



7.3.6-расм :Ахборот тизимларини классификациялашнинг бошқа вариантлари.

Ахборот тизимларни автоматлаштириш даражалари (дастлабки, автоматлашган, автоматлаштирилган) гуруҳларга бўлиш мумкин.

Дастлабки ахборот тизимларда замонавий техник воситалар ишлатилмайди, яъни, масалан, фирмада компьютерлар ҳали йўқ, лекин унинг бухгалтерияси, кадрлар бўлими ва ҳоказолар ишлаб турибди, юқори ташкилотларга ҳар хил ҳисоботлар бериляпти. Бундай ҳолда фирмада дастлабки ахборот тизими бор дейиш мумкин.

Автоматлашган ахборот тизимларида ахборотни қайта ишлаш бўйича барча ишлар одам иштирокисиз компьютерларда бажарилади.

Автоматлаштирилган ахборот тизимларида ахборотни қайта ишлашда одам иштирокида компьютерларда бажарилади. Асосий роль компьютерларга берилади. Замонавий ахборот тизими деб автоматлаштирилган ахборот тизимлари тушунилади.

Автоматлаштирилган ахборот тизимларининг асосий вазифаси

Ҳар қандай автоматлаштирилган ахборот тизимлари (ААТ) ташқи муҳит қуршовида ишлайди, у ААТ учун киритиладиган ахборот манбаи ва чиқадиган ахборотнинг истеъмолчиси ҳисобланади. Ахборот оқими ААТ доирасида, тизимга киришдан бошлаб ундан чиқишгача ишлов беришнинг бир нечта босқичидан ўтади. Ахборотга ишлов беришнинг энг йирик босқичи ахборотни тўплаш, рўйхатга олиш ва дастлабки ишлов бериш, алоқа канали бўйича манбадан компьютерга узатиш, машина элтувчиларига ўтказиш, ахборот фондларини яратиш ва сақлаб туриш, машина ичида ишлов бериш ва чиқариладиган шаклга келтириш, алоқа канали бўйича компьютердан фойдаланувчига узатиш, фойдаланувчи қабул қилиши учун яроқли шаклга ўзгартиришдан иборат.



7.3.7. -расм. ААТ нинг намунавий тузилиши

Ишлов беришнинг алоҳида босқичлари тегишли ААТ кичик тизимлари орқали амалга оширилади, улар ичида қуйидагиларни ажратиш мумкин: киритилган ахборотни тўплаш ва дастлабки ишлов бериш, алоқа, ахборотни компьютерга киритиш, ахборотни сақлаш ва ишлов бериш, ахборотни чиқариш ва уни акс эттириш (чиқариш кичик тизими). ААТ нинг намунавий тузилиши 7.3.7 -расмда келтирилган.

Ахборотни тўплаш ва дастлабки ишлов бериш кичик тизими ахборотга дастлабки ишлов бериш бўйича бир қатор операцияларни бажаради. Бу кичик тизим доирасида объектлар тўғрисида объект учун табиий бўлган шаклда, яъни табиий тилнинг сўзлари ва символлари, умумқабул қилинган санок тизими рақамларида тақдим этилган дастлабки ахборотни (масалан, кадрларни ҳисобга олиш бўйича варақа мазмуни, беморни тиббий текшириш натижалари, мақолаларнинг матнлари, товар-транспорт юкхатлари мазмуни ва ҳоказо) тўплаш амалга оширилади.

Махсус текширувлар натижасида ахборот тизимининг ахборот фондида ҳали мавжуд бўлмаган маълумотлар танлаб олинади. Бу билан тизимда ахборот такрорланишининг олди олинади. Дастлабки ахборотнинг тизимга кейин киритилиши зарур бўлган элементларига дастлабки ишлов берилди, яъни тизимда қабул қилинган муайян шаклга ва форматга келтирилади: махсус бланкаларга ёзилади, белгиланган шаклдаги жадвалларга киритилади, ҳужжатли ахборот учун муайян қоидалар бўйича аннотация ва библиографик баёни тузилади, физик параметрлари бирликларнинг ягона тизимига келтирилади. Дастлабки ишлов беришдан ўтган ва муайян тарзда шаклга келтирилган ахборот элтувчиларда, аксарият ҳолларда, қоғозда қайд этилади.

Ахборотни тўплаш ва дастлабки ишлов бериш кичик тизимидан олинган ахборот компьютерга бевосита киритиш учун ярамайдиган шаклда берилди. Киритиш кичик тизимининг вазифаси уни компьютерга киритиш, шунингдек ахборотнинг тўғри кўчирилиши ва юзага келган хатоларни назорат қилиб туришдан иборат бўлади.

Замонавий компьютерларда ахборотни киритиш учун кўпинча компьютер билан махсус тармоқ воситалари орқали боғланган дисплей ва алоқа каналларидан фойдаланилади.

Компьютерга киритилган ахборот машина хотирасига жойлаштирилади ва ахборот тизимининг ахборот фондини ҳосил қилади. Ахборот фондининг элементлари билан ишлов беришнинг турли операциялари: мантиқий ва арифметик, саралаш ва қидириш, юритиш ва тузатиш операциялари бажарилди. Натижада ахборот фондининг долзарб ҳолатда сақланиши таъминланади, шунингдек ишлов бериш топшириғига мувофиқ бўлган чиқиш ахбороти шакллантирилади. Ахборот массивларини шакллантириш (структуралаштириш) ва сақлаб туриш, шунингдек ахборотга ишлов бериш бўйича барча амаллар ахборотни сақлаш ва ишлов бериш кичик тизими таркибига кирадиган дастурлар мажмуи бошқарувида амалга оширилади. Бу кичик тизим ташқи хотира қурilmаларида ахборотни жойлаштириш ва ундан фойдаланиш имкониятини таъминлайди. Ахборотни сақлаш ва ишлов бериш кичик тизими, кичик тизимнинг ишини амалга оширувчи техник воситалар (шу жумладан, компьютернинг ўзи ҳам), шунингдек ахборот

массивлари ахборотга ишлов бериш ва сақлаш тизими (АИСТ) га бирлашади. АИСТ ўз ичига ахборот массивлари, уларни ташкил этиш ва ишлов бериш усуллари, методлари ва алгоритмлари, тегишли дастурий ва техник воситалар мажмуини олади. АИСТ ташқи муҳит билан киритиш-чиқариш воситалари ёрдамида алоқа қилиши АИСТ доирасида ҳал қилинадиган бир қатор вазифаларни кўриб чиқишда бу воситаларни ҳам албатта ҳисобга олиш зарур.

Ахборотга ишлов бериш кичик тизими адабиётларда кўп ҳолларда маълумотларга ишлов беришнинг автоматлаштирилган тизими (МИАТ) деб аталади, бунда «маълумотлар» тушунчаси «ахборот» тушунчаси билан синоним деб ҳисобланади.

«Ахборот» тушунчасидан одатда хабарнинг мазмун-моҳиятини таъкидлашни истаган ҳолатларда фойдаланилади. Лекин АИСТ нинг асоси бўлган компьютер ҳозирча ишлов берилаётган хабарларнинг маъносини идрок қилишга қодир эмас. Компьютерларга нисбатан кўпинча «маълумотлар» тушунчаси қўлланилади ва компьютер машина элтувчиларда тақдим этилган маълумотлар билан операцияларни бажаради, дейилади. Бунда ҳар қандай белгилар тўплами, унинг мазмунидан қатъи назар, маълумотлар ҳисобланади.

Маълумотларга муайян маъно бериб, уларга ишлов беришни ахборотга ишлов бериш деб қабул қилинади. Шунинг учун бундан буён «ахборот» тушунчасидан асосан маъновий мазмуни муҳимлигини таъкидлаш зарурияти юзага келган ёки у ўзбек адабиётида кенг қўлланиладиган ва ўрнашиб қолган сўз бирикмалари таркибига кирган ҳоллардагина фойдаланамиз.

Ахборотни чиқариб бериш ва тасвирлаш кичик тизими (чиқариш тизими) берилган сўровга жавобни чиқариб беришни таъминлайди, бунда уни фойдаланувчи қабул қилиши учун қулай шаклда тақдим этади. Кичик тизим таркибига чиқариб бериладиган хабарнинг зарурий шаклини таъминлаб берадиган дастурлар мажмуи ва чиқариб берилаётган ахборот қайд этиладиган (акс этадиган) техник воситалар киради. Сўровга жавоб босиш қурилмаси, дисплей, график тузгич, турли табло ва индикаторлар ёрдамида чиқариб берилиши мумкин.

Кичик тизимларнинг ўзаро алоқаси ахборот манбалари ва фойдаланувчилар худуд жиҳатдан марказий компьютер яқинида жойлашган, деган нуқтаи назардан келиб чиқиб баён этилди. Мавжуд ахборот тизимларида ахборот манбалари ва (ёки) фойдаланувчилар аксарият ҳолларда марказий компьютердан юз метрдан юзлаб километргача бўлган масофада жойлашган бўлади. Бундай ҳолларда марказий компьютер билан алоқа таркибига маълумотларни узатиш канали ва узоқда жойлашган терминаллар (улар ҳозир ўзи компьютер ҳисобланади) кирадиган кичик алоқа тизими орқали амалга оширилади.

Узоқлашган терминалларни – шахсий компьютерларни улаш учун алоқа каналларидан фойдаланилади, улар телефон тармоқлари, умумфойдаланиладиган маълумотларни узатиш тармоқлари ва маълумотларни узатишнинг махсус тармоқларидан иборатдир. Канал белгиланган йўналишда ва зарурий тезликда маълумотлар билан алмашилишни таъминлаши зарур.

Маълумотларни узатиш каналлари маълумотларни фақат бир йўналишда узатишни таъминлайдиган – симплекс; маълумотларни ҳар икки йўналишда, лекин вақтнинг ҳар бир momentiда фақат бир йўналишда узатишни таъминлайдиган – яримдуплекс; бир вақтнинг ўзида ҳар икки йўналишда маълумот узатишни таъминлайдиган дуплекс каналларга бўлинади.

Манбаларнинг компьютер билан алоқа қилиши учун симплекс каналлардан фойдаланиш мумкин. Фойдаланувчининг марказий компьютер ёки компьютерлар билан алоқаси маълумотларни узатишнинг яримдуплекс ёки дуплекс каналлари орқали амалга оширилиши зарур, акс ҳолда, фойдаланувчининг компьютер билан диалог олиб боришининг имкони бўлмай қолади.

Узоқлашган терминал — бу марказий компьютердан уни бевосита улаш имкониятини истисно этадиган масофада узоқда жойлашган киритиш-чиқариш қурилмасидир.

7.4. Ахборот тизимларини лойиҳалаш ва уни қуриш усуллари.

Режа:

1. Техник-иқтисодий баҳолаш муҳимлигини муҳокамаси, ҳужжатлар ва маълумотлар, ахборот йиғиш воситалари.
2. Ахборот тизимларининг лойиҳалаш босқичлари.
3. Ахборот тизимларининг ҳаёт цикли моделлари.

Таянч иборалар: лойиҳа, бошқариш, тизим, ҳужжат,

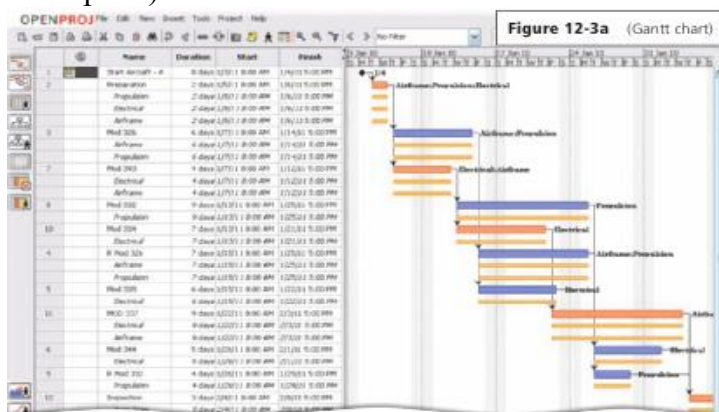
1. Техник-иқтисодий баҳолаш муҳимлигини муҳокамаси, ҳужжатлар ва маълумотлар, ахборот йиғиш воситалари.

Лойиҳани бошқариш²⁰ режалаштириш жараёни, тизим ривожланиш жараёни фаолиятини назорат қилишни ўзида акс эттиради. Лойиҳани бошқаришнинг мақсади харажатларни сақлаб, фойдаланувчи келишилган вақтда тизимдан оқилона фойдаланишни таъминлайди. Кичик ташкилотларда бутун лойиҳани бир киши бошқаради. Катта лойиҳалар учун лойиҳа бошқаруви фаолияти одатда лойиҳа менежери ва лойиҳа раҳбари ўртасида бўлинади. Бу ҳолда лойиҳа раҳбари бошқаради ва бюджетни, лойиҳа жадвалини, шунингдек лойиҳа раҳбари тизим ривожланиш жараёнидаги фаолиятни назорат қилади. Лойиҳа раҳбари ёки лойиҳалар раҳбарлари лойиҳа жамоасининг бир қисми ҳисобланади. Агар тизим таҳлилчиси лойиҳа менежери бўлмаса, у билан лойиҳа менежери яқиндан ҳамкорлик қилиши керак.

Баъзи ташкилотлар вақт ривожланиш тезлигини назорат қиладиган экстремал лойиҳа бошқарувидан фойдаланишади. Экстремальнқй управление проектом команда по инициативе управления проектами подход, в котором руководитель проекта более участника и посредника, чем менеджер в ходе реализации проекта. Самарали режалаштириш учун лойиҳа жадвалига, лойиҳа раҳбари қуйидаги элементларни белгилайди:

- Мақсадлари, вазифалари ва тахминлар биргаликда лойиҳа майдони деб аталади,
- Керакли ҳаракатлари
- Ҳар бир фаолият учун вақт ҳисоб-китобларга кўра,
- Ҳар бир фаолият учун иқтисодий башорат
- Ҳаракат тартиби
- Бир вақтнинг ўзида содир бўлиши мумкин булган фаолият тури

Бу элементлар белгилангандан сўнг одатда лойиҳа раҳбари лойиҳа режасига қўшиб қўяди. Лойиҳа раҳбарлари лойиҳа бошқарув дастуридан режалаштириш ва назорат қилиш учун фойдаланишади. (7.4.1.- расм)



7.4.1.- расм: Лойиҳани режалаштириш бўйича Ганта диаграммаси.

Лойиҳани режалаштириш график тасвирлаш бўйича машҳур воситалардан Ганта диаграммасидир. Генри Л. томонидан ишлаб чиқилган Ганта диаграммасида горизонтал

²⁰ Discovering Computers 623 бет

чизиклар ёрдамида лойиха фаолияти ёки босқичи кўрсатилган. Чап томонида ёки вертикал ўқи зарур ҳаракатлар рўйхатини кўрсатади. Горизонтал ўқ чизманинг юқори ёки пастки қисми бўлиб вақтни белгилайди. Режалаштириш ва жадвал яратиш учун ишлатиладиган яна бир диаграмма PERT деб аталади. PERT диаграммасининг муҳофаа вазирлиги дастурни баҳолаш ва кўриб чиқиш учун белгиланган вақтни таҳлил қилиб энг кам вақт белгилайди. PERT диаграммаси кўпроқ тармоқ диаграммаси деб ҳам аталади, катта ва мураккаб лойиҳаларни Ганта диаграммасига қараганда яхшироқ режалаштиради.

Лойиҳа раҳбари лойиҳани назорат қилади ва бошқаради. Баъзи турдаги фаолиятлар бошида режалаштирилган вақтнинг камроғини олади, бошқалар кўпроқ. Лойиҳа раҳбари фаолият жуда кўп вақтни эгаллашини ҳис қилади.

Лойиҳани бошқариш – ишларни ривожлантириш ва ташкиллаштириш билан боғлиқ, ишлаб чиқарувчилар (разработчики) жамоасини ташкиллаштириш, бажарилган ишларни муддатини ва сифатини назорат қилиш.

Лойиҳани техник ва ташкилий таъминоти қуйидагилардан ташкил топган:

- ✓ лойиҳани амалга оширишда усул ва услубларни танлашни;
- ✓ оралиқ ҳолатларни ишлаб чиқиш усуллари аниқлаш;
- ✓ яратилган дастурий таъминотнинг синовдан ўтказиш усул ва услубларини ишлаб чиқиш;
- ✓ персонални ўқитиш.

Лойиҳани сифатини таъминлаш, ахборот тизимини верификация (осуществление контроля) қилиш ва ташкил этувчиларни тестдан ўтказиш муаммоларига боғлиқ.

Верификация – бу ишланмани жорий ҳолатини ҳозирги босқичда аниқлайдиган жараён. Текшириш – бу ишланма кўрсаткичларини талабга жавоб беришини аниқлайдиган жараён. Текшириш қисман тестлаш билан ўхшаш, ҳақиқий ва қутилган натижалар орасида фарқларни аниқлаш ва ахборот тизимини кўрсаткичларини бошланғич талабларга мослигини баҳолаш учун ўтказилади.

Техник иқтисодий ўлчови қандай мос келиши тизимни ривожлантириш ташкилотига боғлиқ бўлади. Қисқа вақт ичида бир хил нуқтада тизимнинг ривожланиши амалга ошмай қолиши мумкин. Шундай қилиб, тизим таҳлилчилари кўпинча лойиҳани ишлаб чиқиш жараёнида тизимнинг имкониятларини қайта баҳолайди.

Тизим таҳлилчилари лойиҳанинг имкониятларини баҳолаш учун одатда камида тўртта тестдан фойдаланади: тезкор жиҳатдан, жадвал имкониятлари, техник мантиқий асос ва иқтисодий мақсадга мувофиқлиги.

• Тезкор иқтисодий техника тавсия қилинаётган ахборот тизимини қандай яхши ишлашини ўлчайди.

• Техник – иқтисодий жадвали лойиҳага белгиланган вақти оқилоналигини текширади. Агар вақти оқилона бўлмаса, лойиҳа раҳбари янги жадвал қилиши мумкин.

• Техник мантиқий асос ташкилотдан ускуналар олиш, дастурий таъминот ва одамларга етказиб бериш зарур, сўнгра ахборот тизимини қўллаб қувватлайди.

• Иқтисодий мақсадга мувофиқлиги бу фойда деб номланувчи иқтисодий техник-иқтисодий таклиф ахборот тизимининг афзаллигидир.

Ҳужжатлар²¹. Лойиҳани ривожлантириш жараёнида лойиҳа жамоаси иштирокчилари жуда кўп ҳужжатларни ишлаб чиққан. Ҳужжатлар бу ахборотлар ва маълумотлар йиғишдан иборат. Булар ривожлантириш тизимида намоён бўладиган ҳисоботлар, графикалар, дастурларни, ёки бирон-бир қутилган натижаларни ўз ичига олади.

Битта проект ноутбук лойиҳасининг барча ҳужжатларини ўз ичига олади. Ноутбук лойиҳа учта ҳалқани боғловчи оддий моддалар бўлиши мумкин. Кўпчилик ташкилотлар, шунга қарамадан тизим таҳлилчилари яратган автоматлаштирилган ноутбук лойиҳасининг дастуридан фойдаланишади.

Фойдаланувчилар ва ахборот тизим мутахассислари мавжуд тизимлар билан ишлашда ҳужжатлар ва мавжуд ҳужжатларга ўзгартиришлар киритишади. Муҳими ҳамма ҳужжатлар кетма-кетлиги ва тушунарли яхши ёзилган бўлишидир. Натижавий ахборот тизими лойиҳасини ривожлантириш давомида ишлаб чиқилган ҳужжатларда аниқ акс эттирилган

²¹ Discovering Computers 625 бет

бўлиши керак. Кўпинча лойиҳа жамоаси аъзолари ҳужжатларни охирига қолдиришади, чунки бу кўп вақтни олади, лекин бундай амалиёт ҳужжатнинг сифатини пасайиб кетишига олиб келади.

Маълумотлар ва ахборот йиғиш технологияси²²

Тизимни ривожлантириш даврида лойиҳа жамоаси маълумот ва ахборотларни тўплайди. Кўп сабабларга кўра аниқ ва замонавий маълумотлар зарур бўлади. Улар лойиҳа жадвалига мувофиқ техник иқтисодий баҳолашга ва тизим талабларига жавоб беришига ишонч ҳосил қилиши керак. Тизим таҳлилчилари ва бошқа АТ мутахассислари маълумот ва ахборотларни йиғиш учун бир неча хил усулларни қўллашади. Улар ҳужжатларда қузатув, сўров, интервью, қўшма лойиҳалаштириш сессияларини ва тадқиқот ўтказишни кўриб чиқади.

- Ҳужжатлар ҳақида умумий маълумот- ҳужжатларни кўриш натижасида тизим таҳлилчилари ташкилотнинг схемаси, идора хатлари ва йиғилиш баённомалари ва лойиҳанинг тарихи ҳақида билиб оладилар. Ҳужжатлар ҳам ташкилотнинг кучли ва кучсиз томонлари ҳақида маълумот беради.

- Эътибор беринг- тизим таҳлилчилари одамларни кузатишлари натижасида вазифани қандай бажараётганликларини тушуниб оладилар. Худди шундай машинани кузатиб, қандай ишлашини билиб олиш мумкин.

- Умумий маълумот- кўп одамлардан маълумот ва ахборотлар олиш учун тизим таҳлилчилари анкеталар тарқатишади.

- Интервью- тизим таҳлилчилари маълумот ва ахборот йиғиши учун энг муҳим восита ҳисобланади. Тизим таҳлилчиларига юзма-юз мулоқот қилишга, жавобларга оидлик киритишга яхши натижа беради.

- Қўшма лойиҳалаштириш сессиялари- тизим таҳлилчилари маълумот ва ахборот тўплаш учун интервьюнинг ўрнига қўшма лойиҳалаштириш сессияларини ўтказишади. Қўшма лойиҳалаштириш сессиялари бир қатор фойдаланувчилар ва АТ мутахассислари билан учрашув баёнларини тузишади. (7.4.2.- расм)



7.4.2.- расм. АТ мутахассислари билан учрашув

- Тадқиқот- газета, журнал, компьютер каталоглари, кўргазмалар, веб, сотувчи ва маслаҳатчилар ахборот олиш учун энг яхши манба ҳисобланади. Бу манбалар тизим таҳлилчиларини сўнги аппарат ва дастурий таъминот маҳсулотлари, янги жараёнлар ва тартибларини тушунтириш каби маълумотлар билан таъминлайди. Бундан ташқари, кўпинча ташриф буюрувчилар сайти сонининг статистикасини тўплаш, энг кўп ташриф буюрилган веб-саҳифалар ва ҳоказо, ва уларнинг статистикасини баҳолаш, тадқиқотнинг бир қисми ҳисобланади.

Бу система қайси лойиҳа тараққиётига тааллуқли?²³

Турли сабабларга кўра янги ёки ўзгартирилган ахборот тизимини фойдаланувчи сўраши мумкин. Нотўғри ҳисоблаш хавфсизликни бузилиши муаммосини бартараф қилиш энг асосий сабаб ҳисобланади. Ахборот тизимини такомиллаштириш учун ташкилотларга ускуналар, дастурий таъминот ёки бошқа технологиялар керак бўлиши мумкин.

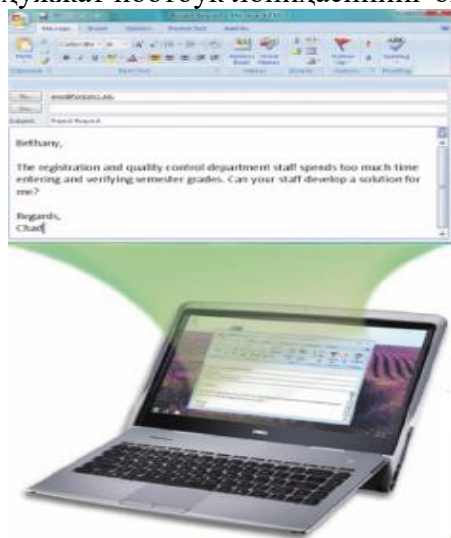
Баъзан ташкилот вазиятни назорат қилиб, ахборот тизимини модификациясини талаб қилади. Бошқарув ёки бошқа ҳар қандай бошқарув органи ўзгартирувчи вакил бўлиши

²² Discovering Computers 626 бет

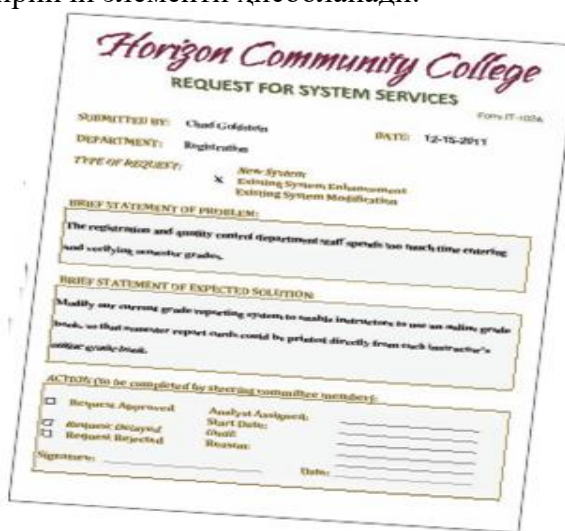
²³ Discovering Computers 625 бет

мумкин. Бир ташкилот 24 соат онлайн-мижозга хизмат қилса, бошқалар мижозини йўқотиб қўйишдан қўрқишади.

Фойдаланувчи янги ёки ўзгартирилган ахборот тизимларини телефон орқали оғзаки шаклда ёки электрон почта орқали хабар ёзиш билан сўраши мумкин. (7.4.3.а- расм). Катта ташкилотларда фойдаланувчилар янги ёки ўзгартирилган ахборот тизими ҳақида, сўров тизим хизматлари ёки лойиҳа сўрови деб аталувчи расмий сўров ёзишади. (7.4.3.б-расм). Ушбу ҳужжат ноутбук лойиҳасининг биринчи элементи ҳисобланади.



7.4.3.а- расм



7.4.3.б- расм

Мукамал таҳлил

Мукамал таҳлил учта асосий фаолиятни ўз ичига олади: ҳозирги тизимнинг ишлашини ўрганиш, фойдаланувчиларни истагини ва талабини аниқлаш, ечимини тавсия қилиш. Мукамал таҳлил баъзан мантиқий схема деб аталади, чунки тизим таҳлилчилари таклиф қилинган ечимдан ташқари ҳар қандай техник воситалар ёки аппарат таъминотини ишлаб чиққан. Яъни автоматлаштирилган ва қўлда қилиши керак бўлган ҳаракатни аниқлашга уринишади.

Бундай жараён вақтида тизим таҳлилчилар маълумот ва ахборотни йиғиш усулларида фойдаланишади. Улар ҳужжатларни, ходимларни кузатиш ва машина, сўровнома тарқатиш, интервью ходимлари ва тадқиқотларни кўриб чиқишади. Муҳими, таҳлилчилар ва тизим фойдаланувчилари ўртасидаги қимматли муносабатлар бу фаолиятнинг фойдаси деб айтиш мумкин.

Жорий тизимни ўрганишда фойдаланувчи эҳтиёжларини аниқлаб, тизим таҳлилчилари жуда кўп маълумотлар ва ахборотлар йиғишади. Шундай қилиб, тизим таҳлилчиларининг асосий вазифалардан бири, бу ҳамма жойда бир хил тушуниши мумкин бўлган маълумотларни ҳужжатлаштириш. Фойдаланувчилар ва АТ мутахассислари бу ҳужжатларга таллуқлидир.

Кўпгина тизим таҳлилчилари моделлаштириш жараёнидан ёки объектни моделлаштириш ёндашуви билан таҳлил қилиш ва лойиҳалаштиришдан фойдаланишади.

2. Ахборот тизимларининг лойиҳалаш босқичлари

Ахборот тизимларини лойиҳалашнинг асосий босқичлари қуйидагилардан иборат:

- 1) Объектнинг хусусиятини тасвирлаш;
- 2) АТ архитектурасини лойиҳалаш;
- 3) АТ бевосита яратиш;
- 4) Тизимни тестдан ўтказиш;
- 5) Фойдаланиш ва кузатиш

Лойиҳалаш усули ва воситаларини танлаш қуйидагича:

- Лойиҳалаш босқичларида хатоликларга йўл қўймаслик;

- Ахборот тизими яшаш циклининг тизимнинг фойдаланиш муддатига мос келиши
- АТ коллектив фойдаланишга мўлжалланиши;
- АТ лойихалашда ташқи шартларнинг ўзгариши лойихада катта миқдорда харажатларга олиб келмаслиги лозим.

Ускунавий воситаларга талаблар:

- 1) Ускунавий воситалар лойихалашнинг бошланғич босқичини автоматлаштиришини таъминлаши;
- 2) Ускунавий воситалар анъанавий ёндашувдан фарқли равишда лойихалашга ажратилган вақтни бир неча баробар қисқартириши
- 3) Ускунавий воситалар ўзгарувчан талабларга нисбатан эгиловчан бўлиши
- 4) Ускунавий воситалар жамоа бўлиб ишлаш тартибини қўллаб-қувватлаши лозим.

CASE-технология нима?

Сўзма-сўз таржима қилинганда ComputerAidedSoftwareEngineering – компьютер ёрдамида программа таъминотини яратиш. Хозирги даврда бу термин жуда кенг маънода ишлатилади.

CASE-воситалар доирасида энг кўп автоматлаштирилган лойихалашнинг функциялари:

- АТ га қўйилаётган талабни таҳлил қилиш ва шакллантириш;
- Маълумотлар базаси ва унинг иловаларини лойихалаш;
- Дастур кодларини генерация қилиш;
- Тестдан ўтказиш;
- Сифатни таъминлаш;
- АТ конфигурациясини бошқариш;
- Лойихани бошқариш (АТнинг ўзи орқали лойихалашни ташкил этиш) ва бошқалар.
- CASE-восита – бу АТ лойихалашни автоматлаштиришнинг ускунавий воситасидир.
- CASE-тизим – бир дастурий махсулот доирасида бажарилган CASE тўплами
- CASE-технология – CASE воситалар орқали АТ ни лойихалашнинг услублари

АТни лойихалашнинг энг таниқли услубларида икки ёндашув мавжуд: тузилмавий ва объектга йўналтирилган ёндашув.

Тадқиқот қилинаётган объектни моделлаштириш учун лойихалаш ва таҳлилнинг тузилмавий усулининг иерархик тузилиши қўлланилади. Тузилмавий лойихалаш алгоритмик тақсимлашга асосланган бўлиб, асосий эътибор жорий ходисалар кетма-кетлигига қаратилади. Бу усуллар асосан функционал моделларни ва маълумотлар моделининг турли даражаларини қуришга мўлжалланган.

Тузилмавий ёндашув:

Тузилмавий ёндашув тизимни функционал тизимчаларга бўлаклашдан иборат бўлиб, тизимчалар ҳам ўз навбатида субфункцияларга бўлиниб боради. Бўлаклаш жараёни муайян тартибга давом этади.

Объектга йўналтирилган ёндашув:

Объектга йўналтирилган ёндашув, субъект ёки объект харақатини ифодаловчи агентларни бўлаклашга асосланган. Объектга йўналтирилган тақсимлашда хар бир объект ўз хатти-харақатларига эга бўлади ва уларнинг хар бири мавжуд оламнинг маълум бир объектини моделлаштиради.

Объектга йўналтирилган лойихалашда 4 турдаги моделдан фойдаланилади: динамик, статик, мантикий ва физик.

Бу моделлар тўплами, лойихалаштирилаётган тизим тузилмаси бўйича қарор қабул қилиш учун техникавий асос беришга ва амалий жихатдан ихтиёрий объектга йўналтирилган дастурлаш тилини қўллашга етарли даражада тўлиқ имконият беради.

3. Ахборот тизимларининг хаёт цикли моделлари.

Стандарт ахборот тизимларини лойихалаштириш методологиясининг базавий тушунчаларидан бири – унинг фойдаланиш давридир.

Ахборот тизимининг фойдаланиш(яшаш) даври узлуксиз жараённи ифода этиб, ахборот тизимларининг яратилиши ҳақида қарор қабул қилинишидан бошлаб ва уни ишлатилишидан воз кечиш дақиқасигача бўлган давр ҳисобланади.

Ўзбекистон давлат Стандарти ISO/IEC ахборот тизимининг фойдаланиш даврининг структурасини аниқлайди. Ахборот тизимларини яратиш жараёнида маълум амал ва вазифалар бажарилиши керак. Берилган давлат стандартига мувофиқ ахборот тизимининг яшаш(фаолият кўрсатиш) даври таркиби уч гуруҳ жараёнларига асосланади:

✓ Яшаш даврининг асосий жараёни (ўзлаштириш, етказиб бериш, ишлаб чиқиш, фойдаланиш, кузатиб бориш);

✓ Асосий жараёнларни бажарилишини таъминлаб берувчи ёрдамчи жараёнлар (хужжатлаштириш, конфигурацияни (тузилишини) бошқариш, сифатини таъминлаш, верификация (таққослаш), аттестация, баҳолаш, аудит, муаммоларни ҳал қилиш);

✓ Ташкиллаштириш жараёнлари (лойихани бошқариш, лойихани инфраструктурасини яратиш, фойдаланиш даврининг ўзини аниқлаш, баҳолаш ва яхшилаш, ўқитиш).

Яшаш даврининг асосий жараёнлари.

Яшаш даврининг асосий жараёнлари ичида ишлаб чиқиш, эксплуатация(жорий этиш) ва кузатиш энг катта аҳамиятга эга. Ҳар бир жараён аниқ масалалар ва уларни ечиш усуллари, олдинги босқичда олинган бошланғич маълумотлар ва натижалар билан характерланади.

Ишлаб чиқиш.

Берилган талабларга мувофиқ ахборот тизимларини ишлаб чиқиш ўзида ахборотлашган дастурий таъминотни ва унинг компонентларини мужасамлайди. Ахборотлашган дастурий таъминотни ишлаб чиқариш жараёнига куйидагилар киради:

✓ лойихалаш ва эксплуатация;

✓ хужжатларни ишлаб чиқиш (оформление)

✓ сирли дастурий махсулотни тестдан ўтказиш учун зарур бўлган (материалларни) тайёрлаш;

✓ персонални ўқитишни ташкиллаштириш учун зарур бўлган материалларни ишлаб чиқиш.

Ишлаб чиқиш жараёни ахборот тизимлари яшаш даврининг муҳим жараёнларидан бири бўлиб, ўзида стратегик режалаштириш, таҳлил, лойихалаштириш ва тадбиқ этиш (реализация), дастурлаш вазифаларини ўз ичига олади.

Эксплуатация (ишлатиш, фойдаланиш)

Эксплуатация жараёнини тайёрлов ва асосий қисмга бўлиш мумкин. Таёрлов ишларига куйидагилар киради:

✓ маълумотлар базасини ва фойдаланувчилар иш жойларини конфигурациялаш (шакллантириш);

✓ ҳизматчиларни (персонал) ўқитиш;

✓

Асосий қисм ишлари ўз ичига куйидагиларни олади:

✓ ишлатиш;

✓ муаммоларни локализациялаш ва уларнинг келиб-чиқиш сабабларини аниқлаш ва бартараф этиш;

✓ дастурий таъминотни ўзгартириш; (модификация)

✓ тизимни мукамаллаштириш бўйича таклифлар тайёрлаш;

✓ тизимни ривожлантириш ва модернизациялаш.

Йўналтириш (Сопровождение)

Ихтиёрий корпоратив ахборот тизимининг яшаш даврида техник таъминотнинг хизматлари муҳим аҳамиятга эга.

Ахборот тизимини ишлатиш (фойдаланиш) босқичида қўйилган масалаларни ечишда техник хизмат кўрсатиш мавжудлиги зарурий шарт бўлади. Хизмат кўрсатувчиларнинг

ҳатолари ахборот тизимининг нарҳига (баҳосига) тенг бўлган очиқ ёки ёпиқ молиявий йўқотишларга олиб келиши мумкин.

Ёрдамчи жараёнлар.

Конфигурацияни бошқариш, ёрдамчи жараёнлар ичида, асосий ўринлардан бирини эгаллайди. Ахборот тизимининг фойдаланиш даври асосий жараёнларини таъминлаб туради. Авваламбор ишлаб чиқиш ва кузатиш жараёнларини.

Кўп компонентли мураккаб ахборот тизимларининг лойихаларини ишлаб чиқишда, уларни алоқа ва функцияларини ҳисобга олишда яхлит тизим яратиш ва системани ривожлантиришини таъминлашда муаммолар вужудга келади.

Конфигурацияни бошқариш ахборот тизимини фойдаланиш даврини ҳамма босқичларида турли компонентларига ўзгартиришларни киритишни ташкил қилиш, доимий назоратга олишни таъминлайди.

Ташкилий жараёнлар:

Лойихани бошқариш – ишларни ривожлантириш ва ташкиллаштириш билан боғлиқ, ишлаб чиқарувчилар (разработчики) жамоасини ташкиллаштириш, бажарилган ишларни муддатини ва сифатини назорат қилиш.

Лойихани техник ва ташкилий таъминоти қуйидагилардан ташкил топган:

- ✓ лойихани амалга оширишда усул ва услубларни танлашни;
- ✓ оралиқ ҳолатларни ишлаб чиқиш усуллари аниқлаш;
- ✓ яратилган дастурий таъминотнинг синовдан ўтказиш усул ва услубларини ишлаб чиқиш;
- ✓ персонални ўқитиш.

Лойихани сифатини таъминлаш, ахборот тизимини верификация (осуществление контроля) қилиш ва ташкил этувчиларни тестдан ўтказиш муаммоларига боғлиқ.

Верификация – бу ишланмани жорий ҳолатини ҳозирги босқичда аниқлайдиган жараён. Текшириш – бу ишланма кўрсаткичларини талабга жавоб беришини аниқлайдиган жараён. Текшириш қисман тестлаш билан ўхшаш, ҳақиқий ва кутилган натижалар орасида фарқларни аниқлаш ва ахборот тизимини кўрсаткичларини бошланғич талабларга мослигини баҳолаш учун ўтказилади.

Фойдаланиш даври модели.

Фойдаланиш даври модели деганда бажариш кетма-кетлиги ва жараёнларни ўзаро боғлиқлигини, фойдаланиш даври давомида бажариладиган амаллар ва масалаларни аниқлайдиган тузилма (структура) тушунилади.

Фойдаланиш даври модели ахборот тизимининг хусусияти (спецификаси) ва шароит хусусиятига боғлиқ. Ҳозирги вақтда қуйидаги асосий фойдаланиш даври моделлари кенг тарқалган:

- Масалалар (ёки масалали моделлар) модели;
- Каскад модели (ёки тизимли) (70-85й.й.);
- Спиралли модел (ҳозирги замон).

Масалали модель:

“Пастдан-тепага” модели ишлаб чиқилганда, алоҳида масалалардан умумий тизимга, ишланмага ягона ёндашув мутлоқ йўқолади, алоҳида компонентларнинг ахборот боғланишида муаммолар пайдо бўлади. Кунун бўйича (одатда) масалалар сони ўсиши қадар қийинчиликлар ошиб боради, мавжуд дастур ва маълумотлар структурасини ҳар доим ўзгартиришлар киритишга мажбур бўламиз.

Тизимни ривожланиш тезлиги пасаяди, бу ташкилот (организация) ривожланишини секинлаштиради. Лекин айрим ҳолатларда бундай технология мақсадга мувофиқ бўлади.

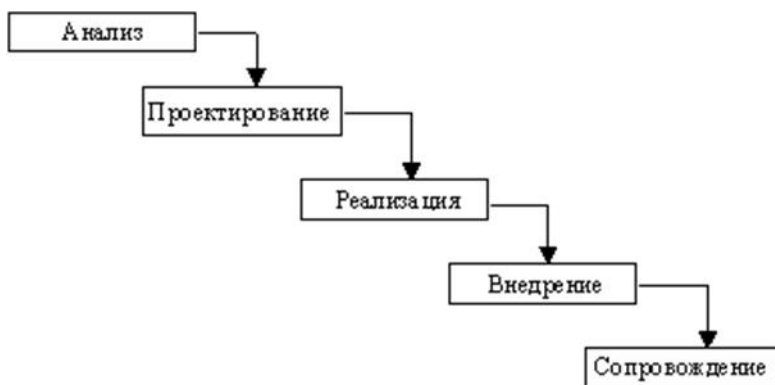
Умумий натижа: бу усул билан етарли катта бўлган эффектив ахборот тизимни яратиб бўлмайди.

Каскад модели.

Олдинги, ҳажми унча катта бўлмаган бир туркумли ахборот тизимларнинг ҳар бир дастури яхлитликни ўзида ақс этар эди. Бундай дастурларни ишлаб чиқишда каскад усули қўлланилар эди. Унинг асосий тавсифи – ишлаб чиқаришни босқичларга бўлиниши, бунда бир босқичдан кейингисига ўтиш, жорий босқичда иш якунлангандан сўнг амалга оширилади. (7.4.4.-расм)

Ҳар бир босқич, кейинги ишлаб чиқарувчилар ишлангани давом этишга, етарли бўлган ҳужжатларни тўлиқ комплекти чиқиши билан якунланади, каскад ёндашувининг афзалликлари:

- ✓ Ҳар бир босқичда тугалланган лойиҳавий ҳужжатлар йиғиндиси шаклланади.
- ✓ Мантиқий кетма-кетликда бажариладиган иш босқичлари барча ишларни якунлаш вақтини харажатларга мос равишда планлаштириш имконини беради.

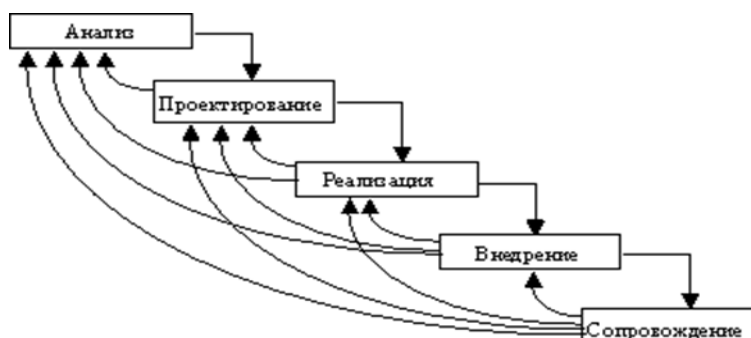


7.4.4- расм: Каскад модель

Ахборот тизимларини тузишда каскад ёндашув афзалликларини намоён қилди. Ишланганининг муқаддимасида барча талабларни етарли даражада таърифлаш мумкин.

Бу тоифага қуйидагилар киради: мураккаб ҳисоблаш тизимлари, ҳақиқий вақт тизимлари ва шу каби масалалар. Лекин ушбу ёндашувдан фойдаланиш жараёнида қатор камчиликлар мавжудлиги аниқланди.

Яратиш жараёнида олдинги босқичларга қайтиш ва аввал қабул қилинган ечимларни қайта аниқлаш ва кўриб чиқиш зарурияти туғилар эди. Натижада дастурий таъминотни яратиш ҳақиқий жараёни қуйидаги кўринишга келар эди (7.4.5.-расм)



7.4.5- расм

Каскад ёндашувининг асосий камчилиги натижани олиш сезиларли кечикиши.

Шундай қилиб, фақат тизим билан ишлар тўлиқ якунланганда, фойдаланувчилар ўзининг тавсияларини бериш имконига эга бўладилар.

Дастурий таъминот яратилиши даврида талаблар ноаниқ кўрсатилган бўлса ёки улар ўзгартирилса, тайёр бўлган тизим фойдаланувчилар эҳтиёжини қониқтирмайди.

Автоматлаштирилган объект модели (функционал ёки ахборотлашган) яратилмасдан эскириши мумкин.

Ахборотлар тизимини ишлаб чиқилишига тизимли ёндашувнинг моҳияти, унинг автоматлаштирилган функцияларга декомпозицияланиши (бўлиниши) сабаб.

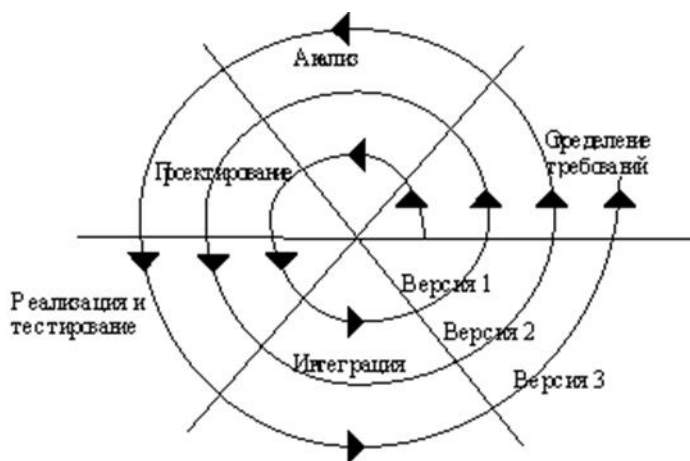
Тизим функционал системаости тизимларга бўлинади, улар ўз навбатида функцияларга, улар эса масалаларга бўлинади ва ҳ.к. Бўлиниш жараёни аниқ процедураларгача давом этади.

Бунда автоматлаштирилаётган тизим, ўз компонентлари боғланган ҳолда, яхлитлигини сақлаб қолади.

Шундай қилиб, бу моделнинг асосий афзаллиги ишланмани тизимлилиги, асосий камчилиги эса - секинлиги (медленно) ва қимматлиги (дорого).

Спиралли модел

Кўриб чиқилган муаммоларни бартараф этиш учун фойдаланиш даврининг спиралли модели (7.4.6.-расм) тавсия этилди.



7.4.6-расм

Унда фойдаланиш даврининг бошланғич босқичлари бўлган таҳлил ва лойиҳалаштиришга техник ечимларни амалга ошириш (реализуемость) шу босқичларда прототип яратиш йўли билан текширилади. Спиралнинг ҳар бир ўрама дастурий тамилот қисми ёки версиясини яратишга тўғри келади. Унда лойиҳани мақсади ва тавсиялари (характеристикалари) аниқлаштирилади, сифати аниқланади ва спиралнинг кейинги ўрамасини ишлари режалаштирилади.

Шундай қилиб, лойиҳанинг қисмлари кетма-кет аниқланади ва чуқурлаштирилади, натижада реализацияга етиб борадиган, асосланган вариант танланади.

Ишланма яратилаётган тизимни мавжуд спираль даврини объектив акс этади. Ҳар бир босқичда ишлар, тўлиқ бажарилмасдан, якунланиши ва кейинги босқичга, ишнинг тўлиқ якунланишини кутмасдан, ўтишга имкон беради. Асосий масала - тизим фойдаланувчиларига, имкони борича қисқа вақт ичида, ишга тайёр бўлган (работоспособный) маҳсулотни кўрсатиш, шунинг билан аниқлаш ва қўшимчаларни қўшиш жараёнини тезлаштириш.

Спираль даврининг асосий муаммоси – кейинги босқичга ўтишни вақтини (момент) аниқлаш. Уни ечиш учун фойдаланиш даврининг ҳар бир босқичига вақтинчалик чекловлар киритиш зарур. Ҳатто ҳамма режалаштирилган ишлар битмасдан туриб, кейинги этапга ўтиш режага асосан оширилади. Режа олдинги лойиҳалардан олинган ва ишлаб чиқарувчиларнинг шахсий тажрибасидаги статистик маълумотларга асосан тузилади.

Фойдаланиш даврининг спиралли модели доирасида дастурий таъминот ишланмасига мумкин бўлган ёндашувлардан бири бўлиб ҳозирги кунда кенг тарқалган дастурни тезкор ишлаб чиқиш методологияси RAD (Rapid Application Development) ҳисобланади. Бу атама остида одатда 3 та элементдан ташкил топган дастурий тамилотни ишлаб чиқиш жараёни тушунилади:

- ✓ кичик дастурчалар гуруҳи (2-10гача);
- ✓ қисқа ва аниқ тузилган ишлаб чиқариш графиги (2-6 ой);
- ✓ тақрорланувчи цикл.

Бунда дастур қолибга келиши билан ишлаб чиқарувчилар буюртмачи билан ҳамкорликда олинган маҳсулот талабларини амалга оширадилар.

RAD методологияси бўйича дастурий таъминотнинг фойдаланиш фаври 4 та бўлинмадан (фазадан) ташкил топган:

- 1) талаб ва таклифни аниқлайдиган бўлинма;

- 2) лойиҳалаштириш бўлинмаси;
- 3) амалга ошириш бўлинмаси;
- 4) тадбиқ этиш бўлинмаси.

6. МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМЛАРИ

6.1. Маълумотлар базаси турлари ва уларнинг ахборот тизимларини куришдаги роли

РЕЖА:

6.1.1. Маълумотлар базаси тушунчаси.

6.1.2. Маълумотлар базасининг моделлари турлари.

6.1.3. Маълумотлар базасини бошқариш тизимларида ишлаш технологияси.

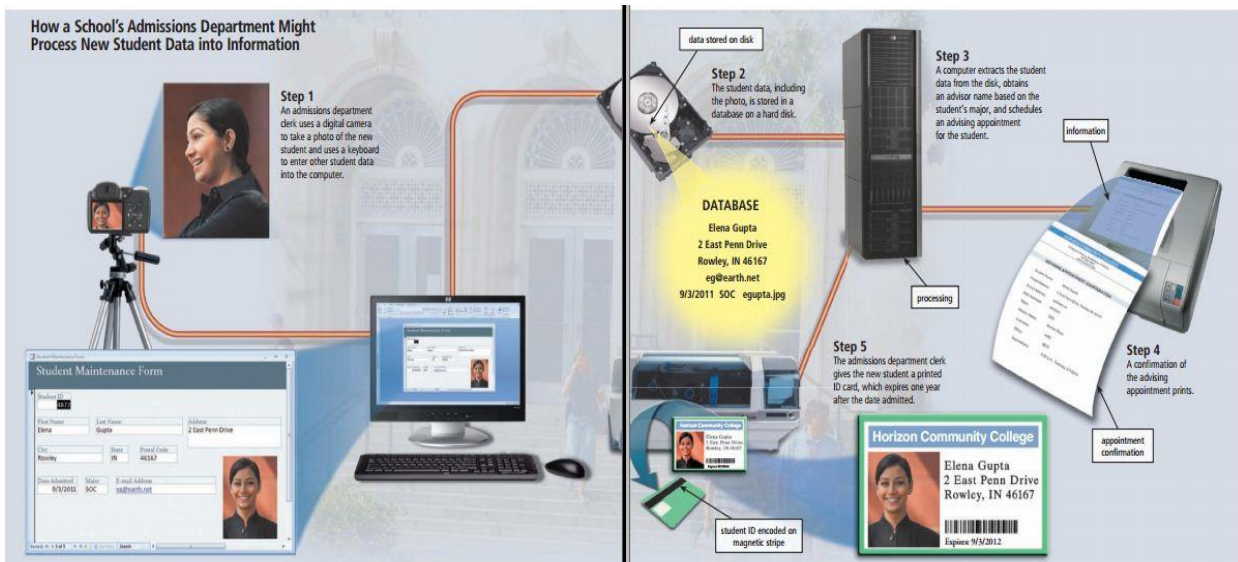
Ушбу бобда маълумотлар базаси, маълумотлар ва ахборотлар ҳақида тушунчалар тўлиқ келтириб ўтилган. Маълумотлар базаси – бу маълумотлар тўплами бўлиб, турли хил ташкилий услубларга йўл очиш (доступ) ва бу маълумотлардан фойдаланиш тушунилади.

6.1.1. Маълумотлар базаси тушунчаси.

База бу – ишлов берилмаган элементлар бўлиб, уларнинг ичига матн, сон, тасвир, аудио ва видеолар кириши мумкин. Масалан, матн клавиатурада киритилади, овоз компьютер микрофони орқали, фототасвирлар рақамли камера, видео ва унинг овози эса рақамли видеокамера орқали ёзилади ҳамда компьютернинг хотирасига сақланади.

Ахборот – бу ишлов берилган маълумотдир. Аниқроғи ташкилий, аниқ, сифатли ва фойдали маълумотлардир. Ундан ташқари ахборот ҳужжатлари аудио кўринишида, тасвир ва видео кўринишида бўлиши мумкин. Масалан, мулоқот алоқаси (яъни ёзилган овоз) электрон хат шаклида, дўстга, оила аъзоларига уларни эшитиш учун юборилган бўлиши мумкин. Яна бир мисол, дўстлар рақамли камерада олинган фоторасмни Веб саҳифада кўриши мумкин. Веб камерада реал вақт режимида видео конференция шаклида кўриб, гаплашиш мумкин бўлади.

Компьютерлар ахборотларни маълумотлар базаси асосида ишлов беради. Масалан, университетнинг маълумотлар базаси деганда, ўқув хоналари, ўқув фанлари, ўқув соатлари, ўқитувчилар ва талабалар ҳақидаги маълумотларни ўз ичига олувчи база тушунилади. Талаба дарсга келганда, базани бошқарувчи махсус ходим компьютерга бир нечта элементлар киритиб, уни дарсга киришига рухсат беради. Махсус ходим ундан ташқари талабанинг фототасвирини компьютерга киритиш учун рақамли камерадан ҳам фойдаланади. Бу талаба ҳақидаги расм ва бошқа маълумотлар компьютернинг асосий хотира қуримаси қаттиқ диск (HDD)да сақланади. Кейин эса компьютер янги ишлов берилган талаба ҳақидаги маълумотни чоп этиш учун принтерга юборади (6.1-расм). Талабанинг ID рақами шахсини тасдиқловчи ҳужжати яқунлангандан кейин маълумотлар базасини бошқариш дастурий таъминоти ёрдамида дискнинг магнит йўлагига кодировка қилинади. Ушбу дастур маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) дейилади. Ушбу дастурда маълумотларни кўшиш, модификация қилиш, базадан уларни ўчириш, маълумотлар базаси бўйича шакл (форма) ва ҳисобот (отчет) тайёрлаш мумкин бўлади. Бу дастурнинг янги версиялари ва уларнинг афзаллик жиҳатларини қуйида келтириб ўтилган.



6.1-расм. Янгиталабанингламаълумотларигамаҳсуздастурёрдамидаишловобериб, унгадаргакиришишучунрухсатномабериши.

Ҳеч бир инсон инкор қилолмайдики, ҳозирги кунда ахборот технологиялари асрида яшаймиз. Ваҳоланки, ўзимизга тегишли ёки иш фаолиятимизга тегишли кўпгина ахборотларни электрон тарзда олиб юрамиз. Қолаверса, дунё аҳолисининг каттагина қисми кундалик ҳаётда улкан ҳажмдаги ахборотлар мажмуи бўлган интернет тармоғидан фойдаланади. Биз фойдаланадиган ахборот ҳажми катталашиб борган сари уни бошқариш мураккаблашиб бораверади.

Савол келиб чиқиши табиийки, қандай қилиб интернет тармоғидаги қидирув сайтлари биз қидирган ахборотни секундлар ичида минглаб муқобиллари билан бирга топиб беради? Қандай қилиб норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўпламидан иборат электрон ахборот тизимлари бизнинг сўровга мос ҳужжатларни бир лаҳзада топиб беради? Жавоб оддий, буларнинг ҳаммаси берилганлар базасини бошқариш тизимлари (кейинги ўринларда ББТ) орқали амалга оширилади. ББТ учун кўп дастурий таъминотлар ишлаб чиқилган, мисол учун SQL Server, Oracle, MySQL, MS Access ва х.к.

6.1.2. Маълумотлар базасининг моделлари турлари.

МБ битта ёки бир неча моделларга асосланган булиши мумкин. Хар қандай моделга узининг хоссалари (параметрлари) билан тавсифланувчи объект сифатида караш мумкин. Шундай объект устида бирор амал (иш) бажарса булади. МБ моделларининг учта асосий турлари мавжуд:

Реляцион, иерархик ва семантик тармок.

Реляцион (лотин тилидаги relatio-муносабат сўзидан олинган) моделда маълумотларни саклаш уни ташкил этувчи қисмлари орасидаги муносабатларга асосланган. Энг содда ҳолда у икки улчовли массив ёки жадвалдан иборат булади. Мураккаб ахборот моделлари ана шундай жадвалларнинг ўзаро боғланган тупламидан иборат.

МБнинг **иерархик** модели пастки поғонадаги юкори поғонадагига буйсиниш тартибида жойлашган элементлар тупламидан иборат булади ва ағдарилган дарахт(граф)ни ташкил этади. Ушбу модель **самт,тугун,боғланиш**

каби параметрлар билан тавсифланади. Унинг ишлаш тамойили шундайки, куйи сатхдаги бир неча тугунлар боғланиш ёрдамида юқорироқ сатхдаги битта тугун билан боғланган булади. Тугун- бу иерархиянинг берилган сатхда жойлашган элементнинг ахборот моделидир.

МБнинг семантик тармоқ модели иерархик моделга ухшашдир. У хам тугун, сатх, боғланиш каби асосий параметрларга эга. Лекин семантик тармоқ моделида турли сатхдаги элементлар орқали «эркин», яъни «хар бири хамма билан» маъноли боғланиш қабул қилинган.

Кўпчилик МБлар жадвал тузилмасига эга. Унда маълумотлар адреси сатр ва устунлар кесишмаси билан аникланади. МБда устунлар-*майдонлар*, сатрлар эса *ёзувлар* деб аталади. Майдонлар МБнинг тузилмасини, ёзувлар эса, унда жойлашган маълумотларни ташкил этади.

Майдонлар-МБ тузилмасининг асосий элементларидир. Улар маълум хусусиятларга эга буладилар. Ҳар қандай майдоннинг асосий хусусияти унинг *узунлигидир*. Майдон узунлиги ундаги белгилар сони билан ифодаланади.

Майдоннинг яна бир хусусияти, унинг *номидир*. Майдонда унинг номидан ташкари яна *имзо* хусусияти хам мавжуд. Имзо-устуннинг сарлавхасида акс эттириладиган ахборотдир. Уни майдон номи билан аралаштириб юбормаслик лозим. Агар имзо берилмаган бўлса сарлавхада майдон номи ёзиб қуйилади. Турли типдаги майдонлар турли мақсадларда ишлатилади ва турли хоссаларга эга бўлади.

Майдонларнинг хусусияти билан танишиб чиқамиз:

1. **Оддий матн майдони.** Белгилар сони 255 дан ошмаслиги керак.
2. **МЕМО-катта улчамли матн майдони.** Белгилар сони 65535дан ошмаслиги шарт. Оддий матн ва МЕМО майдонида ҳисоб ишларини бажариб бўлмайди.
3. **Сонли майдон.** Сонли маълумотларни киритишга хизмат қилади ва ҳисоб ишларини бажаришда фойдаланилади. Бу майдон 1,2,4,8 ва 16 байтли бўлиши мумкин.
4. **Сана ва вақт майдони.** Бу майдон сана ва вақтни бичимланган ҳолда сақлаб қўйиш имконини беради (01.06.01 20:29:59). 8байт улчамга эга.
5. **«Пул бирлиги» номи билан аталувчи майдон.** Бу майдондан ҳисоб китоб ишларини юритишда фойдаланилади.
6. **Ҳисоблагич майдони.** Бу майдон 4 байт узунликка ва автоматик равишда маълум сонга ошиб бориш хусусиятига эга. Ушбу майдондан ёзувларни номерлашда фойдаланиш қулайдир.
7. **Мантиқий амал натижасини сақловчи майдон.** Бу майдон «рост» (true) ёки «ёлғон» (false) қийматни сақлайди. Майдон ўлчами 1байт.
8. **OLE-номи билан юритувчи майдон.** Бу майдон Excel жадвалини, Word хужжатини, расм, овоз ва бошқа шу каби маълумотларни иккилик санок системасида сақлайди. Майдон ўлчами 1Гбайтгача.
9. **Гиперссилка майдони.** Бу майдон белги ва сонлардан иборат булиб, бирор файл ёки сайтга йул курсатади.
10. **Қийматлар руйхатидан иборат булган майдон.** Бу майдон бир қанча қийматлардан иборат бўлган руйхатдан танланган аниқ бир қийматни сақлайди.

Жадваллар орасидаги муносабатлар ишончли ишлаши ва бир жадвалдаги ёзув оркали иккинчи жадвалдаги ёзувни топиш учун жадвалда алоҳида майдон-уникал майдон булишини таъминлаш керак.

Уникал майдон-бу қийматлари такролланмайдиган майдондир.

Мисол сифатида талабалар хақидаги маълумотларни сакловчи маълумотлар омборининг бир қисмини келтирамиз.

Майдон номи	Майдон хусусияти	Майдон хажми
Талабанинг базадаги ўрни	Ҳисоблагич майдони	4 байт
Талаба Ф.И.Ш.	Оддий матнли майдон	255 белги
Талабанинг туғилган жойи хақида	Оддий матнли майдон	255 белги
Талабанинг туғилган куни	Сана ва вақт майдони	8 байт
.....	
Талабанинг курси	Қийматлар руйхатидан иборат булган майдон	
Талабанинг расми	OLE-номи билан юритилувчи майдон.	1Г байт
Талаба хақида қўшимча маълумотлар	МЕМО-катта ўлчамли матн майдони	65535 белги

6.1.3. Маълумотлар базасини бошқариш тизимларида ишлаш технологияси.

Аввало маълумотлар базасини яратиш босқичларини аниқлаб олайлик. Бунда куйдаги босқичларни ажратиб кўрсатиш мумкин:

1. Муаммонинг қўйилиши.

Бу босқичда МБни яратиш учун вазифа шакллантирилади. Унда базанинг таркиби, нима учун ишлатилиши, яратиш мақсади батафсил баён этилади. Шунингдек, ушбу МБда қандай турдаги ишларни бажариш мўлжалланаётганлиги (ташлаш, қўшиш, маълумотларни ўзгартириш, хисоботни экранда чиқариш ёки чоп этиш ва ҳақозо) санаб ўтилади.

2. Объектнинг таҳлили.

Бу босқичда МБқандай объектлардан тузилиши мумкинлиги ва уларнинг хусусиятлари, яъни объект қандай параметрлар билан аниқланиши кўриб чиқилади. Барча маълумотларни алоҳида ёзувлар ёки жадваллар кўринишида жойлаштириш мумкин. Шундан сўнг ҳар бир алоҳида ёзув бирлигининг тури (матнли, сонли ва хоказо) аниқланади.

3. Модель синтези.

Бу босқичда юқоридаги таҳлил асосида МБ модели танланади (Реляцион, иерархик, тармокли). Ҳар бир моделнинг ютуқлари, камчиликлари аниқланиб, яратилаётган МБнинг 1-босқичда қўйилган талабларга жавоб бериш-бермаслиги, қўйилган масалани ечиш имкониятига эга бўлиши кўриб чиқилади. Модель танлангандан сўнг унинг схемаси жадваллар ва тугунлар орасидаги боғланишлар кўрсатилган холда чизиб чиқилади.

4. Ахборотни тасвирлаш усуллари, дастурий ускуна.

Модель яратилгандан сўнг дастурий махсулотга боғлиқ холда ахборотни тасвирлаш усулини аниқлаб олиш керак. Кўпчилик МББТда маълумотларни икки хил кўринишда сақлаш мумкин:

- шакллардан фойдаланиб;
- шакллардан фойдаланмасдан;

Шакл-фойдаланувчи тамонидан базага маълумотларни киритиш учун яратилган график интерфейсдир.

5.Объектнинг компьютер мобелининг синтези ва уни яратиш технологияси.

Танлаб олинган дастурий махсулотнинг ускунавий имкониятларини кўриб чиқиб, компьютерда МБни бевосита яратишга киришиш мумкин. МБнинг компьютер моделини яратиш жараёнида хар кандай МББТ учун типик булган айрим босқичларни ажратиб курсатиш мумкин:

а)МББТни ишга тушириш, МБнинг янги файлини яратиш ёки олдиндан яратилган базани очиш.

б)дастлабки жадвални ёки жадвалларни яратиш:

в)экран шакллари яратиш:

г)МБни тўлдириш.

МБни тўлдириш икки кўринишда олиб борилади: Бунда сонли ва матнли майдонларни жадвал курунишида, MEMO ва OLE туридаги майдонларни шакл кўринишида тўлдириш лозим.

6.Яратилган МБ билан ишлаш.

МБ билан ишлаш деганда қуйидаги имкониятлар назарда тутилади:

-керакли ахборотларни излаш;

-маълумотларни сақлаш;

-Маълумотларни танлаб олиш;

-чоп этиш;

-Маълумотларни ўзгартириш ва тўлдириш.

МБ яратиш босқичлари ва унда ишлаш тамоиллари билан қуйида Microsoft Access МББТ мисолида танишиб чиқамиз.

МББТ билан ишлаганда экранга ишчи майдон ва бошқарув панели чиқарилади. Бошқарув панели менюси, ёрдамчи бошқарув соҳасини ва ёрдам бериш сатрини ўз ичига олади. Уларнинг экранда жойлашиши турлича бўлиб, конкрет дастур хусусиятларига боғлиқ. Айрим МББТлар экранга директивалар ойнасини (буйруқлар ойнасини) ёки буйруқлар сатрини чиқариш имкониятига ҳам эга.

МББТнинг муҳим хусусияти-айрим амалларни бажариш учун оралик сақлаш буферидан фойдаланишидир. Алмашиш буфери нусхалаш ёки кўчириш амалларини бажаришда нусха олинаётган ёки кўчирилаётган маълумотларни вақтинча сақлаб туриш учун ишлатилади. Маълумотлар йўқотилгандан сўнг ҳам улар буферга жойлаштирилади ва янги маълумотлар қисми ёзулгунча у ерда сақланиб туради.

МББТ дастурлари етарли сондаги буйруқларга эга булиб, уларнинг хар бирида турли параметрлар (опциялар) бўлишин. Буйруқларнинг бундай тизими кўшимча опциялари билан биргаликда МББТнинг хар бир тури учун ўзига хос менюни ташкил этади. Менюдан бир буйруқни танлаш қуйидаги икки усулдан бири орқали амалга оширилиши мумкин:

-курсорни бошқариш тугмачалари ёрдамида танланган буйруқ устига олиб бориш ва ENTERтугмачасини босиш.

-танланган буйруқнинг биринчи харфини клавиатурадан киритиш.

МББТларнинг узига хос хусусиятларига қарамасдан, фойдаланувчи ихтиёрига бериладиган буйруқлар тўпламини қуйдаги гуруҳларга бўлиш мумкин:

- файллар билан ишлаш буйруқлари;
- тахрирлаш буйруқлари;
- бичимлаш буйруқлари;
- ойналар билан ишлаш буйруқлари;
- МББТ нинг асосий ҳолатларида (жадвал, шакл, ҳисобот, суров) ишлаш буйруқлари;
- қўшимча маълумот олиш буйруқлари.

МББТ билан ишлашни қуйдаги унумлашган технология асосида олиб бориш мумкин.

МБ жадвалларининг тузилмасини яратиш

МБ нинг янги жадвалини шакиллантириш МББТ билан ишлаган жадвал тузилмасини яратишдан бошланади. Ушбу жараён майдонлар номларини, уларининг турлари ва ўлчамларини аниқлашни ўз ичига олади.

Маълумотларни киритиш ва тахрирлаш

Деярли барча МББТлар жадвалларга маълумотлар киритиш ва уларни тахрирлашга имкон беради. Бу ишларни икки усулда бажариш мумкин:

- жадвал кўринишда таклиф этиладиган стандарт шакллар ёрдамида;
- фойдаланувчи томонидан махсус яратилган экранли шакллар ёрдамида.

Жадвалдаги маълумотларга ишлов бериш

МБ жадвалларидаги маълумотларга сўровларни ишлатиш йўли билан ёки махсус ишлаб чиқилган дастурни бажариш жараёнида ишлов бериш мумкин. «Запрос» (Сўров) деганда ёзувларни танлаш учун бериладиган кўрсатма тушинилади. Сўровни бажариш натижасида вақтга боғлиқ маълумотлар тўплами (динамик тўплам)дан иборат жадвал ҳосил бўлади. Динамик тўпламнинг ёзувлари бир ёки бир неча жадвалдан иборат майдонларни ўз ичига олиши мумкин. Сўров асосида ҳисобот ёки шаклни тузиш мумкин.

МБдан ахборотни чиқариш

Ҳар қандай МББТ компьютер экранига ёки чоп этиш қурилмасига «Таблицы» (Жадваллар)ёки «формы» (шакллар) ҳолатларидан МБдаги маълумотни чиқаришга имкон беради. МББТ билан ишлаётган фойдаланувчи маълумотларни чиқариш учун ҳисоботларни тузишнинг махсус воситаларидан фойдаланиш имкониятига эга.

Назорат саволлари:

1. Маълумотлар базаси нима?
2. Маълумотлар базасида маълумот тури (Тип данных) қандай танланади?
3. Маълумотлар базасининг қандай модел турлари мавжуд?
4. МББТ деганда нимани тушунаси?

6.2. MS Access маълумотлар базасида қишлоқ хўжалик жараёнларига оид маълумотлар базасини яратиш

РЕЖА:

6.2.1. MS Access дастури интерфейси.

6.2.2. MSAccess дастурининг меню қатори имкониятлари.

6.2.3. MSAccess дастурида фермер хўжалигининг маълумотлар базасини яратиш.

6.2.1. MS Access дастури интерфейси.

MS Access дастури MS Office дастурлари туркумига кирувчи, берилганлар базаси билан ишловчи дастур. Ўқувчи томонидан биринчи савол туғилиши мумкин, “Берилганлар базаси нима?”. Берилганлар базаси – айти бир соҳага тегишли бўлган, керакли, тартибланган, структуралаштирилган қийматлар, кўрсаткичлар тўплами. MS Access дастури эса шу берилганларни қайта ишлайди. Ҳар қандай берилганлар базаси билан ишловчи дастурларни асосини жадваллар ташкил қилади, шу жумладан MS Access дастурини ҳам. Демак, MS Access дастурида берилганлар базасини яратиш деганда даставвал жадваллар яратиб олишни назарда тутамиз, кейин эса шу жадваллардаги маълумотлар билан ишлаш қулай бўлиши учун дастурнинг бошқа имкониятларидан фойдаланамиз.

MS Access дастури ёрдамида яратилган файллар, яъни берилганлар базалари *.accdb кенгайтмага эга бўлади.

MS Access дастури ёрдамида қуйидаги объектларни яратиш мумкин:

1. Жадвал (Таблица)
2. Сўров (Запрос)
3. Форма (Форма)
4. Ҳисобот (Отчёт)
5. Макрос (Макрос)
6. Модул (Модул)

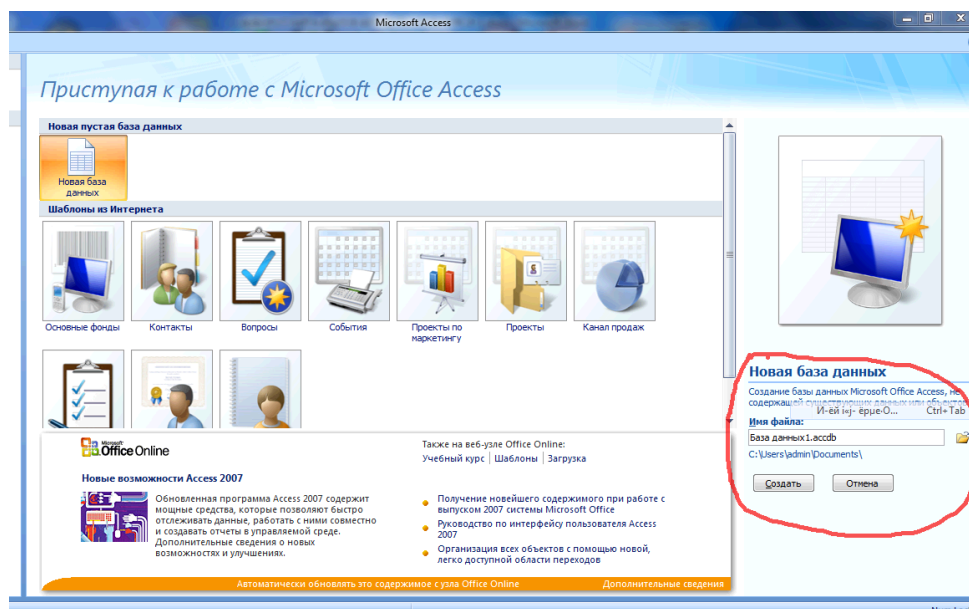
MS Access дастури интерфейси

MS Access дастури Пуск→Все программы→Microsoft Office→Microsoft Access буйруқлар кетма кетлигини бажариш орқали ишга туширилади. Ва дастлаб иш столини расмдаги кўрсатилган ойна эгаллайди (6.2-расм). 6.2-расмда кўрсатилган 3- буйруғини танлаш орқали янги берилганлар базаси яратилади ва дастурда яратилган файллар фойдаланувчи томонидан ном берилмаса келишув бўйича База данных1, База данных2, База данных3... каби ном олади (6.3-расм). MS Access дастурининг асосий ишчи ойнаси қуйидаги бош менюдан ташкил топган (6.4-расм).

1. Файл
2. Главная
3. Создание
4. Внешние данные
5. Работа с базами данных
6. Поля
7. Таблица



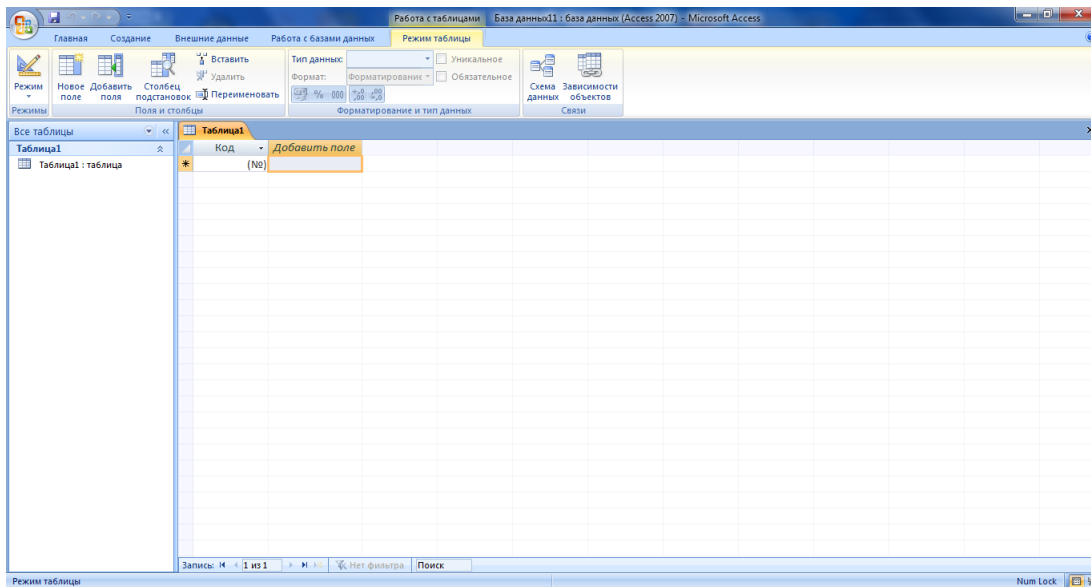
6.2-расм. MS Access дастурига кириш.



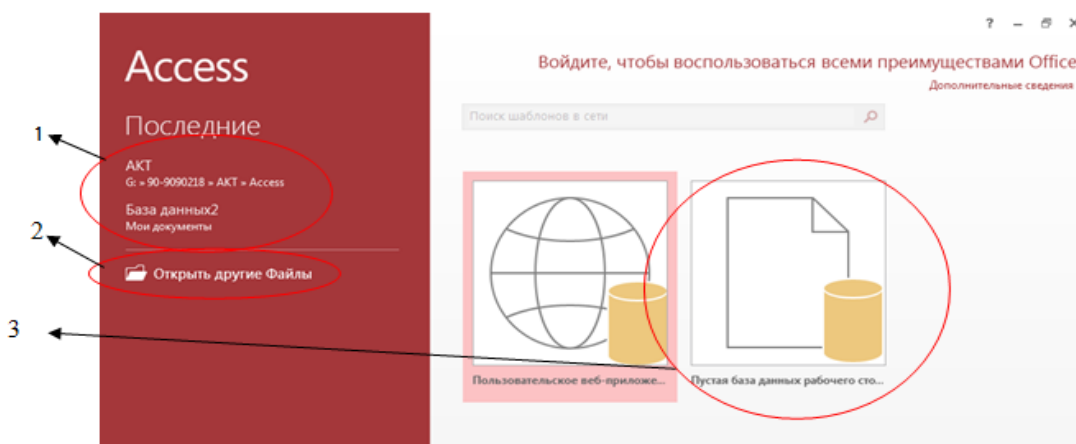
6.3-расм. MS Access дастурига маълумотни сақлаш.

Юқоридаги асосий менюлардан ташқари, MS Access объектлари билан ишловчи қўшимча менюлари ҳам мавжуд, улар ҳақида дастур объектлари билан ишлашни ўрганадиган параграфларда берилади.²⁴

²⁴Discovering Computers 553-556 бетлар



6.4–расм. MS Access дастурининг асосий ишчи ойнаси

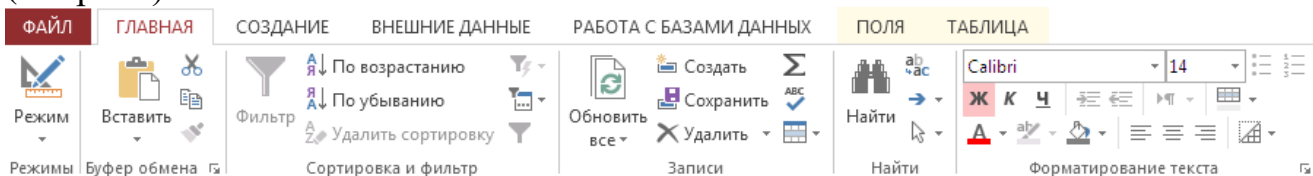


6.5-расм. ФАЙЛ менюси.

6.2.2. MSAccess дастурининг меню қатори имкониятлари.

ГЛАВНАЯ менюси

ГЛАВНАЯ менюси танланганда ускуналар панели қуйидаги кўринишни олади (6.5-расм).



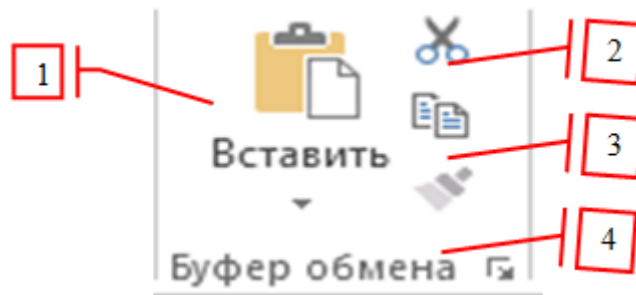
6.6-расм.ГЛАВНАЯ менюси

MS Access дастурининг ҳар бир менюсига мос ускуналар панели бор ва панелдаги ускуналар бажарадиган функциясига кўра ускуналар гуруҳларига ажратилган. Улар қуйидагилардан иборат.



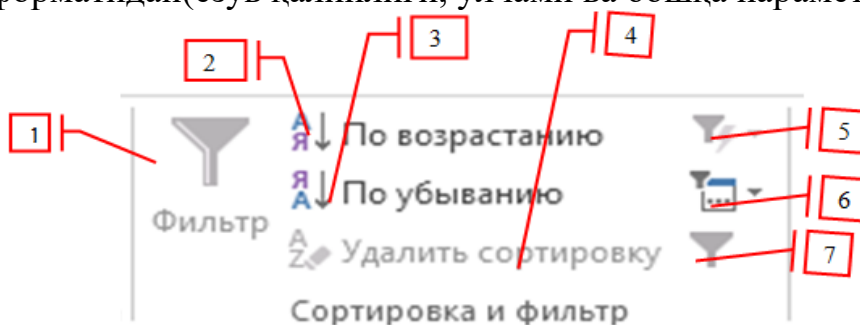
6.7-расм Ишлаш тартиби

ГЛАВНАЯ менюси Режимы ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1-режим буйруғи орқали айни вақтда ишланаётган объектнинг конструктор режимига ўтиш мумкин ва аксинча конструктор режимидан фойдаланувчи режимига ўтиш мумкин.



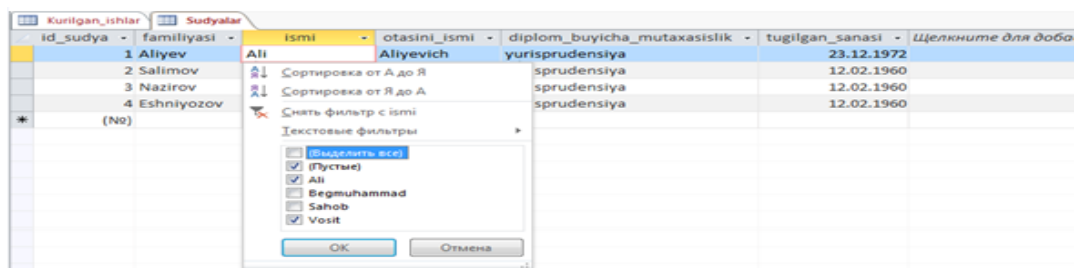
6.8-расм Буфер обмен бўлими

ГЛАВНАЯ менюси Буфер обмена ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1- буйруғи айни вақтда буферда сақланган (нусхаланган) матн ёки объектни мумкин бўлган жорий соҳага ўрнатади. 2- буйруғи белгиланган матн ёки объектни қирқиб олиб буферга жойлайди. 3- буйруғи белгиланган матн ёки объектни нусхасини буферга жойлайди. 4- буйруғи белгиланган матнни форматидан (ёзув қалинлиги, ўлчами ва бошқа параметларидан) нусха олади.



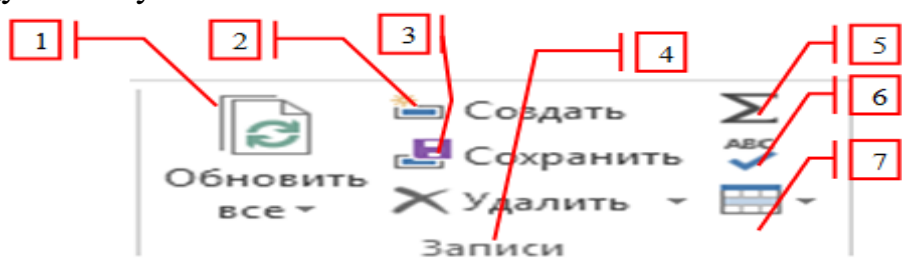
6.9-расм Саралаш ва фильтр бўлими

ГЛАВНАЯ менюси Сортировка и фильтр ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1- буйруғи орқали айни вақтда курсор қайси майдонда (устунда) турган бўлса, шу устундаги маълумотларни гуруҳлайди ва фойдаланувчи эҳтиёжига кўра бирор бир гуруҳларни саралаб кўриш имконини беради (6.4-расм), мисол учун:



6.10-расм Саралаш ва фильтр имкониятлари

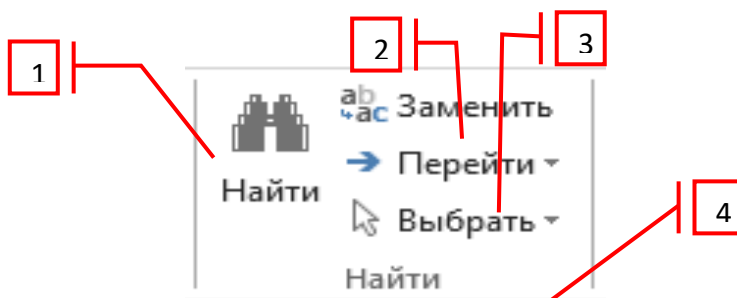
Бу ерда курсор жадвалнинг исми майдонида тургани учун бизга шу майдон берилганлари бўйича баъзиларини танлаб кўриш имконини берди. 2- буйруғи орқали курсор турган майдондаги берилганларни матн турида бўлса алфавит бўйича (лотин алфатини А дан З гача, крилл алфавитини А дан Я гача), ҳақиқий сон турида бўлса майдондаги энг кичик сондан энг катта сон томон ўсиш бўйича тартибланиш имконини беради. 3- буйруғи орқали курсор турган майдондаги берилганларни матн турида бўлса алфавит бўйича (лотин алфатини З дан А гача, крилл алфавитини Я дан А гача), ҳақиқий сон турида бўлса майдондаги энг катта сондан энг кичик сон томон камайиш бўйича тартибланиш имконини беради. 4- буйруғи орқали 2 ва 3- буйруқларда қўлланган тартибларни бекор қилиш мумкин. 5- буйруғи орқали айти вақтда курсор турган катакдаги берилган қийматга тенгларни, тенг эмасларни, таркибида шу қиймат мавжудларни, таркибида шу қиймат мавжуд эмас ёзувларни саралаб беради. 6- буйруғи орқали барча қўлланган саралашларни бекор қилиш, кенгайтирилган саралаш, қўлланган саралашни сўров объекти кўринишида сақлаш имкониятларидан фойдаланишимиз мумкин. 7- буйруғи орқали охириги қўлланган саралашни бекор қилиш ёки охириги бекор қилинган саралашни яна қўллаш мумкин.



6.11-расм Ёзувларни бошқариш бўлими

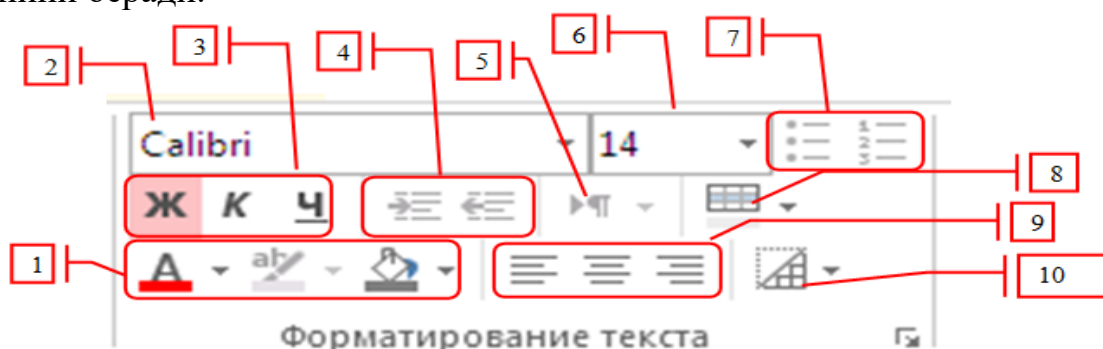
ГЛАВНАЯ менюси Записи ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1- буйруғи орқали айти вақтда ишланаётган объект берилганларни бошқа берилганлар базасига ҳолда оладиган бўлса, ўша ташқи берилганлар базасидаги охириги ўзгаришларни объектга жорий қилади. 2- буйруғи жадвалга янги ёзув қўшиш имконини беради. 3- буйруғи орқали объектдаги ёки объект элементидаги охириги ўзгаришлар сақланади. 4- буйруғи орқали объект элементини, жадвал ёзувини, жадвал майдонини ўчиришимиз мумкин. 5- буйруғи орқали жадвалга жамловчи ёзув қўшилади ва ёзув элементларига ҳар бир майдоннинг статистик кўрсаткичларини чиқаришимиз мумкин (мисол учун: майдондаги энг катта қиймат, энг кичик қиймат, ўртача қиймат, ёзувлар сони). 6- буйруғи орқали жадвалдаги барча берилганларни орфографик хатоликларини излайди ва тузатиш имконини беради. 7- буйруғи орқали майдонларни фойдаланувчига кўринмайдиган қилиб яшириш, жадвал устунлари энини сошлаш, жадвал сатрлари қалинлигини сошлаш, фойдаланувчига кўринмайдиган қилиб яширилган майдонларни кўрсатиш, бир

неча майдонларни ҳар доим кўришиб турадиган қилиб белгилаш амалларини бажариш мумкин.



6.12-расм Қидирув бўлими

ГЛАВНАЯ менюси Найти ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1- буйруғи орқали айна вақтда ишланаётган фойдаланувчи режимидаги объект берилганлари ичидан қидириш имконини беради. 2- буйруғи орқали айна вақтда ишланаётган фойдаланувчи режимидаги объект берилганлари ичидан қидириш ва топилган қийматни бошқасига алмаштириб чиқиш имконини беради. 3-буйруғи орқали айна вақтда ишланаётган фойдаланувчи режимидаги объект ёзувларининг биринчисига, охиригисига, кейингисига, олдингисига ўтиш имконини беради. 4 буйруғи орқали айна вақтда ишланаётган фойдаланувчи режимидаги объектнинг курсор турган ёзувини ёки барча ёзувини белгилаш имконини беради.

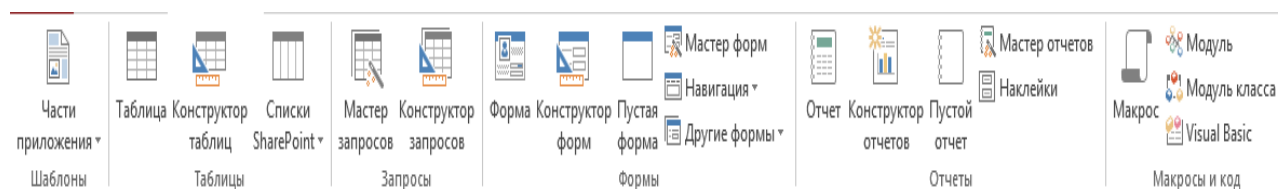


5.13-расм Матнни форматлаш бўлими

ГЛАВНАЯ менюси Форматирования текста ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1- буйруғи орқали танланган объектдаги элементларни шрифт рангини, орқа фони рангини ва шрифт маркери рангини ўзгартириш мумкин. 2- буйруғи орқали шрифт турини ўзгартиришимиз мумкин. 3- буйруғи орқали шрифтни қалин, курсив, так чизикли форматга келтириш ёки ушбу форматларни бекор қилиш мумкин. 4- буйруғи орқали қаторлардаги отступни катталаштириш ёки камайтириш мумкин. 5- буйруғи орқали матнни майдоннинг чап томонига созлаш мумкин. 6- буйруғи орқали матн шрифти катталиги созланади. 7- буйруғи орқали бирор объектдаги рўйхатларни маркерлашимиз ёки ҳар бир қаторни номерлашимиз мумкин. 8- буйруғи орқали жуфт ўринда турган ёзувлар (қаторлар) орқа фонига алоҳида ранг беришимиз мумкин. 9- буйруғи орқали объектларнинг бирор элементидаги ёзувни ўнгдан чапга, чапдан ўнгга, ўртага созлашимиз мумкин. 10- буйруғи орқали жадвалнинг чегаравий чизикларини олиб ташлаш мумкин.

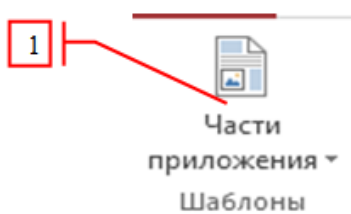
СОЗДАНИЕ менюси

СОЗДАНИЕ менюси танланганда ускуналар панели қуйидаги кўринишни олади (6.14-расм).



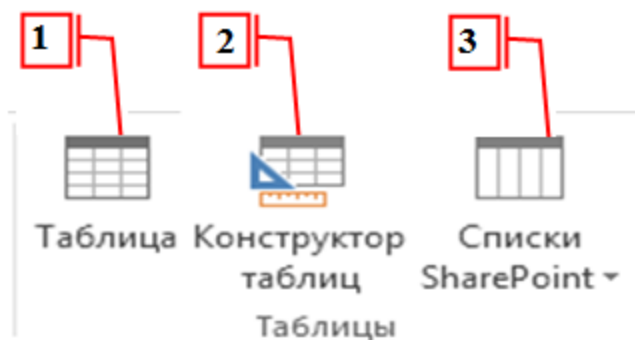
6.14-расм.СОЗДАНИЕ менюси

Ушбу ускуналар панелини лентасида дастурнинг асосий объектларини яратишда қўлланиладиган бўлимлар мавжуд.



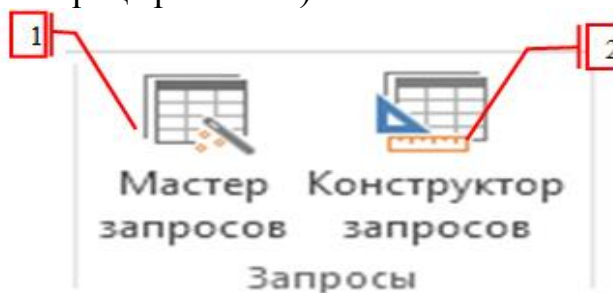
6.15-расм Тайёр шаблонлар бўлими

СОЗДАНИЕ менюси Шаблоны ускуналар гурухи, бу ускуналар гурухидаги 1- буйруғи орқали бир нечта мавзуларга оид тайёр жадвал ёки форма намуналаридан бирини танлаш орқали жадвал ёки форма ҳосил қилишимиз мумкин.



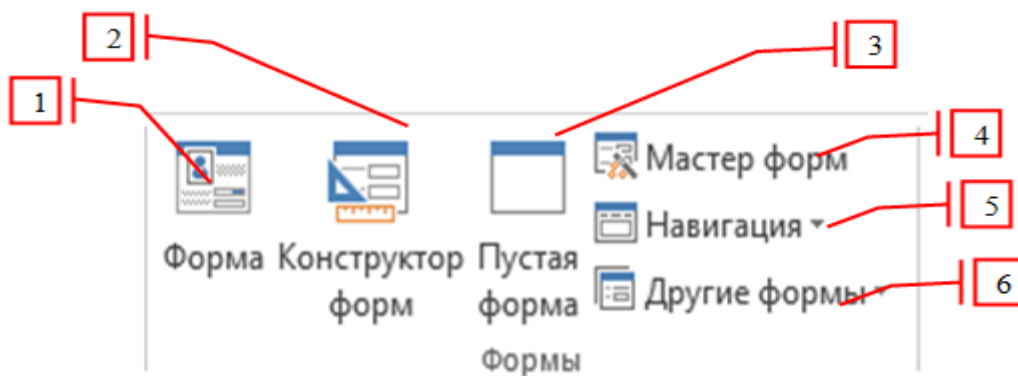
6.16-расм Жадваллар бўлими

СОЗДАНИЕ менюси Таблицы ускуналар гурухи, бу ускуналар гурухидаги 1 буйруғи орқали жадвал режимида жадвал яратилади. 2 буйруғи орқали конструктор режимида жадвал яратилади. 3 буйруғи орқали тайёр шаблон жадваллар рўйхатидан фойдаланишингиз мумкин. (жадваллар билан ишлаш параграфидида кенгроқ ёритилган)



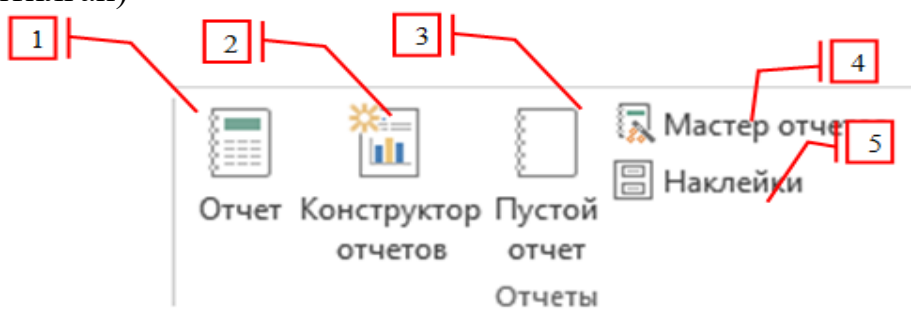
6.17-расм Сўровлар бўлими

СОЗДАНИЕ менюси Запросы ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1 буйруғи орқали Мастер режимда қуйидаги 4 турдаги сўровларни осон яратиш мумкин: 1) оддий сўров, 2) кесишмали сўров, 3) такрорланувчи ёзувларни танлаб берувчи сўров, 4) бўйсунувчи жадвални юқори турувчи жадвал билан солиштирувчи. 2 буйруғи орқали конструктор режимда сўров яратилади. (сўровлар билан ишлаш параграфда кенгроқ ёритилган)



5.18-расм Шакллар бўлими

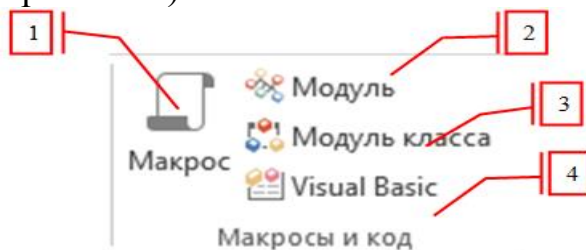
СОЗДАНИЕ менюси Формы ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1 буйруғи орқали MS Access нинг ҳар қандай танланган объектини (макрос ва модул объектлари бундан мустасно) барча майдонларидан фойдаланган ҳолда форма яратиш имконини беради. 2 буйруғи орқали линейка ва катакли бўш форма яратилади. 3 буйруғи орқали бўш форма яратилади. 4 буйруғи орқали MS Access нинг ҳар қандай танланган объектини (макрос ва модул объектлари бундан мустасно) танланган майдонларидан фойдаланган ҳолда форма яратиш имконини беради. 5 буйруғи орқали кўп ойнали(вкладкали) формалар яратилади. 6 буйруғи орқали MS Access нинг ҳар қандай танланган объектини (макрос ва модул объектлари бундан мустасно) барча майдонларидан фойдаланган ҳолда кўп элементли, бўлимларга бўлинган, жадвалсимон, модал формалар яратиш имконини беради. (формалар билан ишлаш параграфда кенгроқ ёритилган)



6.19-расм Ҳисоботлар бўлими

СОЗДАНИЕ менюси Отчеты ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1 буйруғи орқали MS Access нинг ҳар қандай танланган объектини (макрос ва модул объектлари бундан мустасно) барча майдонларидан фойдаланган ҳолда ҳисобот яратиш имконини беради. 2 буйруғи орқали линейка ва катакли бўш ҳисобот яратилади. 3 буйруғи орқали бўш ҳисобот яратилади. 4 буйруғи орқали MS Access нинг ҳар қандай танланган объектини (макрос ва модул объектлари бундан мустасно) танланган майдонларидан фойдаланган ҳолда ҳисобот яратиш имконини беради. 5 буйруғи орқали жадвал ёки сўров объектидаги

маълумотлардан фойдаланган ҳолда ҳар хил ўлчамдаги карталар (визитка, таклифнома, бейджик) тайёрлаш мумкин. (ҳисоботлар билан ишлаш параграфиди кенгрок ёритилган)

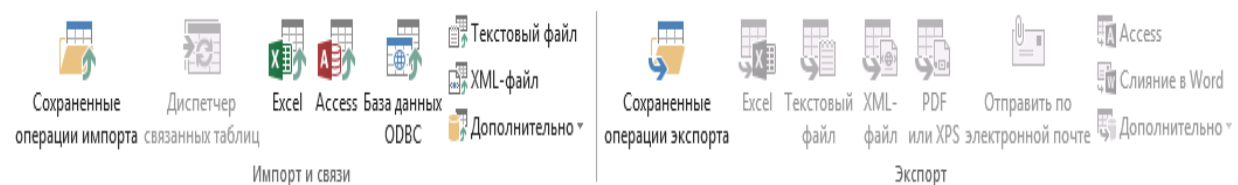


6.20-расм Макрос ва кодлар бўлими

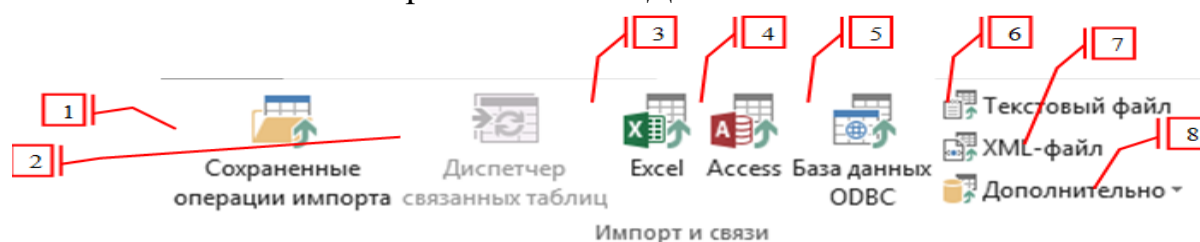
СОЗДАНИЕ менюси Макросы и код ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1 буйруғи орқали бир нечта макрокомандалардан иборат макрослар яратишимиз мумкин. 2 буйруғи орқали Visual Basic дастурлаш тилидан фойдаланган ҳолда модул яратилади. 3 буйруғи орқали Visual Basic дастурлаш тилидан фойдаланган ҳолда синф (класс) яратилади. 4 буйруғи орқали Visual Basic дастурлаш тили ойнаси очилади. (макрослар ва модулар билан ишлаш параграфларида кенгрок ёритилган)

Внешние Данней менюси

Внешние Данней менюси менюси танланганда ускуналар панели қуйидаги кўринишни олади (6.21-расм).



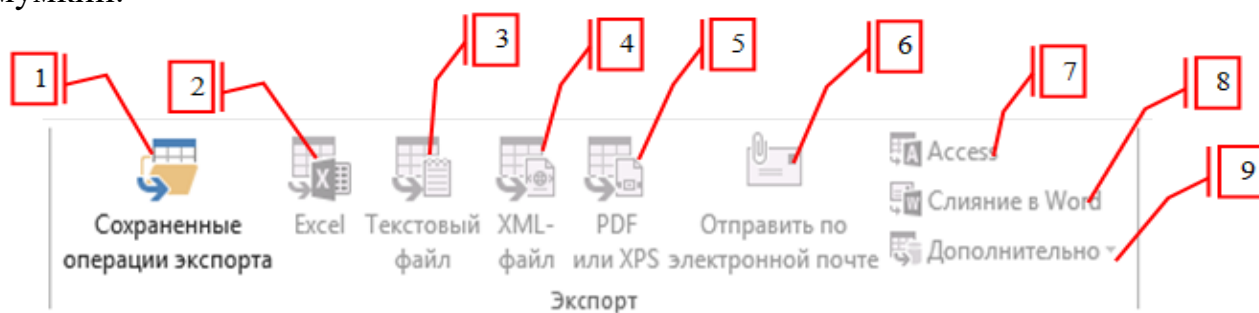
6.21-расм Внешние Данней менюси



6.22-расм Импорт ва алоқа бўлими

ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ менюси Импорт и связи ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1 буйруғи орқали бошқа ташқи жадваллар билан боғлаш жараёнини ҳар бир қадамни сақлаб қўйган бўлсангиз, барча сақланганларни кўриш, импорт жараёнини қайта бажариш имконини беради. 2 буйруғи орқали, агарда яратилган берилганлар базаси таркибида бошқа жадваллар (*.xls, *.xlsx, *.txt, *.mdb, *.accdb кенгайтмали файллар) билан бевосита боғланган ҳолда ишловчи жадваллар мавжуд бўлса, шу жадваллар берилганларини ташқи жадвалдаги ўзгаришларга мос равишда янгилайди. 3 буйруғи орқали *.xls, *.xlsx кенгайтмали MS EXCEL дастурида яратилган жадвалларни кўчириб олиб ёки улар билан бевосита боғлиқ ҳолда ишловчи жадваллар яратишимиз мумкин. 4 буйруғи орқали *.mdb, *.accdb кенгайтмали MS Access дастурида яратилган

жадвалларни кўчириб олиб ёки улар билан бевосита боғлиқ ҳолда ишловчи жадваллар яратишимиз мумкин. 5 буйруғи орқали *.mdb, *.accdb, *.xls, *.txt, *.db, кенгайтмали берилганлар базаси билан ишловчи дастурларда яратилган жадвалларни кўчириб олиб ёки улар билан бевосита боғлиқ ҳолда ишловчи жадваллар яратишимиз мумкин. 6 буйруғи орқали *.txt кенгайтмали матн таҳрирловчи дастурларда (Блокнот, NotePAD, AkelPad...) ёзилган матнларни жадвал кўринишида кўчириб олиб ёки улар билан бевосита боғлиқ ҳолда ишловчи жадваллар яратишимиз мумкин. 7 буйруғи орқали *.xml кенгайтмали матн таҳрирловчи дастурларда (Блокнот, NotePAD, AkelPad...) ёзилган матнларни жадвал кўринишида кўчириб олиб жадвал яратишимиз мумкин. 8 буйруғи орқали *.html кенгайтмали матн таҳрирловчи дастурларда (Блокнот, NotePAD, AkelPad...) ёзилган веб саҳифаларни жадвал кўринишида кўчириб олиб ёки улар билан бевосита боғлиқ ҳолда ишловчи жадваллар яратишимиз мумкин.

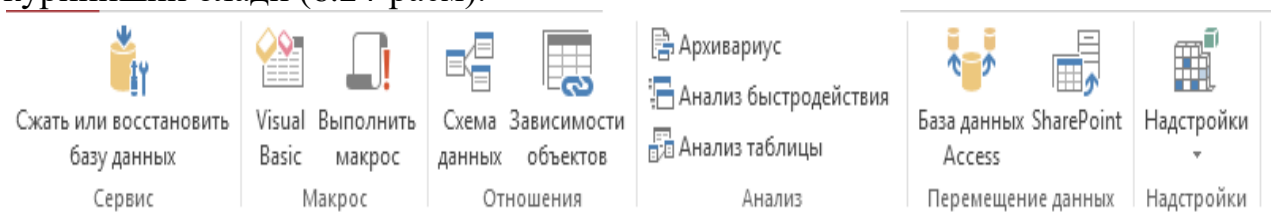


6.23-рasm экспорт бўлими

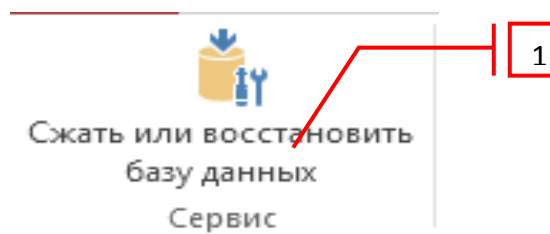
ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ менюси экспорт ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1 буйруғи орқали бошқа ташқи файлларга экспорт жараёнини ҳар бир қадамни сақлаб қўйган бўлсангиз, барча сақланганларни кўриш, экспорт жараёнини қайта бажариш имконини беради. 2 буйруғи орқали яратилган берилганлар базасининг ихтиёрий объектини (макрос ва модул объектлари бундан мустасно) MS EXCEL дастурига экспорт қилишимиз мумкин. 3 буйруғи орқали яратилган берилганлар базасининг ихтиёрий объектини (макрос объектлари бундан мустасно) матн таҳрирловчи дастурларга (Блокнот, NotePAD, AkelPad...) экспорт қилишимиз мумкин. 4 буйруғи орқали яратилган берилганлар базасининг ихтиёрий объектини (макрос объекти бундан мустасно) *.xml кенгайтмали кўринишга ўтказишимиз мумкин. 5 буйруғи орқали яратилган берилганлар базасининг ихтиёрий объектини (макрос ва модул объектлари бундан мустасно) *.pdf кенгайтмали кўринишга ўтказишимиз мумкин. 6 буйруғи орқали яратилган берилганлар базасининг ихтиёрий объектини (макрос объекти бундан мустасно) электрон почта янги хат майдонига бириктириб беради. 7 буйруғи орқали яратилган берилганлар базасининг ихтиёрий объектини MS Access дастурида яратилган бошқа берилганлар базасига экспорт қилишимиз мумкин. 8 ва 9 буйруқлари орқали яратилган берилганлар базасининг ихтиёрий объектини (макрос объекти бундан мустасно) MS WORD, бошқа ББТ (Oracle, MySQL, SQL Server...) дастурларига экспорт қилиш ва *.html кенгайтмада сақлаш имконини беради.

Работа с Базами Данных менюси

Работа с базами данных менюси танланганда ускуналар панели куйидаги кўринишни олади (6.24-расм).

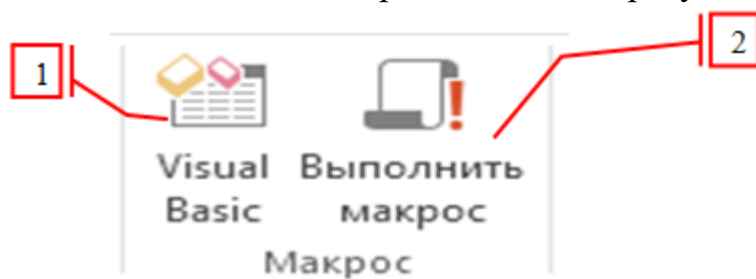


6.24-расм. Работа с базами данных менюси



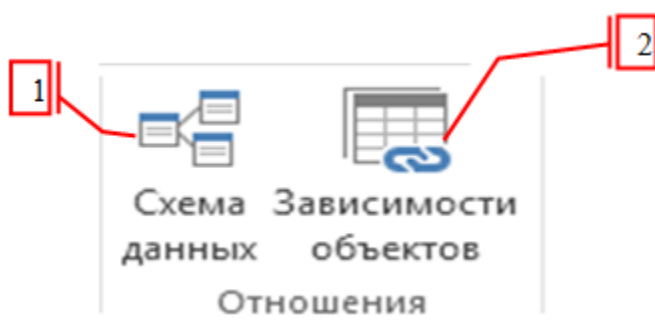
6.25-расм Сервис бўлими

Работа с базами данных менюси Сервис ускуналар гурухи, бу ускуналар гурухидаги 1 буйруғи орқали яратилган берилганлар базасидаги барча ўзгаришларни сақлаган ҳолда MS Access дастурини ўчириб, қайта ишга туширишни таъминлайди, бу жараён катта берилганлар базаси билан ишланаётганда компьютер ишлашини бир мунча тезлаштиради.



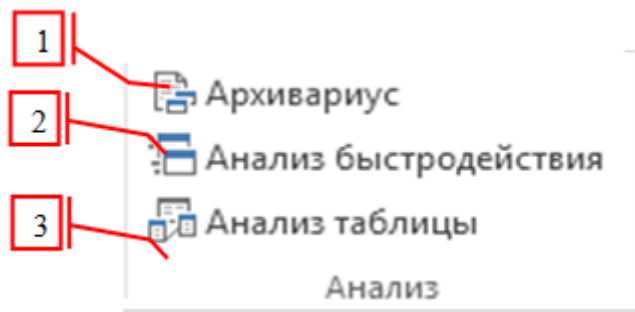
6.26-расм Макрос бўлими

Работа с базами данных менюси Макрос ускуналар гурухи, бу ускуналар гурухидаги 1 буйруғи орқали MS Visual Basic дастури ишчи ойнаси очилади. 2 буйруғи орқали ишланаётган берилганлар базасидаги барча макрослар рўятини чиқаради ва сиз ихтиёрый бир макросни танлаб ишга туширишингиз мумкин.



6.27-расм Алоқалар бўлими

Работа с базами данных менюси Отношения ускуналар гурухи, бу ускуналар гурухидаги 1 буйруғи орқали ишланаётган берилганлар базасидаги жадваллар орасидаги боғлиқликни тасвирлаб қўйиш мумкин. 2 буйруғи орқали танланган объектга боғлиқ бўлган барча объектлар рўйхатини кўриш мумкин.



6.28-расм Таҳлил бўлими

Работа с базами данных менюси Анализ ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1 буйруғи орқали танланган объект ёки объектлар гуруҳи ҳақидаги барча маълумотларни (яъни объектдаги мавжуд майдонлар, майдоннинг тури ва ҳ.к.) ҳисоботини кўриш ва чоп этиш имконини беради. 2 буйруғи орқали жорий берилганлар базасини яратилишида йўл қўйилган камчиликлар ҳақида хабар беради ва уларни тuzатишга имконият яратиб беради. 3 буйруғи орқали жадвалларни назорат қилиш ва бўлақларга ажратиш мумкин.



6.29-расм Маълумотларни кўчириш

Работа с базами данных менюси Перемещение данных ускуналар гуруҳи, бу ускуналар гуруҳидаги 1 буйруғи орқали жорий берилганлар базасини бир неча жадвалларини янги берилганлар базасига боғлаб қўйишимиз мумкин, яъни берилганлар базаси берилганларни бевосита бошқа базадан олади, бу Access дастурини тезроқ ишлашига кўмаклашади. 2 буйруғи орқали жорий берилганлар базасини бир неча жадвалларини Share POINT сайтларидаги бирор бир берилганлар базасига боғлаб қўйишимиз мумкин, яъни берилганлар базаси берилганларни бевосита бошқа базадан олади, бу орқали битта базадан тармоқда кўпчилик бирданига фойдаланишига қулайлик туғдиради.

6.2.3. MSAccess дастурида фермер хўжалигининг маълумотлар базасини яратиш.

MS Access дастурининг асосий объекти бўлган жадвал яратиш жараёнини кўрамиз. Дастурда жадвал яратишнинг иккита йўли мавжуд:

- 1) Создание->Таблицы->Таблица
- 2) Создание->Таблицы->Конструктор таблиц

Биз биламизки, одатда жадваллар сатрлар ва устунлардан ташкил топади, берилганлар базасида эса жадвал устуни майдон (поля), сатри эса ёзув (запис) деб номланади. Шундай экан, ҳар бир жадвал бир неча майдон ва бир неча ёзувлардан ташкил топади. Ўз навбатида майдонлар қуйидаги турдаги берилганларни ўзида сақлаши мумкин:

Қисқа матн (Короткий текст) – бу турдаги майдонга 1 тадан 255 тагача белги киритадиган қилиб созлаш мумкин.

Узун матн (Длинный текст) – бу турдаги майдонга 1 Гб гача берилганларни сақлашимиз мумкин.

Сонли (Числовой) – бу турдаги майдонга бутун ёки ҳақиқий, ишорали ёки ишорасиз сонларни сақлашамиз мумкин. Майдон ўлчамини 1, 2, 4, 8, 12 байтли қилиб созлашимиз мумкин.

Сана ва вақт (Дата и время) – бу турдаги майдоннинг ҳар бир элементи хотирадан 8 байт жой эгаллайди ва сана ёки вақт кўринишидаги берилганларни сақлашга мўлжалланган.

Пул қийматли (Денежный) – бу турдаги майдонга пул қийматли берилганларни (сўм ёки бошқа турдаги валюталарни) сақлашамиз мумкин, майдоннинг ҳар бир элементи хотирадан 8 байт жой эгаллайди.

Санагич (Счетчик) – бу турдаги майдоннинг ҳар бир элементи хотирадан 4 байт жой эгаллайди, одатда калитли майдонларда ушбу турдан фойдаланилади, яни такрорланмайдиган қийматларни киритишга хизмат қилади.

Мантиқий (Логический) – бу турдаги майдоннинг ҳар бир элементи хотирадан 1 бит (0,125 байт) жой эгаллайди ва мантиқий қийматларни сақлашда ишлатилади: 0 ёки 1, Да/Нет (Ҳа/Йўқ), Истина/Лож (Рост/Ёлғон), Вкл/Выкл (Ёниқ).

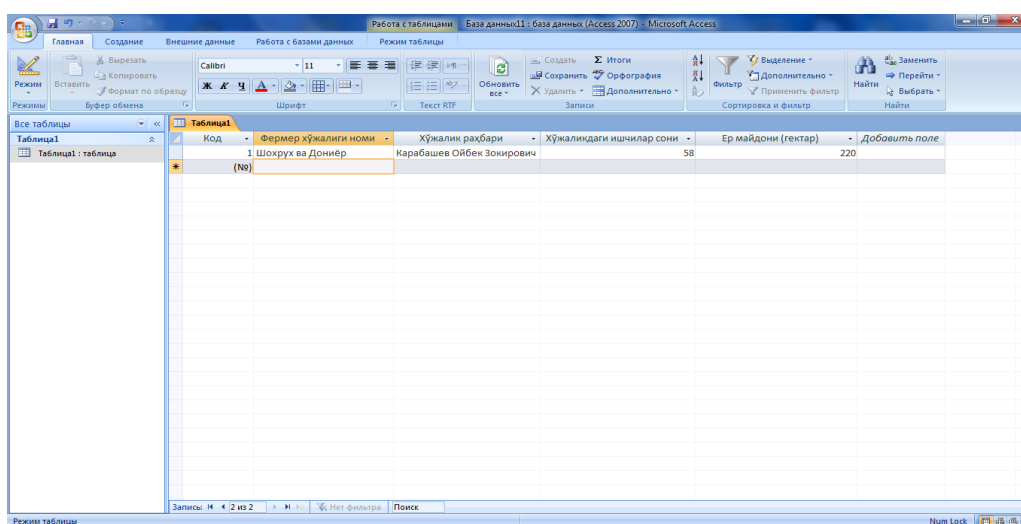
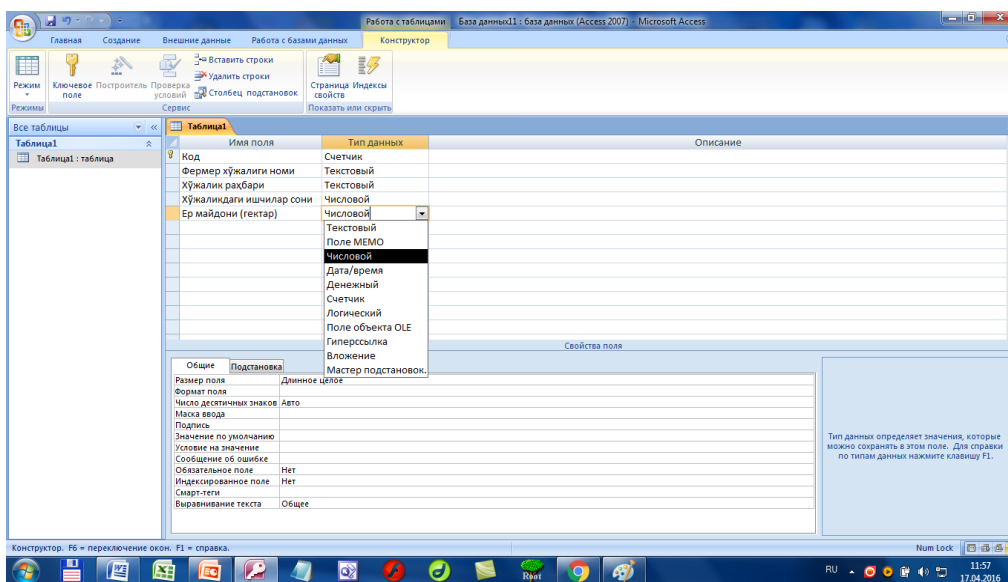
OLE объект майдони (Поле объекта OLE) – бу турдаги майдонга ихтиёрий форматдаги, ҳажми 1 Гбдан катта бўлмаган 1 та файлни жойлаштириш ёки бита файлни боғлиқли қилиб(связанную) қўйиш мумкин ва хоҳлаган пайтда ушбу файлни ўзгартириш учун ёки ўқиш учун очиш мумкин.

Гиперссылка (Гиперссылка) – бу турдаги майдонга 255 тагача ихтиёрий белгилар кетма-кетлигидан иборат берилганни ёзишимиз мумкин ва бу ёзувга ҳажми 2 Гбдан ошмаган веб саҳифа, файл ёки папкаларни очиб берувчи гипермуружаат бириктиришимиз мумкин.

Бирикмали (Вложение) – бу турдаги майдонга ҳар бирининг ҳажми 250 Мбдан ошмаган ва умумий ҳажми 2 Гбдан ошмаган бир нечта (5000 тагача ёки ундан ҳам ортиқ) ҳар хил форматдаги берилганларни бириктиришимиз мумкин.

Юқорида берилганлар турлари билан танишиб чиқдик, бу эса бизга жадваллар яратишга қўл келади. Келинг, тумандаги фермер хўжаликлари бўйича маълумотлар базасини яратишга, шу билан шу соҳанинг умумий вазифасини бир мунча осонлаштиришга, автоматлаштиришга ҳаракат қиламиз.

Дастлаб 6.1. ва 6.2.-расмларда кўрганимиздек берилганлар базаси сақланадиган жойни кўрсатамиз ва унга “Fermer xujaligi.accdb” номини берайлик. Ҳеч қандай объекти бўлмаган берилганлар базаси яратилди. Энди бир нечта жадваллар яратамиз. Бунинг учун 6-расмдаги таблицы гуруҳидаги ускуналардан фойдаланамиз. Энди аниқлаб олсак фермер хўжалиги учун қандай жадваллар керак бўлади: “Фермер хўжалиги номи”, “Хўжалик раҳбари”, “Хўжаликдаги ишчилар сони”, “Ер майдони”. Ва кейинчалик шу жадваллар устида қайта ишлаб берилганлар базасининг бошқа объектларини яратамиз.



Шундай қилиб, фермер хўжаликларининг маълумотлар базаси тайёрланади. Ушбу базадан фойдаланиб кейинчалик шу хўжалик бўйича умумий ҳулосалар чиқарилади ҳамда таҳлил қилинади. Базага киритиладиган янги маълумотлар ушбу яратилган базани янгиланиб туришини ва доимий равишда тўлдириб борилишини таъминлайди. Бу эса ўз навбатида фермер хўжалигини ривожлантириш учун хизмат қилади.

Назорат саволлари:

1. MSAccess дастурининг қандай объектлари мавжуд?
2. MSAccess дастурида база яратиш учун майдон номларига маълумот турлари қандай мосланади?
3. MSAccess дастурида саклашда қандай кенгайтмалардан фойдаланилади?
4. Маълумотлар базасини яратишда MSAccess дастуридан бошқа яна қандай дастурларни биласиз?

7. МАЪЛУМОТЛАР БИЛАН ИШЛАШДА ТАРМОҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

7.1. Компьютер тармоқлари ва тармоқ технологиялари. Компьютер тармоғи баённомалари, компьютер тармоғининг аппарат ва дастурий таъминоти.

Режа:

1. Компьютер тармоғи ҳақида умумий тушунчалар.
2. Тармоқ турлари ва топологиялари.
3. Компьютер тармоғининг аппарат ва дастурий таъминоти.

Компьютер тармоғи ҳақида умумий тушунчалар.

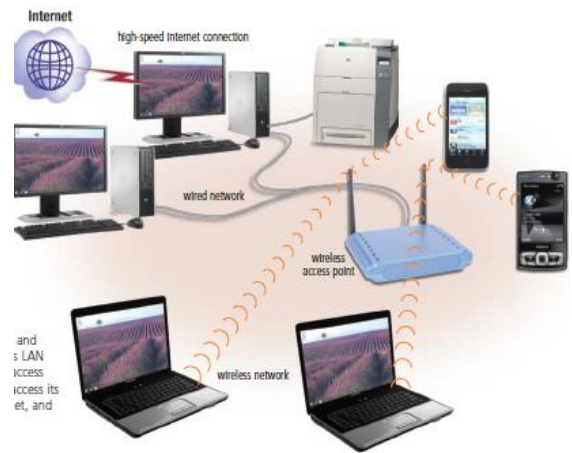
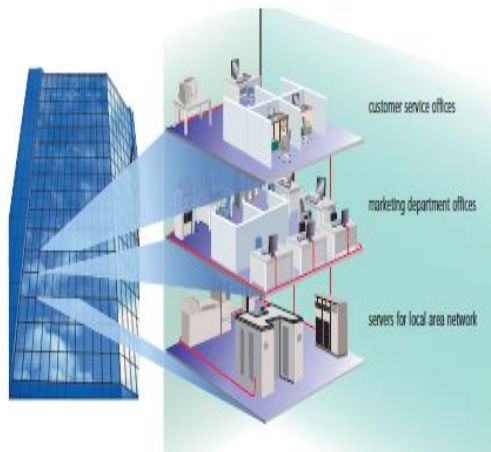
Ахборотни бир компьютердан иккинчи компьютерга узатиш муаммоси ҳисоблаш техникаси пайдо бўлгандан бери мавжуддир. Ахборотларни бундай узатиш алоҳида фойдаланилаётган компьютерларни баргаликда ишлашни ташкил қилиш, битта масалани бир неча компьютер ёрдамида ҳал қилиш имкониятларини беради. Бундан ташқари ҳар бир компьютерни маълум бир вазифани бажаришга ихтисослаштириш ва компьютерларнинг ресурсларидан биргаликда фойдаланиш, ҳамда кўпгина бошқа муаммоларни ҳам ҳал қилиш мумкин бўлади.

Тармоқ - компьютерлар, терминаллар ва бошқа қурилмаларнинг маълумот алмашишни таъминлайдиган алоқа каналлари билан ўзаро боғланган мажмуи. Компьютерлараро маълумотларни алмашишни таъминлаб берувчи бундай тармоқлар компьютер тармоқлари деб аталади.

Компьютер тармоғи – бу компьютерлар ўртасида маълумот алмашинувини таъминлайдиган компьютер ва қурилмалар тўплами. Тармоқ ахборотларни узатиш, алоҳида фойдаланилаётган компьютерларни биргаликда ишлашни ташкил қилиш, битта масалани бир нечта компьютер ёрдамида ечиш имкониятларини беради. **Компьютер тармоғи** (NetWork, net – тармоқ ва work - ишлаш) – бу компьютерлар ўртасида ахборотлар алмашиш тизимидир. Унинг асосий мақсади фойдаланувчиларга барча компьютерлар ресурсларидан фойдаланиш имкониятларини таъминлаш. Компьютер тармоқларини масштаби қараб турларга ажратиш мумкин: *Локал тармоқлар* (Local Area Network, LAN), *минтақавий тармоқлар* (Metropolitan Area Network, MAN), *глобал тармоқлар* (WideAreaNetwork, WAN).

Локал тармоқлар(LAN — Local Area NetWork) - бир корхона ёки муассасадаги бир нечта бинолардаги ёки синфлардаги компьютерларни ўзаро боғлаган тармоқ. Компьютерлар, бошқа периферия қурилмалари (принтерлар, диск контроллерлари ва бошқалар)нинг боғланишини таъминлайдиган ва уларга умумий диск хотирасидан, периферия қурилмаларидан биргаликда фойдаланишга, маълумотлар билан алмашишга имкон берадиган аппарат воситалари ва алгоритмлар тўпламидир. Локал тармоқларнинг асосий фарқланувчи хусусияти барча учун ягона компьютерларнинг маълумот узатиш тезкор канали ва коммуникация асбоб - ускуналарида хатоликнинг юзага келиш эҳтимолининг деярли йўқлиги.

Локал тармоқ учун мавжуд стандартлар (тегишлича Ethernet ва ARCNET) 2,5 кмдан 6 кмгача бўлган масофадаги компьютерлар орасида алоқани таъминлайди. Локаль тармоқнинг характерли томонлари: чегараланган географик ҳудуд, фойдаланувчиларнинг катта тезликка эга тармоқда ишлашни таъминлаш, локал сервисларга доимий уланиш, ёнма-ён турган қурилмаларга уланиш. Шахсий компьютерларнинг локал тармоғи кенг тарқалган.



Минтақавий тармоқлар (Metropolitan Area Network, MAN) — шаҳар ва вилоятлар даражасида компьютерларни ва локал тармоқларни махсус алоқа ёки телекоммуникация каналлари орқали ўзаро боғлаган локал тармоққа нисбатан каттароқ тармоқлар йиғиндиси.

Глобал тармоқлар (Wide Area Network, WAN) - ўзига бутун дунё компьютерларини, абонентларини, локал ва минтақавий тармоқларини телекоммуникация (кабелли, симсиз, сунъий йўлдош) алоқалари орқали боғлаган йирик халқаро тармоқ. У бир-бирдан географик узоқ масофаларда жойлашган компьютерларни бирлаштиради, локаль тармоқларни бирлаштиради.



Тармоқ турлари ва топологиялари.

Тармоқ топологияси (грекча *topos* - ўрин) — тармоқ конфигурациясини тавсифлаш усули, жойлашув ва тармоқ қурилмаларининг бириктириш схемаси.

Локал тармоқ қуйидаги структураларга бўлинади: «Шинасимон» (*bus network*) - топология, «Юлдузсимон» (*Star Network*) - топология, «Халқасимон» (*ring network*) - топология.

Глобал тармоқ структураси бу «Дарахтсимон» топология;

Юлдузсимон топология (*Star Network*) — компьютер тармоғининг асосий топологияси, унда барча компьютерлар марказий тугунга (одатда тармоқ концентратори) уланган. Улар тармоқ сегментини ташкил этади.

Афзалликлари: битта иш станциясининг ишдан чиқиши тармоқнинг ишлашига таъсир этмайди;



тармоқнинг яхши масштаблаштирилганлиги; тармоқдаги носозликларни осон қидириш; тармоқнинг юқори унумдорлиги (агар тўғри лойиҳа қилинган бўлса); Қулай администрлаштириш имкониятлари. **Камчиликлари:** марказий концентраторнинг ишдан чиқиши бутун тармоқнинг (ёки сегментнинг) ишдан чиқишига олиб келади; тармоқни монтаж қилишда бошқа топологияларга қараганда кўпроқ кабел кетади; тармоқдаги (ёки сегментдаги) ишчи станциялар сони марказий концентратордаги портлар сони билан чегараланган.

Халқасимон топология (ring network)— бу компьютер тармоғининг топологияси бўлиб, унда ҳар бир компьютер алоқа линиялари орқали бошқа иккита бошқа компьютер билан уланган: биттасидан фақат маълумот олади, бошқасига фақат узатади. **Афзалликлари:** уни ўрнатиш осонлиги; қўшимча қурилмаларнинг йўқлиги; тармоқ интенсив ишлаганда унинг турғун ишлаши (тезликни камайтирмасдан). **Камчиликлари:** битта иш станциясининг ишдан чиқиши тармоқнинг ишлашига таъсир этади, мураккаб конфигурация ва настройка, носозликларни қидиришнинг мураккаблиги.

Шинасимон топологияси (bus network) - умумий кабелдан иборат бўлиб (шина ёки магистрал деб аталадиган), унга барча ишчи станциялар уланади.

Афзалликлари: тармоқни ўрнатишга кам вақт кетади; арзон (кам кабел ва қурилмалар кетади); осон настройка қилиш; ишчи станциясининг ишдан чиқиши тармоқнинг ишлашига таъсир этмайди.

Камчиликлари: тармоқдаги ҳар қандай носозликлар (кабелнинг узилиши, терминаторнинг ишдан чиқиши) тармоқнинг ишдан чиқишига олиб келади; носозликларни локаллаштиришнинг мураккаблиги; янги ишчи станцияларнинг уланиши тармоқ тезлигини пасайтиради.



Гибрид топологияси — катта тармоқларда компьютерлар орасида эркин алоқа ўрнатиш учун ишлатладиган топология. Бу тармоқларда эркин боғланган фрагментларни ажратиш мумкин. Шунинг учун бундай тармоқларни аралаш топологияли тармоқлар дейилади.

Компьютер тармоғининг аппарат ва дастурий таъминоти.

Тармоқ қурилмалари — компьютер тармоғининг ишлаши учун зарур бўлган қурилмалар.

Маршрутизатор ёки роутер, роутер (ингл. Router) — тармоқ топологияси ҳақидаги маълумот ва берилган қоидалар асосида пакетларни тармоқ сегментлари орасида узатиш ҳақида қарор қабул қилаувчи қурилма.



Тармоқ коммутатори ёки свитч (ингл. *switch* — ўтказгич (переключатель)) — битта сегмент чегарасида компьютер тармоғининг бир нечта тугунини бирлаштирувчи қурилма.

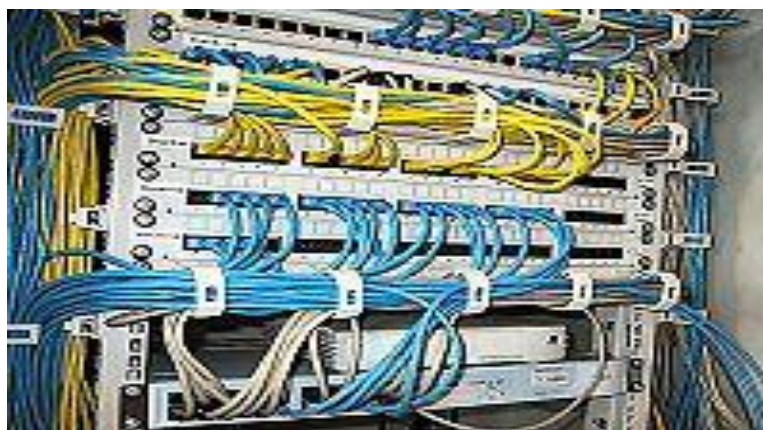
Концентратор трафикни битта қурилмадан бошқа барча қурилмаларга юборса, коммутатор маълумотларни фақат қабул қилувчига юборади. Бу эса маълумотлар алмашиш тезлигини ва тармоқ хавфсизлиги оширади. Тармоқнинг бошқа сегментларини улар учун мўлжалланмаган маълумотларни қайта ишлашдан озод қилади.

Тармоқ концентратори (ингл. *hub* — фаолият маркази) — бир нечта қурилмаларни битта умумий сегментга бирлаштирувчи тармоқ қурилмаси. Қурилмалар кабеллар ёрдамида уланади.

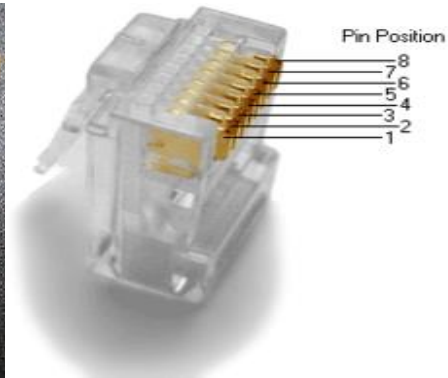
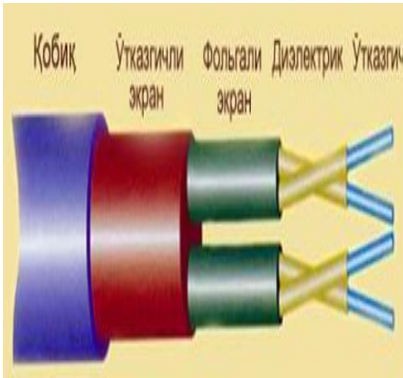
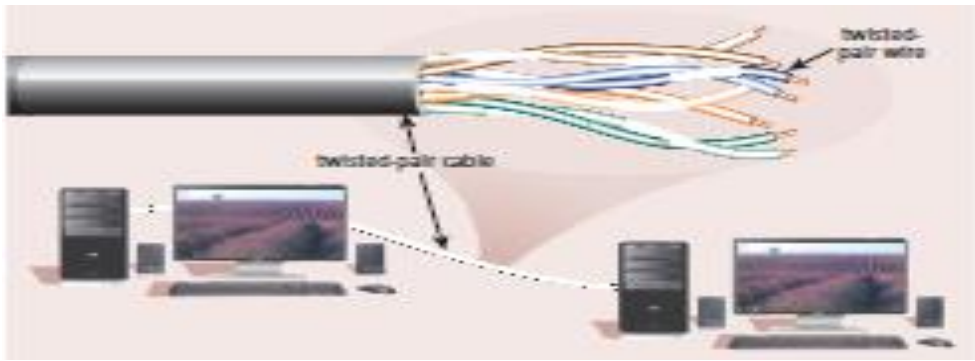


Кабел ёрдамида боғлаш. Бунда компьютерлар бир-бири билан *коаксиал*, *ўралган жуфтлик кабел* (UTP) ёки *ишша толали кабеллар* орқали махсус тармоқ плата ёрдамида боғланади.

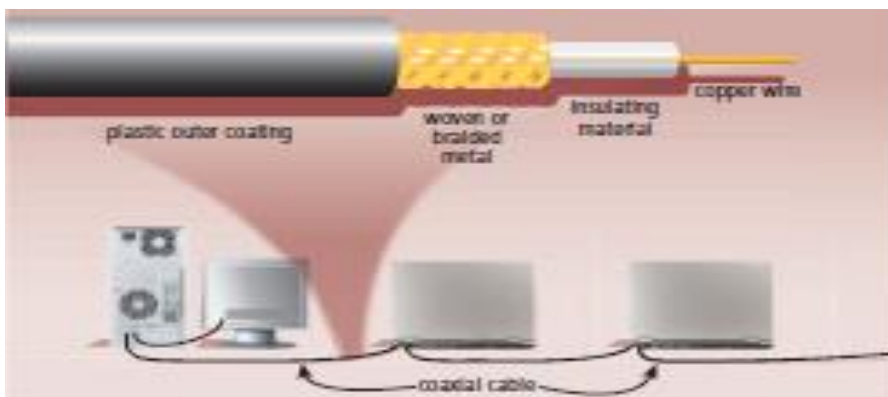
Коммутация панели (кросс-панель, патч-панель) — кабель системасининг таркибий қисми. Бирлаштирувчи разъёмлардан ташкил топган панелдан иборат. Коммутация панели пассив тармоқ қурилмасига киради.

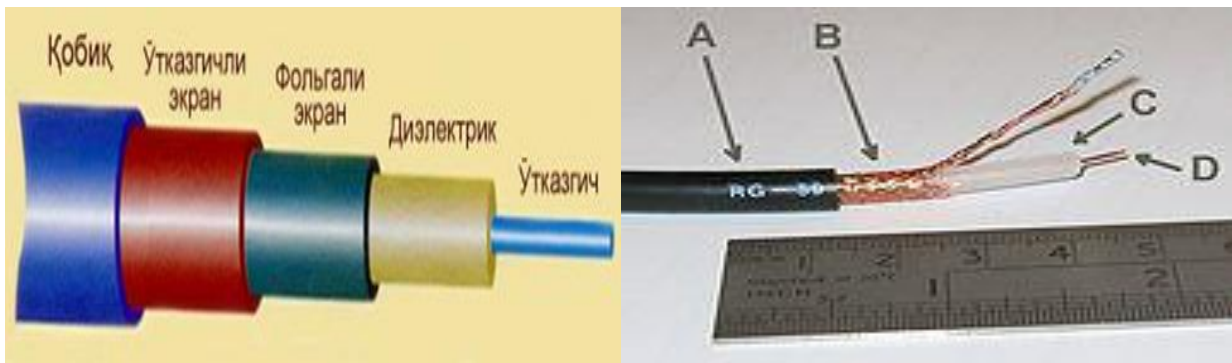


Ўрама жуфт кабел (витая пара) (ингл. *twisted pair*) — алоқа кабелнинг тури. Телефонияда фойдаланиладиган эшилган сим жуфтидан иборат. У *экрланган* ва *экрланмаган* бўлиши мумкин. Экрланган кабель электр магнит ҳалақитларига анча бардошли бўлади. Ушбу кабелнинг камчиликлари сигналларнинг сўниш коэффициенти юқорилиги ва электрмагнит ҳалақитларига юқори даражада сезгирлиги, шунинг учун ўрама жуфтликдан фойдаланишда фаол қурилмалар ўртасидаги энг юқори масофа 100 метргача бўлади.

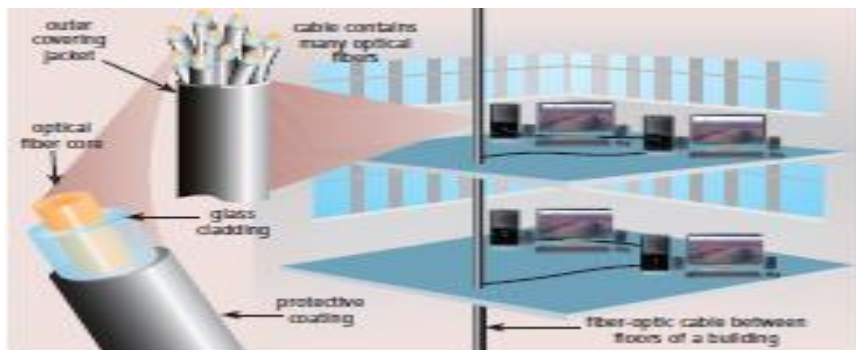


Коаксиаль кабель.(Coaxial cable) Бу кабелдан маълумотлар узатишнинг иккита турли тизимида фойдаланилиш мумкин: сигнални модуляциялаб ва модуляцияламасдан узатиш. Биринчи ҳолда рақамли сигнал ШК дан қандай шаклда узатилса, ундан шундай шаклда фойдаланилади ва дарҳол кабель бўйлаб қабул қилиш станциясига узатилади. У тезлиги 10 Мбит/сек гача ва энг юқори таъсир радиуси 4000 м бўлган битта узатиш каналига эга. Иккинчи ҳолда рақамли сигнал аналогли сигналга айлантрилади ва у қабул қилиш станциясига йўналтрилади, у ерда у яна рақамли сигналга айлантрилади. Сигнални айлантриш операциясини модем (модулятор/демулятор) бажаради; ҳар бир станция ўз модемига эга бўлиши керак. Маълумотларни узатишнинг бу усули кўп каналли (ўнлаб каналлар бўйича узатишни таъминлайди, бунинг учун фақат битта кабелдан фойдаланади) ҳисобланади. Бундай усул билан товушларни видеосигналларни, маълумотларни узатиш мумкин. Кабель узунлиги 50 км гача етиши мумкин.





Оптик толали кабель (fiber-optic cable) - тармоқда фойдаланиладиган энг янги технология ҳисобланади. Бунда ахборот элтувчи ёруғлик нури бўлади, у тармоқ томонидан ўзгартирилади ва сигнал шаклини олади. Бундай тизим ташқи электр ҳалақитларига бардошли ва шунинг учун маълумотларни тез (2 Гбит/с гача) ва хатосиз узатиш мумкин бўлади ҳамда узатилаётган ахборотнинг махфийлигини таъминлайди. Бундай кабелларда каналлар сони жуда кўп бўлади. Маълумотлар фақат симплекс режимида узатилади, шу сабабли маълумотлар билан алмашилишни ташкил этиш учун қурилмани иккита оптик тола билан улаш зарур (амалиётда оптик толали кабель ҳамма вақт жуфт толали бўлади). Камчиликлари қаторида қиймати юқорилиги ва улаш мураккаблигини кўрсатиш мумкин.



Тармоқнинг имконияти унинг фойдаланувчига кўрсатадиган хизмати билан ўлчанади. Тармоқнинг ҳар бир хизмат тури ҳамда унга кириш учун унинг дастурий таъминоти ишлаб чиқилади. Тармоқда ишлаш учун белгиланган дастур бир вақтда кўплаб фойдаланувчилар фойдаланиши учун мўлжалланган бўлиши керак. Ҳозирда шундай дастурий таъминот тузишнинг икки хил асосий тамойили жорий этилган.

Биринчи тамойилда тармоқнинг дастурлаштирилган таъминоти кўпгина фойдаланувчиларга ҳамма кириши мумкин бўлган тармоқнинг бош компютери ресурсларини тақдим этишга мўлжалланган. У файл - сервер деб юритилади. Бош компютернинг асосий ресурси файллар бўлгани учун у шу номни олган. Бу дастурли модуллар ёки маълумотларга эга файллар бўлиши мумкин. Файл-сервер-бу сервернинг энг умумий тури. Таъкидлаш жоизки, файл-сервернинг диск сифими одатдаги компютерларникидан кўп бўлиши керак, чунки ундан бошқа компютерлар фойдаланади. Тармоқларда бир қанча файл - серверлар бўлиши мумкин. Масалан, принтер, модем, максимал алоқа учун қурилма. Файл - сервер ресурсларини бошқарувчи ва кўпгина тармоқ фойдаланувчилари учун рухсат берувчи дастурий тармоқ таъминоти тармоқнинг операцион тизими деб аталади. Унинг асосий қисми файл-серверда жойлашади. Ишчи станцияда фақат ресурс ва файл - сервер орасидан мурожаат қилинадиган дастурлар оралиғидаги интерфейс вазифасини бажарувчи унча катта бўлмаган қобик жойлаштирилади.

Ушбу тамойил доирасида ишлашга мўлжаллаган дастурли тизимлари фойдаланувчига файл - сервердан фойдаланиш имконини беради. Қоида бўйича ушбу дастурли тизимлар файлли серверда сақланиши ва барча фойдаланувчилар томонидан бир вақтда фойдаланиши мумкин. Лекин, бу дастурларнинг модулларини бажариш учун зарур бўлганда фойдаланувчи компютерига, яъни ишчи станцияга ўтказилади ва керакли ишни бажаради. Бунда барча

маълумотларни қайта ишлаш (агар улар умумий ресурс бўлса ва файлли серверда сақланаётган бўлса ҳам) фойдаланувчининг компьютерида амалга оширилади. Шубҳасиз, бунинг учун маълумотлар сақланган файллар фойдаланувчининг компьютерида кўчирилиши керак.

Иккинчи тамойил "клиент-сервер" архитектура деб аталади. Унинг дастурий таъминоти ресурслардан жамоа бўлиб фойдаланишгагина мўлжалланиб қолмай, уларни қайта ишлаш ва фойдаланувчи талабига кўра ресурсларни жойлаштиришга ҳам мўлжалланган. "Клиент - сервер" дастурий тизими сервернинг дастурли таъминоти ва фойдаланувчи-клиентнинг дастурли таъминотидан иборат.

Бу тизимлар иши қуйидагича ташкил қилинади: клиент-дастурлар фойдаланувчининг компьютерида бажарилади ва умумий кириш компьютерида ишлайдиган дастур - серверга сўров жўнатилади. Маълумотларнинг асосий қисмини қайта ишлаш кучли сервер томонидан амалга оширилади ва фойдаланувчи компьютерга фақат бажарилган сўров натижалари юборилади. Маълумотлар базаси серверлари катта ҳажмдаги маълумотлар (бир неча 40 Гигабайт ва ундан кўп) билан ишлашга мўлжалланган бўлиб, кўп сонли фойдаланувчиларнинг юқори унумли ишлашини, ишончилиқни ва ҳимояланганликни таъминлайди. Глобал тармоқлари иловаларида клиент- сервер архитектураси (маълум маънода) асосий саналади. Катта матнли саҳифаларни сақлаш ва қайта ишлашни таъминловчи машҳур Web - серверлар, FTD серверлар, электрон почта серверлари маълум. Санаб ўтилган хизмат турларининг клиент дастурлари ушбу серверлар томонидан хизмат олиш ва улардан жавоб олиш учун сўраш имкониятини беради.

Тақсимланадиган ресурсга эга ҳар қандай компьютер тармоғи сервер деб юритилиши мумкин.

Тармоқ орқали тақдим этиладиган хизматлар

- Файл сервер хизмати. Бунда тармоқдаги барча компьютерлар асосий компьютернинг (сервер) маълумотларидан фойдаланиш ёки ўз маълумотларини асосий компьютер хотирасига жойлаштириш мумкин;
- Принт сервер хизмати. Бунда тармоқдаги барча компьютерлар ўз маълумотларини хизмат жорий қилинган компьютер бошқаруви орқали қоғозга чоп қилиши мумкин;
- Прокси сервер хизмати. Бунда тармоққа уланган барча компьютерлар хизмат жорий қилинган компьютер бошқаруви орқали бир вақтда Интернет ёки бошқа хизматлардан фойдаланиши мумкин;
- Компьютер ва фойдаланувчи бошқаруви хизмати. Бунда тармоққа уланган барча компьютерларнинг ва уларда қайд қилинган фойдаланувчиларнинг тармоқда ўзини тутиши ҳамда фаолият юритиши белгиланади ва назорат қилинади.

7.2. Интернет тармоғи, Интернетга уланиш, Интернетда манзил тушунчаси. Интернет тармоғи ресурслари, Web ресурс турлари.

Режа:

- 7.2.1. Интернет тармоғи ҳақида умумий тушунчалар.
- 7.2.2. Интернетга уланиш усуллари ва интернетда манзил тушунчаси
- 7.2.3. Интернет тармоғи ресурслари

Тижорат, уй ва бошқа фойдаланувчиларнинг компьютер харид қилишдан асосий мақсади бу интернетга киришдир. Интернет изланишлар учун кенг фойдаланиладиган воситадир, жамиятни глобал хабарларга кириш ва доимий мулоқот билан таъминлайди. қўшимча қилиб айтганда, Интернетга киришни хоҳлаган вақтда ва хоҳлаган жойда амалга ошириш мумкин: уйда, ишда, мактабда, ресторанда, самолёт ва истирохат боғларида.

Интернет шу жумладан Net деб ҳам юритилади, у кенг оммавий тармоқларнинг жамланмаси бўлиб, миллионлаб бизнес, ҳукумат агентликлари, таълим муассасалари ва инсонларни бир – бири билан боғлаб туради. Маҳсулотлар, хизматлар ва ахборотлар мўл-кўллиги билан таъминлайдиган манбаъларга интернет орқали эришиш мумкин. Бугунги

кунда, 1 млрд дан зиёд уй ва бизнес фойдаланувчилари дунё бўйлаб кўп турдаги хизматлардан интернет орқали фойдаланишади, булардан баъзилари расмда кўрсатилган.



WWW ёки шунчаки web ва e-mail интернет хизматларида кенг фойдаланиладиган воситадир. Бошқа хизматлар мулоқот сайтлари, доимий мулоқот ва Интернетдаги овозли хабарларни ўз ичига олади. Бу бўлимда Интернет хизматлари ва уни ривожланиш тарихини ўрганасиз.

Бутун дунё одамлари кундалик фаолиятларида интернетнинг турли хил хизматларидан фойдаланишади. Интернет хизматлари уй ва бизнес фойдаланувчиларига WWW да изланишлар олиб бориш, ўқиш блоглари ёки видеолар жўнатиш, e-mail хабарлар жўнатиш ёки бошқалар билан мулоқот чатларида доимий мулоқот қилишда ёки овозли хабарлар орқали суҳбатлашишга кенг йўл очиб беради.

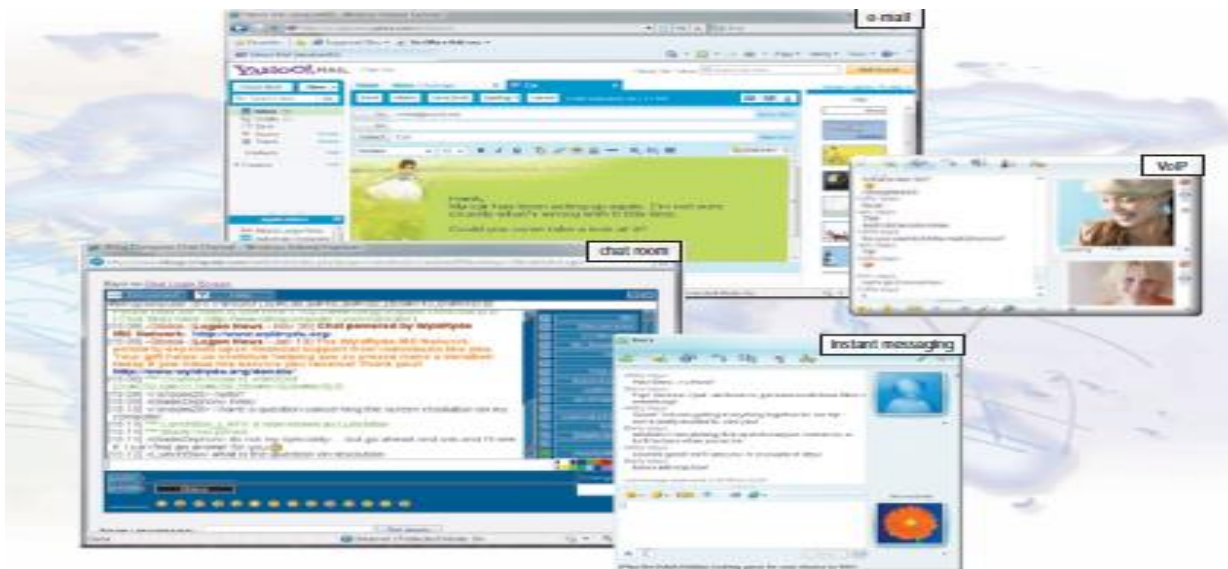
Интернет таракқиёти

Интернет тармоқларига доир лойиҳаларда ўз илдизлари бор деб бошлайди АҚШ мудофаа бўлими (ARPA) Пенегоннинг ривожланган изланиш агентлиги. ARPA нинг мақсади турли манзилларда олимларнинг ахборот алмашиши, харбий хизмат, илмий лойиҳаларда ва тармоқ носозликларида ҳам ишлай оладиган тармоқ яратиш эди. ARPANET тармоғи 1969 йил сентябр ойидан бошлаб АҚШ бўйлаб илмий ва академик изланишлар амалиётида кенг фойдаланила бошлади.

Дастлабки ARPANET тармоғи 4 та асосий компьютерларни ўз ичига олган, улар Лос Анжелесдаги Калифорния университети, Санта – Барбарадаги Калифорния университети, Станфорд илмий изланиш институти ва Утах университетларида жойлашган. Юқоридаги компьютерлар тармоқда хост учун ишлатилган. Хостлар ҳозирги кундаги машхур серверлардан бири бўлиб, хизматлар ва бошқа компьютерлар билан алоқаларни таъминлайди. Хостлар одатда тармоқ орқали тезкор мулоқотлар ва хабарларни маълумотлар алмашиш учун фойдаланилади.

Изланувчилар ва бошқалар ARPANET орқали маълумот алмашишнинг фойдаси катта эканлигини англаб етдилар, ARPANET катта ўсишни бошидан ўтказди. 1984 йилга қадар ARPANETда 1000 дан ортиқ шахсий компьютерлар хост хизматидан фойдаланиш учун уланган эди. Ҳозирги кунга келиб 550 млн хостлар алоқадир.

Баъзи ташкилотлар умумий тармоқларини ARPANET тезкор мулоқотларидан фойдаланиш учун уланганлар. 1986 йилда (NSF) ташкилоти ўзининг энг катта тармоқли 5 та супер компьютер марказларини ARPANET тармоғига боғлаган. Ушбу мураккаб тармоқларнинг конфигурацияси ва хостлар интернет деб юритила бошлади.



1995 йилга қадар NSFnet кенг кўламдаги мулоқотлар ёки йўл транспорт ҳаракати фаолиятлари билан интернет орқали шуғулланиб келди. 1995 йилда NSFnet интернетдаги тармоғини тўхтатди ва ўзини изланиш тармоғи мақомини давом эттирди.

Ҳозирда интернет кўплаб маҳаллий, вилоятларга оид, миллий ва ҳалқаро тармоқларни ўз ичига олади. Кўплаб уюшмалар, савдо – сотиқ фирмалари ва бошқа компаниялар масалан, IBM компанияси интернет фаолиятлари билан шуғулланадиган тармоқлар билан таъминлайди. Давлатга қарашли ва хусусий ташкилотлар ҳам интернетда ўз тармоқларига эга. Бу тармоқлар телефон компаниялар орқали масалан Verizon и AT&T кабель ва сунъий йўлдош компаниялар ва ҳукумат буларнинг барчаси интернетнинг ички тузилишига ҳисса қўшади.

Ҳар бир ташкилот интернетда ўз тармоғини фаолияти давомийлиги учун жавобгардир. Ҳеч бир шахс, компания, муассаса ёки ҳукумат интернетга эгалик қилмайди ва бошқармайди. Бироқ WWW консертиум изланишлар олиб борди, стандартларни йўлга қўйди ва интернетнинг турли соҳаларида йўриқномалар яратди. W3C нинг вазифаси web нинг ривожига ҳисса қўшишдир. 350 дан зиёд дунё бўйлаб ташкилотлар w3c нинг маслаҳат берувчи, стандартларни аниқловчи ва бошқа масалаларга урғу берувчи аъзоларидир.

Интернет 2 200 дан ортиқ университетлар ва 115 та компаниялар тезкор шахсий интернет орқали боғланадиган ривожланиш лойиҳалари ёки шунчаки изланишлар учун эмас. 1996 йилда ташкил топган интернет 2 нинг мақсади яқин келажакда фойдаланувчилар учун қўл келадиган ривожланган тармоқ технологияларини ишлаб чиқиш ва текширишдан иборат. Бу технологиялар бугунги кун интернетидан юқори тезликда ишлайдиган тезкор тармоқ талаб этади. Юқоридаги интернет 2 лойиҳалари ҳукумрон тенденция ўз ичига телешифо, электрон китоблар, журналлар, мусиқалар, кинолар, нутқлар ва бошқа интернет хизматларини ўз ичига олади. Ҳозирги кунда интернет 2 лойиҳалари ўзаро таъсирчан туб маънодаги видео, сифатли тасвир, тармоқ муаммолари ечимини ўз ичига олади.

Таълим соҳасида интернетнинг ўрни

Талим соҳасидаги web сайтлар ажаблантирувчи, катта куч талаб қиладиган расмий ва норасмий таълим бериш ва ўрганиш учун кенг йўл очиб беради. Webда самолётлар қандай учиши ёки қандай овқат пиширишни ўргана оласиз. Кўпроқ тажриба олиш учун компаниялар ишчиларини онлайн шуғулланишни таъминлайди ва коллежлар онлайн дарс ва поғоналарни таклиф этади. Таълим берувчи одатда webдан таълим олувчини ўқитишда нашр қилинган курс материаллари ва бошқа тегишли материаллардан ўқувчини ўқитишда таълим сифатини яхшилаш учун фойдаланади.

Интернетга уланиш усуллари

Кўпгина суғурта ва кичик бизнес фойдаланувчилари интернетдан тезкор фойдаланиш имкониятини яратадиган сервис орқали интернетга уланишади. Тезкор интернет сервис

билан компьютер ёки мобил қурилмалар одатда бутун вақт давомида ёқиг ҳолатда бўлади. Тезкор интернет сервисларига кабел, DSL (рақамли уланиш йўналиши), оптик толали, радио, сигналлар ва сунъий йўлдошлар бунга мисол бўла олади.

- Internet Kabel - телевизор кабел тармоғига модем кабел тармоғи орқали тезкор сервис билан таъминлайди.

- DSL (Digital Subscriber Line, яъни рақамли уланиш йўналиши) одатдаги оптик телефон йўналишлари орқали тезкор интернет алоқа билан таъминлайди.

- FTTP (*Fiber to the Premises*) Иншоотлар учун оптик толали алоқа тезкор интернетни уй ва бизнес фойдаланувчиларига фибер-оптик кабел орқали улаб беради.

- симсиз ўрнатилган алоқа уй ва бизнес фойдаланувчиларини ликопча кўринишидаги антенна тезкор интернетни билан таъминлайди.

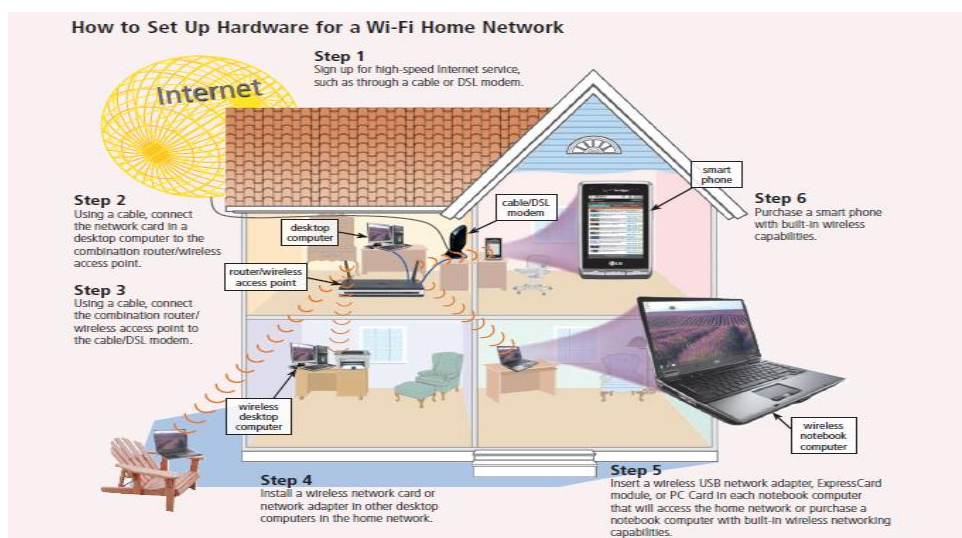
- Уяли радио тармоғи қурилмаларга қўшма технология ёки компьютерларни симсиз модемлар орқали тезкор интернетга уланишга имконият яратади.

- Wi-Fi (wireless fidelity, яъни симсиз алоқа) тармоғи радио сигналлардан фойдаланиб қўшма ёки симсиз жиҳозланган компьютерлар ва қурилмаларни тезкор интернет билан таъминлайди.

- *Satellite Internet service*, яъни сунъий йўлдош интернет сервиси - сунъий йўлдош модеми орқали сунъий йўлдош билан алоқа ўрната оладиган сунъий йўлдош ликопчаси алоқани тезкор таъминлайди. Одатда ишчилар ва талабалар интернетга бизнес ёки уй тармоқлари орқали уланишади. Бизнес ёки уй тармоқлари тезкор интернетга уланади.

Кўплаб уй фойдаланувчилари кабелли ёки DSL каби Интернет тармоғига юқори тезликдаги уланиш учун Wi-Fi тармоғини ташкил қилиш орқали эришадилар. Аксинча тезкор интернет ўрнига баъзи уйдаги фойдаланувчилар интернетга секинроқ рақам териб уланиш йўлини танлайдилар. Рақам териб уланиш усули компьютердаги модем аналог сигнал орқали хабар юборадиган стандарт телефон йўналиши орқали уланади. Фойдаланувчилар рақам териб уланиш йўналишини кам харжлиги ёки тезкор интернет уларнинг ҳудудида мавжуд бўлмаганлиги учун танлашади.

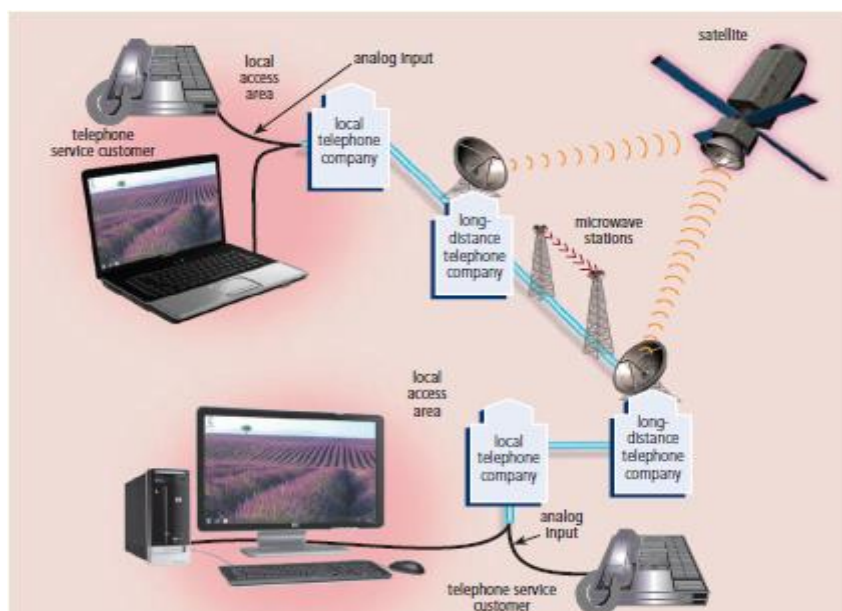
Мобил фойдаланувчилар интернетга кўп турдаги интернет сервислари орқали киришади. Кўплаб меҳмонхона ва аэропортлар саёҳатчиларни симли ёки симсиз интернет алоқалари билан таъминлашади. Wi-Fi каби симсиз интернет тармоқлари мобил фойдаланувчилар учун интернетга ноутбук, смартфонлар ва бошқа қурилмалар орқали телефон, кабел ёки бошқа симли алоқалардан йироқда ҳам қийналмасдан уланиш имкониятини беради. Аэропорт, меҳмонхоналар, мактаблар, савдо шаҳобчалари, кафелар каби жамоат жойлари Wi-Fi интернет алоқалари билан таъминлаш бўйича фаолдирлар. Жамоат жойларида баъзи бир махсус кодга эга бўлиш ёки бошқа шу каби хизматлар талаб қилиниши мумкин. Баъзи шаҳарлар аҳолиси учун текин Wi-Fi интернет алоқалари билан таъминлайди.



Интернет тармоғига уланиш ажратилган алоқа канали (оптик тола, сунъий йўлдош алоқаси, радиоканал, ажратилган коммутацияланмайдиган телефон линияси) бўйича доимий уланиш, шунингдек коммутацияланадиган, яъни узиб-уланадиган уланиш (Dial-up access, Dial-up) кўринишида амалга оширилади.

Интернет тармоғига оддий телефон тармоқлари орқали стандарт модем қурилмалари ёрдамида уланиш мумкин. Телефон линияси орқали Интернетга уланишда модем қурилмасидан ташқари махсус дастурдан (протокол) ҳам фойдаланилади. Бунда ушбу дастур ёрдамида Интернетга уланганда телефон линияси банд қилинади, сеанс тугатгандан сўнг телефон тармоғи бўшатилади ва унда бошқа фойдаланувчи фойдаланиши мумкин. Интернетга уланишни амалга оширувчи дастурнинг ютуғи шундаки, улар Интернетга тўғридан тўғри уланишга имкон беради.

Телефон линияси орқали «Чақирув» бўйича Интернетга боғланиш Интернет хизматларини тақдим этувчи провайдер билан мижоз ўртасида амалга оширилади. Бунда фойдаланувчи мантикий ном (логин) ва махфий белги (парол) ёрдамида Интернетга тўғридан-тўғри уланади.



Интернет тармоғига нафақат кабел ёки телефон линияси орқали симли уланиш мумкин, балки мобил алоқа воситалари ёрдамида симсиз уланиш ҳам мумкин. Интернет тармоғига симсиз уланиш компьютер орқали ёки мобил телефоннинг ўзида амалга оширилади. Агар компьютер орқали Интернетга симсиз уланиш керак бўлса, у ҳолда компьютердан ташқари Интернет хизматларини тақдим этувчи оператор ёки провайдернинг симсиз ишловчи модеми ёки худди шу вазифани бажарувчи мобил телефон аппарати зарур.

Агар мобил телефоннинг ўзида туриб Интернетга боғланиш ёки ундан фойдаланиш керак бўлса, у ҳолда Интернет хизматларини кўрсатувчи мобил операторнинг мижози бўлишингиз ва унда GPRS хизмати ёқилган бўлиши талаб қилинади. Мобил алоқа воситалари ёрдамида Интернетдан фойдаланилганда WAP технологияси интернетдан симсиз фойдаланиш имконини беради. Мобил алоқа тармоқларида сўровларни ва маълумотларни узатиш учун GPRS транспорт хизматида фойдаланилади.

Модем тушунчаси ва унинг вазифаси. Модем модулятор-демулятор сўзларининг қисқартмаси ҳисобланади. Ушбу қурилманинг асосий вазифаси компьютердан олинган рақамли сигнални узатиш учун аналог шаклига айлантириш ва қабул қилинган сигнални аналог шаклдан рақамли шаклга қайтариш ҳамда алоқа каналлари бўйлаб узатишдан иборат. Модем сигнални (ахборот) телекоммуникация каналлар бўйлаб узатишни



таъминлайди. Модем ёрдамида интернетда оддий аналог телефон тармоғи орқали боғланиш мумкин. Бундай модемларнинг назарий жихатдан энг юқори фойдаланиш тезлиги 56 Кб/сек. ни ташкил этади.

Модем ички ва ташқи турларга бўлинади ва ҳар иккаласи ҳам интернетга ёки телекоммуникация тармоқларига уланиш учун хизмат қилади.



Кабель модем



Симсиз модем Ички модем



ISP (internet servis провайдер) ҳудудий ёки миллий уланиш таминочсидир. Ҳудудий ISP одатда интернетга уланишда маълум бир географик ҳудуд билан таъминлайди. Миллий ISP бу шаҳарларда ёки умумҳалқ интернетга уланиш бизнесидир. Рақамли уланиш учун баъзи миллий ISP лари маҳаллий ва текин телефон рақамлар билан таъминлайди. Кенг ўлчамли бўлгани сабабли миллий ISP лар одатда кўпроқ хизматларни таклиф қилади ва ҳудудий ISP лардан кўра кўпроқ техник томондан ёрдам бера оладиган хизматларига эга. Миллий ISP ларга AT&T ва EarthLink мисол бўла олади.

Кўшимча сифатида онлайн сервис таъминоччилари ҳам фақатгина ахборот алмашувчи ёки ўзларини шахсий Web Browser версияларига эга аъзолари бор. 2 та машҳур интернет провайдерлар булар OSP яъни AOL (Amerika Online) ва MSN (Microsoft Network). AOL кўплаб OSP лардан интернетга йўриқнома функцияси билан ажралиб туради, у аъзолар ҳуқуқини бошқаради. AOL шунингдек, фойдаланувчиларига ҳар қандай турдаги хизматларни текин ва тезкор интернет алоқа билан таъминлайди.

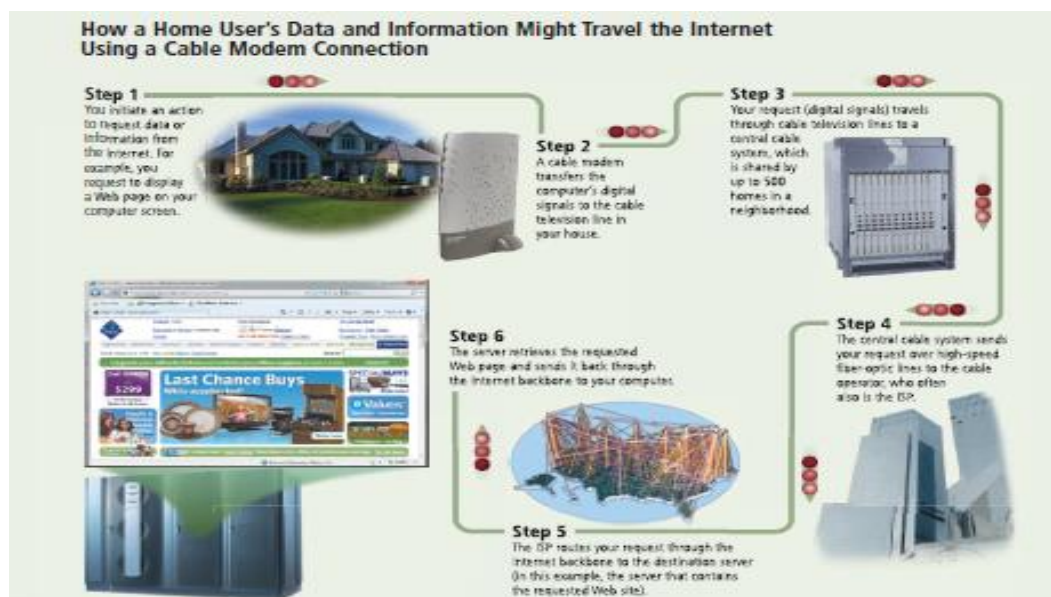
ISP ёки OSP интернет хизматларини танлаётганда камида у битта маҳаллий телефон рақами билан таъминлашига амин бўлинг. Акс ҳолда узок масофали телефон зарядлари интернетдан фойдаланаётган вақтнгизида ўчиб қолиши мумкин. Симсиз интернет сервис таминоччи баъзида симсиз маълумот таъминоччи деб ҳам аталади, notebook ёки бошқа турдаги компьютерларни ва мобил қурилмалар, смартфонлар, медиа плеерларни Wi-Fi, компьютер модемлар ёки симсиз усқунлар билан таъминлайди. Одатда компьютер ёки мобил қурилмаларга ўрнатиладиган, USB ёки карта кўринишидаги симсиз модемлар умуман олганда, симсиз интернет сервис таъминоччига уланишни йўлга қўйиш учун рақам теради. Антенна компьютер ёки қурилма усти ёки ичига ўрнатилади, симсиз модем ёки симсиз уланиш одатда сигналларни ҳаво йўли орқали интернет сервис таъминоччилар билан алоқа қилишда жўнатилади. AT&T, Boingo, Sprint Broadband Direct, T-Mobile ва Verizon симсиз алоқаларга мисол бўла олади.

Қандай қилиб маълумот ва ахборотлар Интернетда узатилади ва қабул қилинади?

Интернетга уланган компьютерлар маълумот ва хабарларни дунё бўйлаб сервер, клиент турдаги компьютерлар ва бошқа симли ва симсиз медиа ўтказмалари учун бирга ишлагади. Интернетда сизнинг компютерингиз клиент маълумот ва хабарларга кўплаб ҳар – хил сервердаги хизматларга киради. Интернетнинг ички тузилиши транспортация системасидек ишлайди. Шунчаки давлатлараро катта йўллар бош шаҳарлар билан боғлайди ва мамлакат бўйлаб автоматик қатновларни олиб боради, бир қанча бош медиа ўтказмалар интернетда жуда катта йўл босиб ўтади. Бу тармоқдаги ўтказма ҳаракатлар интернетда backbone

(магистраль) деб аталади. АҚШда медиа ўтказма интернет backbone (магистраль)га турли хил шаҳарларда мамлакат бўйлаб маълумот ва хабарларни алмашишни юзага келтиради. Бу маълумот ва хабарларни бир тармоқдан бошқасига сўнгги манзилга етгунга қадар ўтишидир.

Қандай қилиб уйда фойдаланувчиларнинг маълумот ва хабарлари кабел модем уланишдан фойдаланиб Интернетда айланади



Босқич 1	Босқич 2	Босқич 3
Интернетга маълумот ёки хабар сўраш ҳаракатини бошлайсиз. Масалан, компьютер экранида web саҳифани кўрсатишини сўрайсиз	Кабел модем компьютернинг рақамли сигнални уйингиздаги кабел телевизор йўналишига ўтказида.	Сизнинг сўровингиз (рақамли сигнал) кабел телевизор йўналиши маҳаллада 500 дан ортиқ уйларда тақсимланган марказий кабел бўйлаб айланади.
Босқич 4	Босқич 5	Босқич 6
Марказий кабел системаси сўровингизни у ҳам ISP ҳисобланадиган юқори тезликдаги фибер-оптик йўналиш кабел операторига жўнатади.	ISP сўровингизни интернет backbone (магистрал)и орқали манзил серверига жўнатади (бу мисолда сервер сўралган web сайтни ташкил этади).	Сервер сўралган web саҳифани қайта топади ва интернет backbone (магистрал) си орқали компьютерингизга жўнатади.

Интернетда манзил тушунчаси

Интернет манзилтизимига худди почта хизмати каби маълумот ва хабарларни маълум бир манзилдаги компьютерга жўнатганидек ишлатилади. Protocol adres қисқартирилиб IP адрес деб аталадиган шундай рақамки, интернетга уланган компьютер ёки қурилмаларни хатосиз аниқлайди. IP адрес одатда 4 та гуруҳли сонларга бўлинади, Уларнинг ҳар бири вақт бўйича ажратилган. Ҳар бир гуруҳдаги сон 0 дан 255 орасида бўлади. Масалан, 72.14.207.99 IP адрес сонларидир.

Умуман олиб айтганда, биринчи бўлақдаги IP адрес ва охириги маълум бир компьютерни аниқлайди. Бу барча рақамли IP адресларни эслаб қолиш ва фойдаланиш

қийин. Шундай қилиб, интернет бир ёки ундан ортиқ IP адресни кўрсатадиган ҳарфий ном билан белгиланади. Domain name (домен ном) IP адресни ёзма кўриниши берилган. 2-4 расмида IP адрес ва унга бирлашган домен номи кўрсатилган.

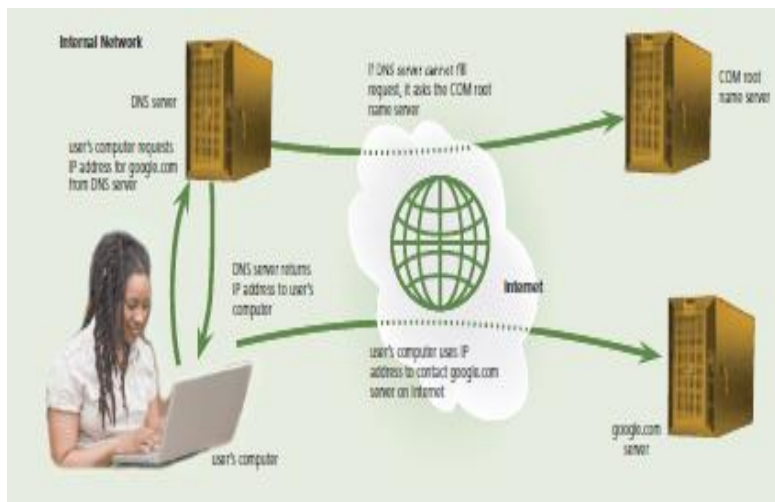
IP адрес каби, домен номнинг таркибий қисми нуқталар билан ажратилган. Матндаги домен номнинг биринчи нуқтадан юқориси интернет сервер турини аниқлайди. www web серверга мисолрасмда кўрсатилган.



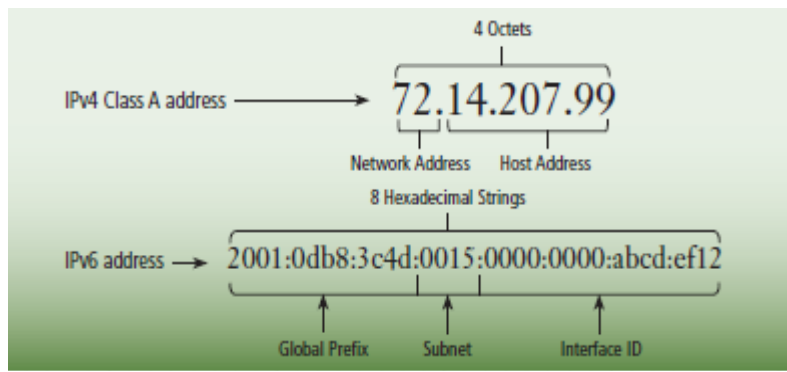
Ҳар бир домен номи кўп функцияли TLD нинг сўнгги бўлими ҳисобланган юқори-даража-домени (TLD) ни ўз ичига олади. Ташкилотларни турини бирлашган домен номи орқали аниқлайди. Интернет сервер ва gTLD домен номлари бўлаклари одатда сўралмайди.

Белгиланган Ном ва Рақамлар Уюшмаси (ICANN) юқори-даража-домен номи (TLD) ни белгилайдиган ва бошқарадиган ташкилотдир. 2-5 расм gTLDни кўрсатади. Biz, com, info, name, net, ва org каби TLD лар учун домен ном сотадиган ва бошқарадиган ташкилот регистр (рўйхатга олувчи) дан домен номни рўйхатдан ўтказасиз.

АҚШ ташқарисидаги халқаро сайтлар учун коди домен номида 2 ҳарфли мамлакат коди TLD(ccTLD)ни ўз ичига олади масалан, avstraliya uchun au. Масалан, www.philips.com.au Philips Австралиya учун домен номдир. Баъзи кичик мамлакатлар ўзларини tv (Tuvalu) кўнгилочар саноат ccTLD ларини савдо – сотиқ мақсадида тақдим этишди. DNS сервер интернет сервер бўлиб, интернетга кириш таъминотчиси билан боғланади. DNS домен номлар системаси интернет домен номларни юклаш учун ва IP адресларига хат ёзишда фойдаланади. Домен номларни белгилаётганда, DNS сервер маълумот ва хабарларни тўғри компьютерга йўналтира оладиган домен номни IP адресга боғлайди.



Интернетнинг ривожланиши ва унинг фойдаланиувчиларини кўпайгани туфайли IP адресларни етишмовчилигига олиб келди. Шу тарзда янги яратилган IPv6 деб номланган IP адреслаш дастури IP адреслар сонини кўпайтириши мумкин.



Юқори даражадаги кўп функцияли доменларга мисоллар

Кўп функцияли TLD	Ишлатилиш соҳалари
Aero	Авиация жамияти аъзолари
Biz	Катта ва кичик тижоратлар учун
Cat	Каталан маданий жамияти
Com	тижорат ташкилотлари, бизнес ва компаниялар
Edu	Таълим муассаси
Gov	Хукумат агентлиги
Info	умумий маълумотлар билан таъминлайдиган бизнес ташкилотлар ёки каттартибдаги ибизнесташкилот
Jobs	меҳнат ёки инсон ресурслари бизнеси
Mil	Харбий ташкилотлар
Mobi	Мобил интернет сервислари етказиш ва бошқариш
Museum	Аккредитациядан ўтган музейлар
Name	Инсон ёки оилалар
Net	Тармоқ таъминотчилари ёки савдо – сотиқ компаниялар
Org	Нодавлат ташкилотлар
Pro	Шифокор, ҳуқуқшунослар ва шу каби сертификатлашган касблар
Tel	Интернет ахборотлар
Travel	Саёҳат саноати

World wide web

Кўп одамлар World Wide Web ва интернет ифодасидан турлича фойдалинишига қарамай, World Wide Web аслида интернет серверидир. 1960 йил охирида интернет вужудга келган бўлсада, World Wide Web 1990 йилда пайдо бўлган. Шундан сўнг интернет кенг фойдаланадиган серверга айланди.

World Wide Web (WWW) ёки Web жаҳон бўйлаб электрон ҳужжатлар жамланмасидир. Web даги ҳар бир электрон ҳужжат матн, графика, анимация, аудио ва видеони ўз ичига оладиган Web саҳифа деб аталади. Бундан ташқари, web саҳифалар одатда бошқа ҳужжатлар жамланмалари билан яратилади.

Баъзи web саҳифалар статик (муштаҳкам ўрнатилган), бошқалари динамик (ўзгарувчан). Статик web саҳифа ташриф буюрувчиларининг барчаси бир хил таркибни кўрадилар. Динамик Web саҳифа билан эса, ташриф буюрувчилар баъзи ёки барча кўринишдаги таркибларга буюртма беришлари мумкин. Web сайт Web сервердан харид қилинган ҳужжат ва расмлар web саҳифаларга ва бирлашган нарсаларга алоқадор мажмуадир.

Web сервер сўралган web саҳифани компьютерингизга етказиб берувчи компьютердир. Бир хил web сервер кўплаб web сайтларни юклай олади. Баъзи саноат экспертлари web 2.0 ифодасини фойдаланувчилар учун шахсий маълумот (жамоат тармоқ web сайтлари каби) фойдаланувчиларга web сайт таркиби (бўлимда кейинроқ тушинтириладиган викилар) ва фойдаланувчилар учун яратиладиган ариза software (e-mail ва матнларни қайта ишловчи дастурлар) билан таъминловчи web сайтга айтишади.

Web ни кўриб чиқиш

Web browser ёки browser фойдаланувчиларга web саҳифага web 2.0 дастурига киришга имконият яратадиган дастур softwareдир. msn.com топишда webдан фойдаланинг, сизга интернет ёки web browser га уланган компьютер ёки мобил қурилма керак бўлади. Шахсий компьютерлар учун webда маълумот қидиришга Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari ва Google Chrome браузер дастурлари яратилган.

Browser бошланаётган web саҳифани қайта кўрсатади, баъзида бу browserнинг бош саҳифаси деб аталади. Биринчи кўрсатилган бош саҳифа бу сизнинг web browser ингиз томонидан танланади. Сиз бош саҳифангиз browserини хоҳлаган вақтингизда ўзгартиришингиз мумкин. Яна бир бошқа бош саҳифа ифодаси web сайт кўрсатган биринчи саҳифани билдиради. Китоб жилди ёки мундарижага ўхшаган web сайт учун, бош саҳифа web сайт мақсади ҳақида маълумот ва таркиблар билан таъминлайди. Кўплаб iGoogle каби web сайтлар сизни қизиқтирган соҳаларни ташкил этувчи бош саҳифани шахсийлаштириш имконини беради.



Бош саҳифалар одатда бошқа ҳужжатларга уланиш имкониятларини берадиган web саҳифа, web сайтларни ўз ичига олади. Боғланиш (ссылка) гипербоғланиш (hyperlink) қисқартмаси бўлиб, бошқа web саҳифа ёки сайтга боғлиқ алоқада яратилган. Интернет смартфонлар каби мобил қурилмалар учун ҳам махсус турдаги, кичик экранлар ва чекланган ҳисоблаш кучига эга microbrowser деб аталган browserлардан фойдаланади. Кўплаб web сайтлар асосан microbrowser учун мўлжалланган web саҳифалар яратишади.

Web саҳифаларни кўрсатиш учун компьютер ёки мобил қурилмалар биринчи web саҳифани юклашлари лозим. Юклаш бу компьютер ёки мобил қурилма орқали интернетда web саҳифа каби ахборот қабул қилиш жараёнидир. Browser web саҳифани юклагунга қадар, у одатда browserда анимациялаштирилган эмблема ёки икон (Икона)ни кўрсатади. Юклаш жараёни охирига етганда Анимация охирига етади. Web саҳифани юклаш интернетга уланиш тезлиги ва қанча миқдордаги графикалигига қараб вақт олади.

Дунё бўйича Браузердан фойдаланиш
фоизлари кўрсаткичи:

Microsoft Internet
Exhlorer – 23.16%

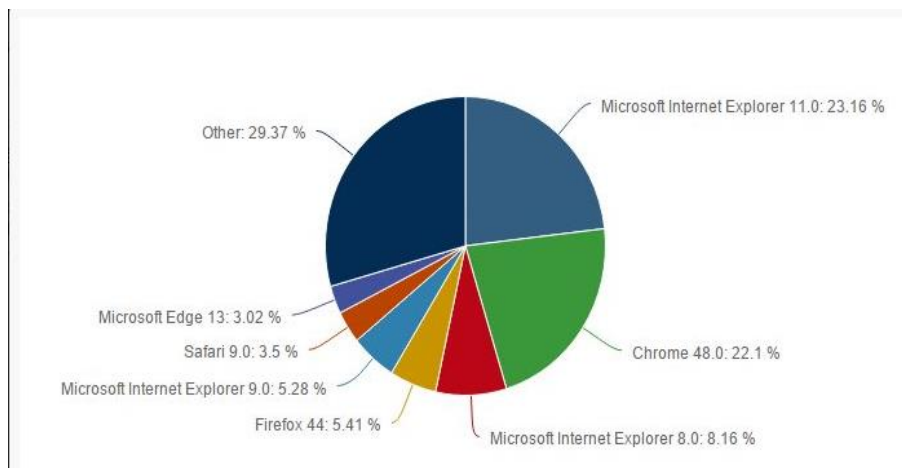
Google Chrome – 22.1%

FireFox - 5.41%

Safari - 3.5%

Microsoft Edge – 3.2%

Бошқарувлар 29.37 %



Web манзиллар

Web саҳифа URL (ўзгармас ресурс жойлаштирувчи) ёки Web манзиллар деб аталган саҳифага эга. Масалан, АҚШ нинг Миллий Парк Хизмати Web сайти учун [HTTP://www.nps.gov](http://www.nps.gov) Web манзилдир. Web браузер web саҳифани web манзилдан фойдаланиб қайта топади.

Агар Web саҳифани Web манзилини билсангиз браузер ойнасининг юқори қисмидаги бўш жойга манзилни ёзишингиз мумкин. Масалан [HTTP://www.nps.gov](http://www.nps.gov)

/grsm/planyour/visit/wildlifeviewing.htm web манзилни ёзиб ва enter тугмасини боссангиз браузер, web саҳифани расмда кўрсатилгандек намоиш этади.



Web манзил протокол, домен номи ва баъзида web саҳифа ёки ундаги манзилга йўлни ўз ичига олади. Кўплаб web саҳифалар куйидаги http:// билан бошланади. Http (Hypertext Transfer Protocol) бу саҳифалар қандай қилиб интернетда маълум бир қоидалар орқали аниқлашди. Хатоларни камайтириш учун кўплаб браузерлар ва web сайтлар http:// ва web манзилларни бўлагига киришни тавсия қилмайдилар. Агарда нотўғри Web манзилга кирсангиз, браузер сиз танлаган Web сайтга ўхшаш манзилларни кўрсата бошлайди.

[HTTP://www.nps.gov/grsm/planyourvisit/wildlifeviewing.htm/nps.gov](http://www.nps.gov/grsm/planyourvisit/wildlifeviewing.htm) манзилга кирганида, nps.gov web сайтини ўз ичига оладиган web серверга сўров юборилади. Сервер /grsm/planyour/visit/ саҳифасида жойлашган ушбу wildlifeviewing.htm номли web саҳифани қайта очади ва сизнинг браузерингизга жўнатади ва очилади.

Фойдаланувчилар вақтни тежаш мақсадида кўп марта мурожат қилинадиган web саҳифаларга белгилар қўйиб кетишади. Белгилаб қўйилган web манзиллар рўйхати избранное бўлимида туради. Браузерда web манзилга кирсангиз web серверга сўров жўнатган бўласиз. Об - ҳаво ҳақида маълумотни янгилаб турувчи, спорт ҳақида янгиликларни мунтазам юбориб турувчи дастурларни web браузер амалга оширади .

Web саҳифаларни навигациялаш

Кўплаб web саҳифалар гиперматн ёки гипермедия боғланишларни ўз ичига олади. Гипертекст деб, матн асосидаги ҳужжатлар боғланишларига айтилади. Гипермедиа эса, графика, аудио ва видео боғланишларни матнга асосланган боғланишлар билан бирлаштиради. Боғланишлар сизга чизиксиз йўда ахборот олиш имкониятини беради.

Бу маълум бир буйруқ орқали мавзунини киритиш ўрнига тўғридан – тўғри сизни қизиқтирган мавзуга ўтиш демакдир. Бир мавзудан бошқасига чизиксиз кўриниш орқали тармоққа бўлиш боғланишларни аҳамиятини оширади. Баъзи одамлар боғланишлардан фойдаланиш фаолиятини webни ўганиш учун web жойлаштирув фразасини қўллашади. Боғланишлар матн ёки расм бўлиши мумкин. Матнли боғланишлар тагига чизик чизиш орқали ва матндаги бошқа текстлардан ажралиб туриш учун рангини ўзгариб кўрсатилади ва ойнада кичик кўлнинг кўрсаткич бармоғи белгиси чиқади.

Шунингдек боғланишга мурожат қилиш баъзида боғланиш кўринишини ўзгаришига ёки овоз эшитилишига сабаб бўлади. Масалан, тагига чизилган чизик йўқ бўлиши, ранги ўзгариши ва расм ўзгариб қолиши мумкин.

Web саҳифадаги ҳар бир боғланишлар web манзил ёки ҳужжатга жавоб ёзади. Боғланишни фаоллаштириш учун уни босасиз, бу боғланиш кўрсатиш ва сичқончани чап

тугмасини босишдир. Боғланишни босиш web саҳифа ёки боғланишлар билан боғланган хужжатни ойнада кўрсатишга сабаб бўлади. Боғланган предмет бир хил web саҳифада, ҳар хил web саҳифа бир хил web сайтда ёки ажратилган web сайтлар ҳар хил шаҳар ёки мамлакатлар web сайтида бўлиши мумкин. Сизга боғланишни босганингизни кўрсатиш орқали эслатиш учун матнбоғланиш рангини тез - тез босганингизда рангини тез - тез ўзгартириб туради. Кўплаб шу кундаги web браузерлар браузер дисплей юқорисидаги табни ҳар бир очган саҳифангиз ичма – ич жойлашган маълум бир web саҳифа номи ёзилган бўшлиқ билан таъминлайди.

Расмда турли хил боғланишлар турларини ўз ичига олади.



Битта web саҳифадан бошқасига ўтиш учун web браузердаги web саҳифа номи ёзилган бўшлиқни босасиз. Сайт номи ёзилган бўшлиқ фойдаланувчиларга браузер ишга тушганда автоматик очиладиган кўплаб бош саҳифаларга эга бўлишга имконият яратади. Сиз бўшлиқ гуруҳи дея номланган бўшлиқларни гуруҳда ташкил қилишингиз мумкин.

Интернет тармоғи ресурслари

Интернет тармоғи ресурслари хилма-хилдир. Уларнинг ичида ҳам фойдали ҳам зарарли бўлганлари маълумотлар учрайди. Интернет тармоғидаги ахборот-қидирув тизимлари эса Интернет ресурслари ичидан сўралган ихтиёрий маълумотларни қидириб топиб бериш имкониятига эга. Чунки бундай қидирув тизимлари калит сўзлар бўйича қидиришни амалга оширади. Фойдаланувчи томонидан қандай маълумот киритилса, худди шу маълумотга мос маълумотларни қидириб топади. Шу нарсани эслатиб ўтиш керакки, ҳар қандай ахборот ҳам фойдали ва тўғри, рост ҳисобланавермайди. Ахборот-қидирув тизимларидан фақатгина тўғри ва фойдали мақсадда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

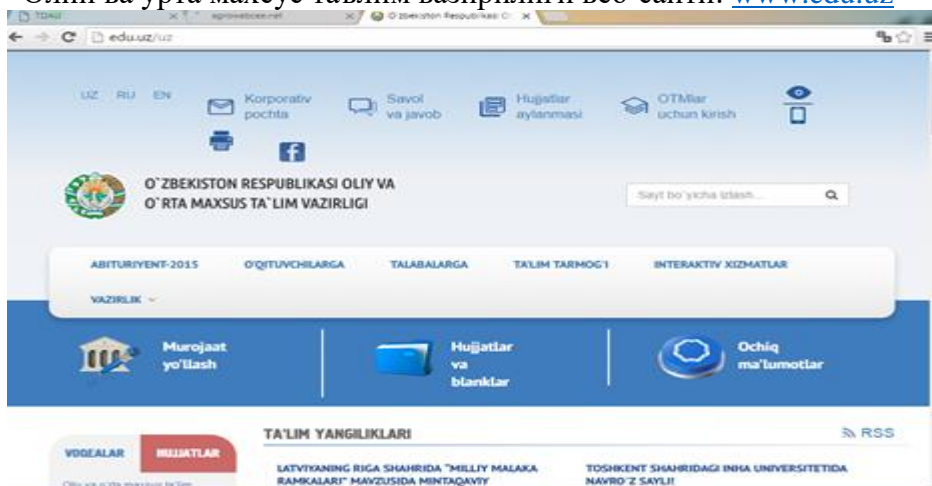
Ўзбекистон агроахборот тизими портали **agriculture.uz** ахборот ресурси. Бу сайт Ўзбекистон Республикасининг аграр Интернет ресурслари бўйича илмий новигатор сайтдир. У АСМнинг, таълим ва ахборот муассасаларининг фаолияти ҳақида ахборотларга, шунингдек, қишлоқ хўжалиги ва турдош тармоқлар бўйича миллий ва хорижий интернет ресурслардан фойдаланишни таъминлайди. Ушбу портал қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ бўлган муассасалар – вазирлик, ахборот марказлари, агроуниверситетлар, илмий – тадқиқот институт ва марказлари, кутубхона, нодавлат ташкилотлари, интеграция жараёнида иштирок этувчи қишлоқ хўжалик корхоналари учун ахборот ва маслаҳат хизматларини амалга оширади.



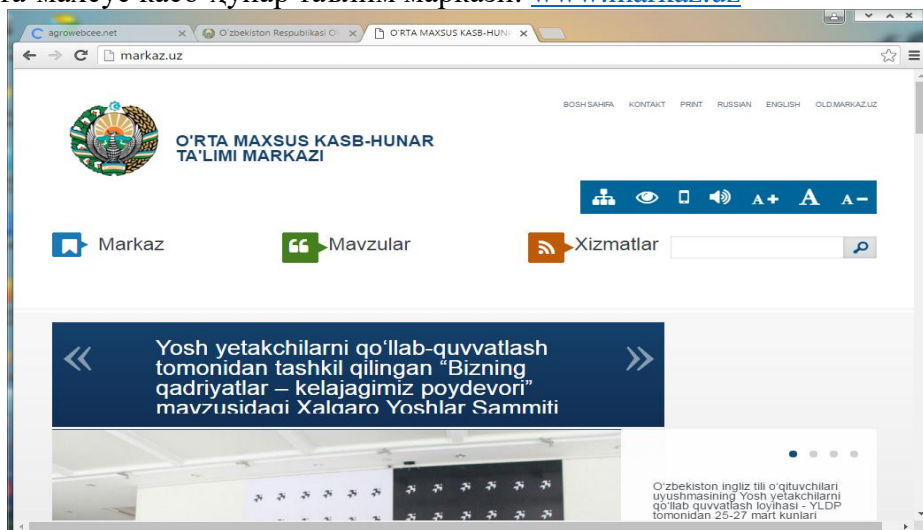
Таълим муассасалари вазирликлари сайтлари ўзларида олий таълим ва унинг фаолияти, олий таълим муассасалари, ўрта-махсус касб-хунар таълими ва унинг фаолияти, ўрта-махсус касб-хунар таълим муассасалари, халқ таълими ва унинг фаолияти, республика мактаблари, таълимнинг меъёрий ҳужжатлари тўғрисидаги маълумотларни мужассамлаган.

Таълим муассасалари вазирликлари сайтлари манзиллари:

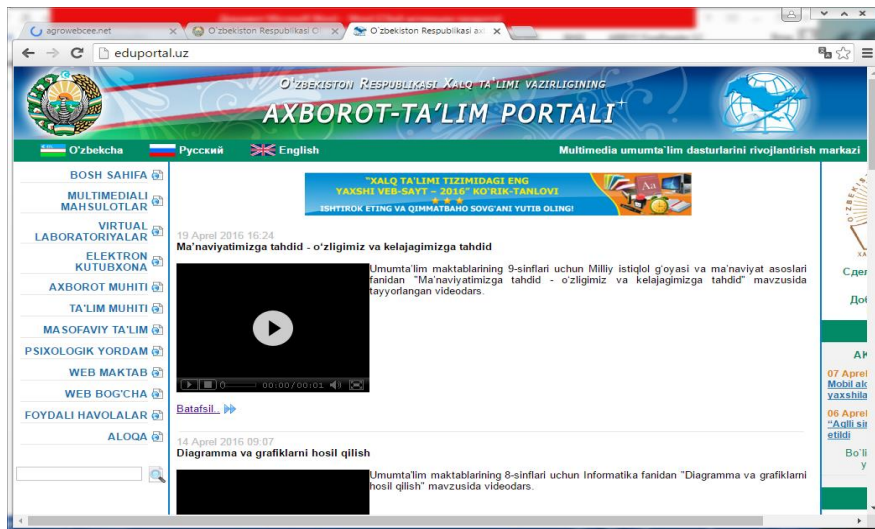
Олий ва ўрта махсус таълим вазирилиги веб-сайти: www.edu.uz



Ўрта-махсус касб-хунар таълим маркази: www.markaz.uz



Халқ таълими вазирилиги веб сайти: www.eduportal.uz



7.3. Интернет хизматлари (видеоконференция, форум, чат, видеосўзлашув). Интернетда ахборот қидирув тизимлари

Режа:

- 7.3.1. Интернет хизматлари
- 7.3.2. Интернет ахборот қидирув тизимлари
- 7.3.3. Ахборот қидириш усуллари.

7.3.1. Интернет хизматлари

Интернет тармоғи абонентларига амалий протоколлар томонидан тақдим этилувчи функционал имкониятлар куйидагилар: WWW Интернет ресурсларини ташкил этиш, ўқиш, электрон почта, Web hosting - Шахсий веб сайтларни Интернетга жойлаштириш, Internet conference - Интернет орқали видео мулоқот, Searching - Интернет қидирув тизимларидан фойдаланиш, FTP файлларни узатиш ва қабул қилиш, мулоқатда бўлиш, тармоқда ҳужжатларни сақлаш ва улар билан ишлаш, Web-форумлар, Блоглар, Ижтимоий тармоқлар, Интернет-магазинлар, Янгиликлар, Мессенджерлар, IPTV Интернет тармоғи орқали рақамли телевидения, IP телефония - Интернет тармоғи орқали телефон сўзлашувлар тармоқдан фойдаланиш ва бошқалар.

Катта ҳажмдаги маълумотларни сақлаш ва уларни масофадаги компьютерларга узатиш учун хизмат қилувчи интернетнинг FTP (файлларни узатиш протоколи) хизматидан фойдаланиш мумкин. Бунда FTP серверда янги папка яратиш, унга маълумотларни жойлаштириш ва уларни қайта кўчириб олиш мумкин. WWW хизматида масофадан суҳбатлашиш имкониятини яратувчи чат дастурлари, узок масофадаги дўстлар билан суҳбатлашишда телефон алоқаси ўрнини босмоқда. Бунинг учун интернетга боғланган компьютерда товуш карнайлари ҳамда микрофонлар бўлиши кифоя.

FTP (File transfer Protocol) файл алмашиш протоколи интернет стандарти бўлиб, интернетда бошқа компьютерлар билан файл маълумотларини жўнатиш ва юклашга рухсат беради. Маълумотларни жўнатиш юклашнинг аксидир: маълумотларни жўнатиш интернетда компютерингиздан серверга ҳужжатлар, графиклар ва бошқа предметларни ўтказиш жараёнидир. Web саҳифа муаллифлари масалан, одатда web саҳифалари маълумотларини web серверга жўнатишда FTP дан фойдаланишади.

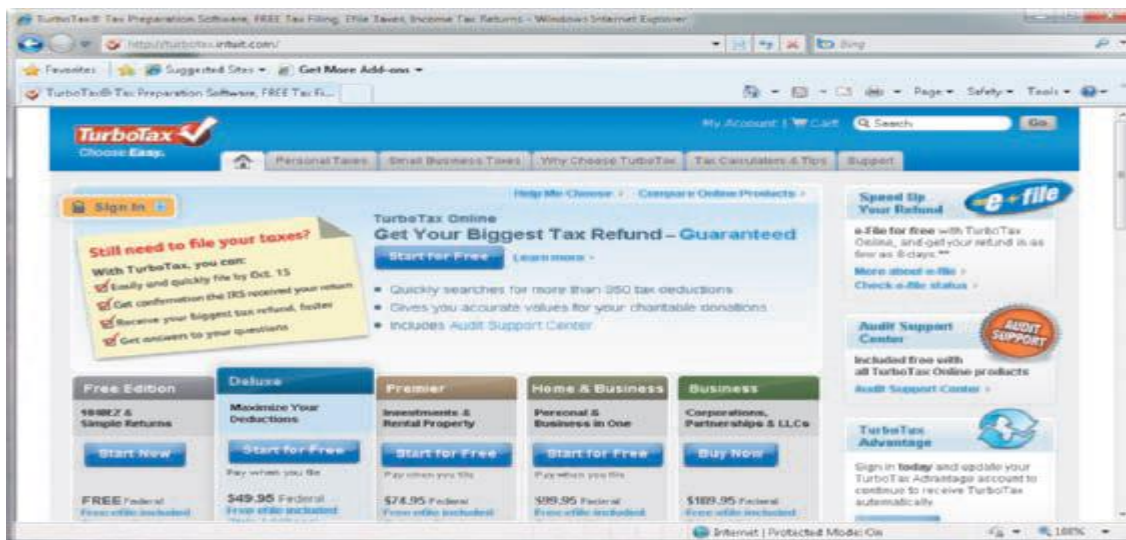
Кўплаб операцион тизимлар FTP имкониятларини ўз ичига олади. Агар сизда йўқ бўлса, FTP дастурини арзон нархда webдан юклаб олишингиз мумкин. FTP сервер фойдаланиувчиларга FTP дан фойдаланиб маълумотларни жўнатиш ёки юклашга имконият яратидиган компьютердир. Муайян тарзда FTP серверда жойлашган матн, графика, аудиоклиплар, видеоклиплар ва дастур файлларини ўз ичига олувчи FTP сайти мажмуидир.

Кўп FTP сайтлар номаълум FTP сайтларга эга, ҳоҳлаган фойдаланувчи барча турдаги файлларни ўтказиб олиши мумкин. Баъзи FTP сайтлар ваколат ҳуқуқига эга бўлган аккаунт (фойдаланувчи номлар ва кодлари)ларига файл ўтказмаларини FTP серверда чеклайди.

FTP сайтларидаги катта хажмдаги ҳужжатлар одатда омбордаги бўшлиқ ва юклаш вақтини камайтириш учун ихчамланади. Ихчамланган файлдан фойдаланишдан олдин уни кенгайтиришингиз лозим.

Web илова

Web илова ёки web app фойдаланувчиларга интернетга боғланган барча компьютер ёки қурилмалар web браузер орқали software (дастурий таъминотга) кириш ва алоқа ўрнатиш имкониятига эга. Баъзи web иловалар дастурий таъминотга текин кириш имконияти билан таъминлайди.



Бошқа web иловалар эса дастурий таъминотнинг бир қисми бепул қолган хизматлардан фойдаланиш пулидир. Web иловалар Google Docs, TurboTax Online ва Windows Live Hotmail (e-mail) ни ўз ичига олади.

Webда мультимедиа

Мант ва ссылқалардан ташқари web саҳифалар янада жалб қилиш учун мультимедиадан фойдаланишади. Мультимедиа ҳар қандай приложенияларни матн билан графиклар анимациялар аудио видео ва ҳақиқатга асосланган фактларни бирлаштиришига айтилади. Мультимедиа web саҳифани ҳаётга олиб келади, web даги маълумот турлари мавжудлигини оширади. Web ни фойдаланиш имкониятини кенгайтиради ва интернетни тадқиқ этишга янада кўнгилочар бўлишини юзага келтиради. Мультимедиа web саҳифалари одатда махсус ускунавий ва дастурий таъминотларни талаб этади ва уларни юклашда кўп вақт олади, чунки улар катта график файллар, видео ва аудиоклипларни ўз ичига олади. Кўп web сайтлар фойдаланувчиларга интернетга уланиши тезлиги паст бўлса мультимедиани очиш имконияти бўлмайди.

Интернетда web чоп этиш

World wide web яратилишидан олдин фикрларни бўлишиш, бошқалар билан ғояларни осонгина алмашиш ва медиа, синф, иш ёки ижтимоий муҳитлардан фойдаланувчиларга қимматга тушган. Кўплаб оммага эриша оладиган реклама ёки нашр этиш кўп маблағни талаб қилган. Ҳозирда бизнес ёки яқка тартибдаги тадбиркорлар миллионлаб одамларга ўзларини web саҳифаларини яратиш орқали маълумот жўнатишади. Web саҳифаларни таркиби блогларга ўз маҳсулоти тўғрисидаги янгиликларни жўнатади.

Web нашр қилиш web саҳифанинг ривожланиши ва тузатишидир. Web саҳифани ривожлантиришга компьютер дастурловчи керак эмас. Кичик бизнес ёки уй фойдаланувчиси учун web нашр қилиш керакли иш қуроли бор бўлса жуда ҳам осон.

Web нашр қилишни 5 та бош босқичлари бор:

1. Web сайтни режалаштириш. Web сайт дизайнига таъсир қиладиган муаммоларни ўйлаб кўринг. Web сайтни мақсади ва web сайтинга ташриф буюришини хоҳлайдиган одамларнинг характери аниқланг. Сайтингни бошқаларга қараганда ажралиб туриш йўлини аниқланг.

2. web сайтни синчиклаб кўриб чиқинг ва лойихасини тузинг. Web сайтнинг элементлари бўлган ссылкалар, матн, графика, анимация, аудио, видео ва ҳақиқатга эга бўлган фактлар жойлашиш тартибини тузинг .

Талаб этилган ускунавий дастур, рақамли камера, web камера, сканер, товуш карта ва микрофони ўз ичига олади.

3. web сайт яратинг. Web саҳифани дастурий таъминотни ваколатлашга матн, графикалар, анимация, аудио, видео ва махсус эффектларни ташкил этадиган илгор web сайтлар яратишда web саҳифалардан фойдаланинг.

Фойдаланувчиларни, кодларни, мулоқот тармоқларини ва e-mailни бошқариш каби ривожланган кўринишлар учун махсус web сайт бошқарув дастурий таъминотини харид қилишингизга тўғри келади.

4. Websaytni тайёр ҳолга келтириш.

Компьютерингдан web саҳифаларни web серверга ўтказинг.

Интернетга таъминотчилари харидорларига web серверда омбор маконини таклиф қилишади. Бошқа танлов эса webhosting хизмати бўлиб, web серверда ойлик ўртача нархдаги пул эвазига омбор макони билан таъминлайди. Web саҳифангизни жойлаштиришда бошқаларга ёрдам бериш учун web манзилингни ҳар хил турдаги сервер кидирувчилар билан рўйхатга олинг ва маълум бир калит сўзларни ёзганда сайтингиз пайдо бўлишига амин бўлинг.

5. Web сайтни сақлаш.

Web сайтга web сайт таркибида янги маълумотлар борлиги ва ссылкалар яхши ишлаётганига амин бўлиш учун тез – тез ташриф буюриб туринг.

Web сайтлар турлари

Web сайтларни қуйидагича турлари мавжуд. Булар портал янгиликлари, информацион web, блог, wiki, онлайн ижтимоий сайтлар, таълимий, кўнгилочар, ҳимоя, web илова ва шахсий сайтлардир.

Портал бу ягона қулай манзилдан ҳар хил интернет сервисларини таклиф этувчи web сайтдир.



Кўп порталлар сервер қидирувчи, янгиликлар, спорт ва об –ҳаво web нашр қилиш, фойдаланиладиган адабиётлар, хариталар, харид ва e-mail алоқалар хизматлари каби текин хизматларни таклиф этади.

Кўплаб порталларда онлайн алоқалар бор. Онлайн жамият маълум бир хил қизиқиш ёки алоқалар билан бир гуруҳга қўшилган web сайтидир. Бу алоқалар онлайн фотоальбомлар, мулоқот тармоқлари ва бошқа сервис хизматларни бир хил фикрдаги фойдаланувчилар орасидаги алоқаларни яхшилаш хизматларини таклиф этади.

AltaVista, AOL, Excite, GO.com, iGoogle, Lycos, MSN ва Yahoo булар машҳур порталлар. Симсиз портал мобил қурилмалар интернетдан фойдалана олиши учун яратилган порталдир.

Янгиликлар

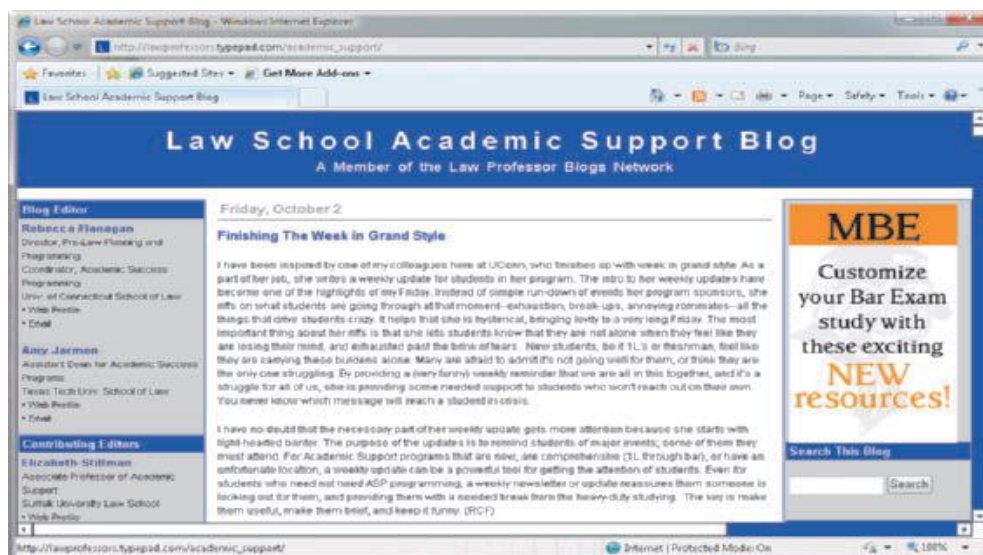
Янгиликлар web сайти - бу қизикарли материаллар, ҳикоялар, маълум бир ҳодисага боғлиқ мақолалар, ҳаёт, пул, спорт ва об – ҳаволарни ўз ичига оладиган қизикарли материаллардан ташкил топган. Кўплаб журнал ва газеталар нашрдан чиқарилган хулосаларни ҳамда нашрдан чиқарилмаган вариантлари билан таъминловчи web сайтларга хомийлик қилади. Газета, телевизор, радиостанциялари янгилик web сайтларини сақлайдиган медиа турларидир.

Информацион web сайтлар

Информацион web сайт факта асосланган ахборотларни ўз ичига олади. Кўплаб АҚШ ҳукумат агентликлари аҳолини руйхатга олиш маълумоти, солиқ кодлари, давлат бюджети каби маълумотлар билан таъминлайдиган информацион web сайтларга эга. Бошқа ташкилотлар аҳолини ташиш жадвали ва нашр эттирилган изланиш топилмалари каби маълумотлар билан таъминлайди.

Блог

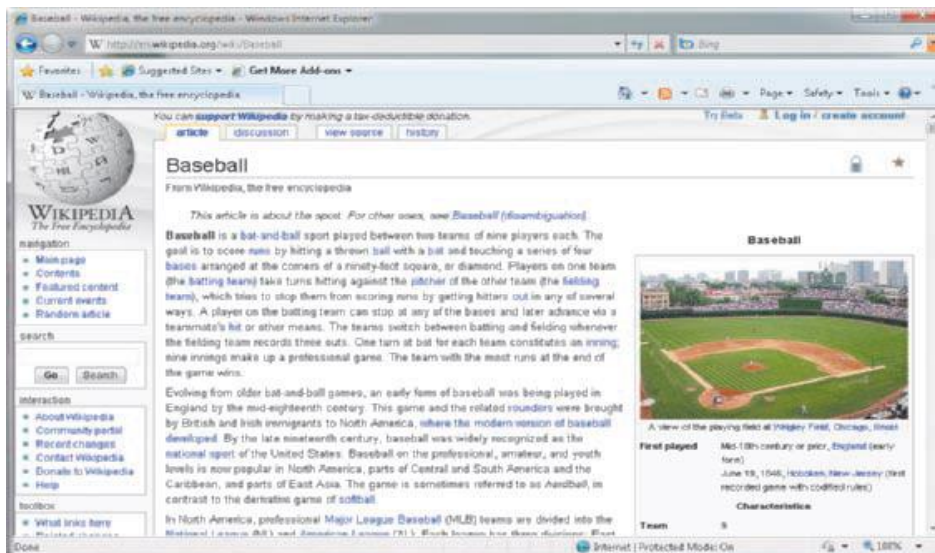
Блог кўпинча Webblog деб юритилиб, вақти кўрсатилган мақолалар, почталар, кундалик ёки журнал кўрнишидаги норасмий web сайтларни ўз ичига олади.



Видеоклипларни ўз ичига оладиган блогни видеоблог ёки vlog деб аташади. Microblog фойдаланувчиларга одатда 100 ва 200 га яқин хусусиятларга эга қисқа хабарларни ўқиш имкониятини яратади. Twitter машҳур микроблогдир. Blogosphere атамаси блогларни оммавий мажмуасига, vlogosphere эса барча оммавий влоглар учун ишлатилади. Блоглар блоггер ёки влоггер деб аталадиган қизикишлар, фикрлар, муаллифнинг шахсияти ва баъзида бошқа ташриф буюрувчиларга таъсир кўрсатади. Блоглар муҳим оммавий алоқаларга айланди. Тижорат соҳасидаги блоглар ишчилар, харидорлар ва савдогарлар билан алоқани йўлга қўйиш учун яратилади. Ўқитувчилар бошқа ўқитувчилар ва талабалар билан ҳамкорлик қилиш учун блоглар яратишади. Уйдаги фойдаланувчилар оилавий шахсий ҳаётлари, дўстлари ва х.қ лар ҳақида фикрлашиш учун блогдан фойдаланишади.

Wiki

Wiki фойдаланувчиларга web сайт таркибини web браузер орқали яратиш, қўшиш, ўзгартириш ёки ўчириш имконини берадиган сайт. Кўп wiki лар умумий ўзгартиришлар яратиш имкониятига эга. Wiki лар бошқалар ўзларига керакли маълумотларни аниқ олиш учун бундан олдинги тузатишларни ҳам сақлаб қўяди. Wiki ва блогнинг фарқи шундаки фойдаланувчилар блоггер асл почтасини ўзгартира олмайди. Википедия текин web энциклопедиялар, машҳур wikiлардир.



Онлайн ижтимоий тармоқ

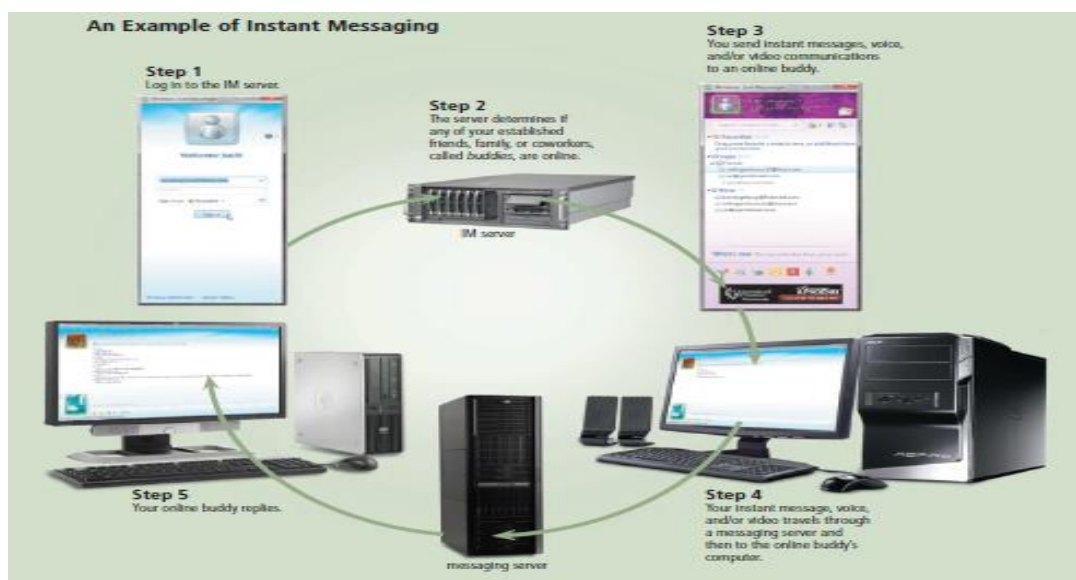
Онлайн ижтимоий тармоқни ижтимоий тармоқ web сайти деб ҳам юритилади. Унга аъзо бўлганларни онлайн жамоада қизиқишларини, фикрларини, хикоялари, расмлари, мусиқа ва видеоларини бошқа рўйхатдан ўтган фойдаланувчилар билан улашишга ёрдам берадиган web сайтдир.

Кўпинча мулоқот тармоқлари, янгиликлар улашадиган гуруҳлар ва бошқа алоқа хизматларини ўз ичига олади. Машҳур ижтимоий тармоқланиш web сайтлари булар MySpace, Facebook. Facebook ижтимоий тармоғда 300 млн дан ортиқ фаол фойдаланувчилари мавжуд.

SecondLife номли ижтимоий тармоқ ҳам мавжуд бўлиб бунда фойдаланувчилар ўзликларини яшириб, бирон бир тасаввурдаги кўриниш билан бошқа фойдаланувчилар билан алоқа қиладилар. Медия улашиш web сайти онлайн ижтимоий тармоқнинг маълум бир тури бўлиб фойдаланувчиларга расмлар, мусиқа ва видеоларни бир бирлари билан бўлиш имконини беради. Flickr, Fotki va WEbshots машҳур расм улашиш жамоаларидир, PixelFish va YouTube видео машҳур видео улашиш жамоаларидир.

Доимий сўзлашув IM (Instant messaging)

Доимий сўзлашув ҳақиқий интернет алоқалар хизмати бўлиб, онлайн бўлган фойдаланувчиларга хабарлар ёки файллар алмашиш ёки шахсий алоқалардан фойдаланиш имконини беради. Онлайн бу реал вақтда фойдаланувчиларнинг ўзаро суҳбатлашишдир. Баъзи IM хизматлари овоз ва видео суҳбатлар билан таъминлайди.



Кўплаб **IM** хизматлар календар бўйича белгиланган учрашувлар, об – ҳаво ёки спорт натижалари ҳақида огоҳлантиради. Шунингдек улар сизга расм ёки бошқа ҳужжатларни қабул қилувчига жўнатиш, шўх мусиқаларни эшитиш ва бошқа онлайн гуруҳ бўлиб ўйин ўйнаш имкониятини беради. **IM** ишлаши учун иккала гуруҳ реал вақтда онлайн бир –бирига боғланган бўлишлари лозим. Шунингдек, таклиф қилинган хабарларни қабул қиливчи ҳам қабул қилишни хошлаши керак. **IM** дан фойдаланиш учун сиз доимий хабарлашув дастурий таъминотини смартфон каби мобил қурилма ёки компьютерингизга ўрнатишингиз лозим.

Баъзи операцион тизимлар доимий хабарлашувчи windows кабиларни ўз ичига олади. Машхур**IM** дасурий таъминоти AIM(AOL Instant Messenger), Google Talk, MySpace **IM**, Windows Live Messenger va Yahoo Messengerларни ўзичига олади. Камданкам **IM** дастурлари **IM** стандартларини маслаҳатига риоя қилади.

Муваффақиятли алоқаларни кафолатлашда барча контактдаги фойдаланувчи бир хил доимий мессенжерлардан фойдаланишлари лозим. Мулоқот бўлимини бошлашга сиз мулоқот серверига chat client деб аталган дастур орқали боғланасиз. Бугунги кунда браузерлари одатда chat client ни ўзичига олади. Агар сиз дайўк бўлса, webдан chat client ни юклашингиз мумкин. Баъзи web сайтлар фойдаланувчиларга chat clientлар сиз ҳам мулоқотларни олиб боришга имконият яратди.

Бир марта chat client ни ўрнатганингизда уланган чат серверингизда алоқаяратишингиз ёки унга қўшилишингиз мумкин.

Мулоқот тармоғи мунозара мавзусини аниқлаши лозим. Мулоқот тармоғини яратган одам оператордек ҳаракат қилади алоқани таъминлаш маъсулиятига эъвабимиз бўзгунчи қилса, уларни алоқадан чиқариб юборади. Оператор мақомини бошқа биродамга бериб юборишимиз мумкин.

Интернетда ахборот қидирув тизимлари.

Web маълумотларнинг оммавий манбасидир. Одамларнинг webдан фойдаланишдан бош мақсади матн, расмларни, мусиқа, ва видеони ўз ичига оладиган махсус маълумотлар қидиришдир.

Муваффақиятли қидиришнинг биринчи босқичи бу қидираётган маълумотингизни бош ғояси ёки тушунчасини аниқлашдир. Икки турдаги қидириш усуллари мавжуд булар сервер қидирувчи ва мавзуга оид каталоглар. Сервер қидирувчи web сайтлар, web саҳифалар, расмлар, видеолар, янгиликлар, хариталар ва маълум мавзуга оид маълумотлар дастуридир.

Мавзуга оид каталоглар спорт ёки харид ёки шу тоифаларга ўхшаш ташкил қилинган бир қанча туркумлардаги web саҳифаларни тавсия этади. Баъзи web сайтлар web браузерни ҳам мавзуга оид каталоглар функциясини ҳам таклиф этади. Сервер қидирувчи web манзилни аниқ билмаганингизда ёки маълум бир web сайтни қидирмаяптганингизда маълумот жойлаштиришингиз учун қўл келади. Минглаб сервер қидирувчилар мавжуд. Баъзилари web саҳифалар орқали барча турдаги маълумотларни қидиради. Бошқа сервер қидирувчилари эса маълум бир турдаги маълумотларни чеклайди, улар қуйидагилар:

Тасвирлар- расмлар, диаграммалар ва чизмалар.

Видеолар- уй видеолари, мусиқа видеолари, тв дастурлари, кино ва клиплар.

Аудио- мусиқа, қўшиқ, овоз ёзиш ва товушлар.

Наشريётлар- янгиликлар мақолалари, журналлар ва китоблар.

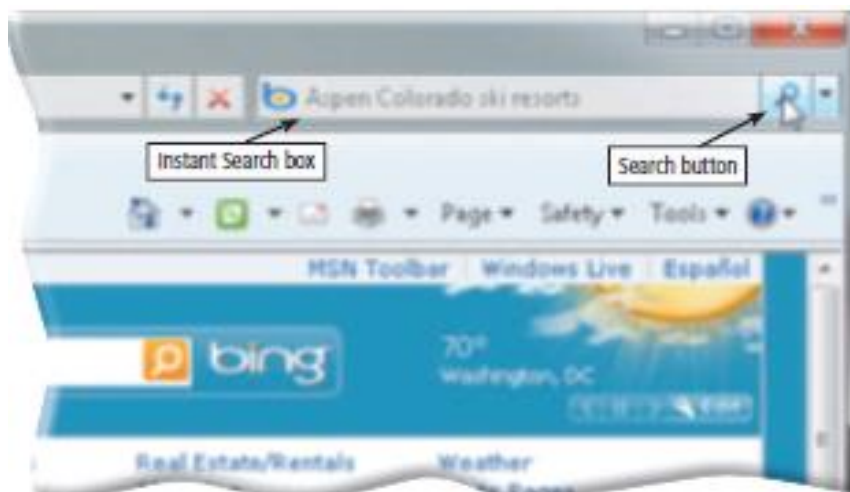
Хариталар- бизнес ёки манзил хариталари, манзилга ҳаракат йўналишлари.

Одамлар ёки бизнеслар- манзиллар ва телефон рақамлар.

Блоглар - бошқалар ҳақида фикр ва ғоялар.

Сервер қидирувчи сиздан қидираётган элементингизни топишда қидирув матни ёки қидирув сўрови деб аталган сўз ёки жумлани киритишингизни сўрайди. Қидирув матнидаги ҳар бир сўз калит сўз деб аталади. Сизни қидирув матнингиз Walt Disney World каби кенг бўлиши мумкин. Сервер қидирувчи таркиби қидираётган маълумотингиз турига қараб минглаб натижалар билан жавоб беради. Баъзи натижалар Web саҳифалар ёки мақолаларга боғланишлардир, бошқалари тасвирлар, видеолар ёки комедиалардир. Баъзида қидираётган нарсанингиз учун кичик ёки умуман натижа чиқмаслиги ҳам мумкин. Бунда сиз қидирувни чеклаётган қидирув матнингизни эҳтиёткорлик билан қараб чиқиш орқали қидирув натижаларингиздаги ортиқча нарсаларни йўқ қилишингиз мумкин.

Агарда қидирув матнини нотўғри ёзсангиз, кўп сервер қидирувчилар бошқа қидирув матнларини кўрсатиши мумкин. Шунингдек, баъзилар (топиб бориш) қидирув матнини ёзишни бошлаганда таклиф этилган калит сўзлар ёки тасвирлардан фойдаланади. Расмда Googleда сервер қидирувчини Aspen Colorado Ski курортини топиш йўли кўрсатилган.



Қидирув натижалари 3 чи босқичда Aspen Colorado Ski курортини билдирувчи 150,000 га яқин web саҳифа боғланишларини кўрсатади. Ҳар бир рўйхатидаги hit(топиб бориш)лар босилганда бирлашган Web сайтлар ёки Web саҳифаларда боғланиш бор. Кўплаб сервер қидирувчиларда бир бирига ўхшаш маънодаги сарлавҳа ва баённомалари бор. Шундай қилиб биринчи топилган боғланишлар кўпроқ керакли маълумотларни ўз ичига олади.

Баъзи web browserлар маълумотларни тўғри ёки яроқсиз топиб берадиган Instant Search box(тез қидирув бўшлиғи)ни ўз ичига олади. Instant Search Box (тез қидирув бўшлиғи) web саҳифадаги матн қидирувни киритиш босқичларини йўқотган ҳолда натижани тезроқ кўрсатади.

Агар матн қидирувга сўз ёки жумлалар орасида жой қолдириб ёзсангиз ҳар бир сўз учун маълумот кўрсатади (ва, га каби сўзлардан ташқари). Қидирувингизни яхшилаш учун қуйидаги услублардан фойдаланишингиз мумкин:

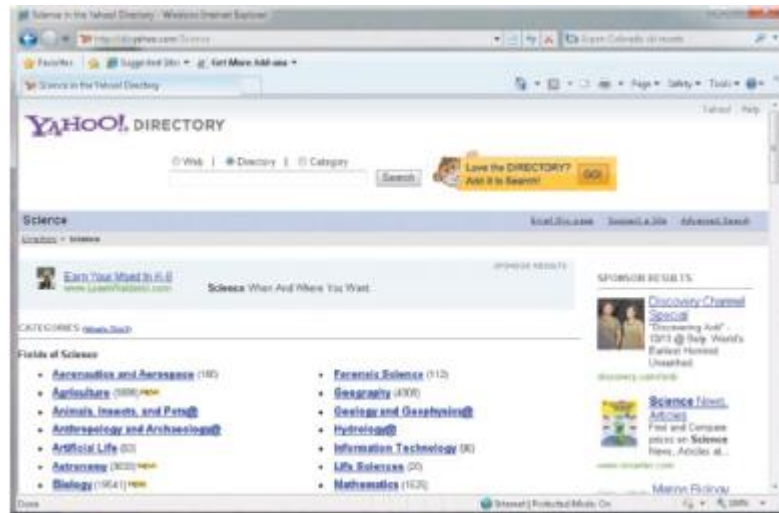
- махсус эгалардан фойдаланинг
- қидирув матнига биринчи бўлиб энг керакли атамани ёзинг
- ҳар бир ёзувни тўғри ёзинг, масалан email эмас e-mail
- сервер қидирувдан фойдаланишдан олдин уни ЁРДАМ деб аталган маълумотига киринг
- агар қидирув битта сервер қидирувчан муваффақиятга эришмаса бошқасидан ҳам фойдаланиб кўринг.

Баъзи сервер қидирувлар манзилга асосланган навигация қурилмалари билан ишлайди, яъни улар қурилмаларнинг ҳозирги кундаги географик жойлашувга боғлиқ натижаларни кўрсатади. Мисол учун барча газ станцияларни манзилини сизнинг мобил қурилмангиз орқали аниқ масофа билан кўрсатиб бера олади.

Кўплаб сервер қидирувлар Spider (ўргимчак) деб аталган дастурдан фойдаланади ва web сайтда топилган сўзлар рўйхатини сақлаб туради. Қидирув матнини киритганингизда сервер қидирув олдинги сайтларни топиш учун яратилган рўйхатларни текшириб чиқади.

Мавзуга оид каталоглар

Мавзуга оид каталоглар синфларга ажратилган боғланишлар рўйхатлари билан таъминлайди.



Бу қидирувчи тизимдан фойдаланишда умумий мавзулардан махсус мавзуга ҳар хил даражалар орқали боғланишларни босиб, махсус бир мавзу жойлаштирасиз. Керакли мавзу топилмагунга қадар Web саҳифаларни қидиришда давом этасиз. Асосий камчилиги мавзуга оид каталоглар билан фойдаланувчилар ўзига керакли ёки керакли бўлмаган маълумотлар рўйхати чиқганда қарор қилишда иккиланадилар.

Қидирув тушунчаси. Интернет тармоғидаги қидирув тушунчаси шуни англатадики, бунда ҳар бир фойдаланувчи ўзига керакли бўлган бирор маълумот ёки материални махсус қидирув тизимлари орқали топиш имкониятига эга бўлади.

Интернет тармоғи фойдаланувчилари қидирувни Интернет муҳитида жойлашган веб-сайтлар, уларнинг манзили ва ички маълумотлари бўйича олиб бориши мумкин. Бу эса фойдаланувчига керакли бўлган ахборотни самарали қидириш ва тез топиш имкониятини беради.

Ахборотларни қидириш. Интернет тармоғи шундай бир муҳитки у ўзида турли кўринишдаги ва турли тиллардаги кўплаб ахборотларни жамлаган. Бунда ушбу ахборотлар ичидан керакли бўлган маълумотларни қидириб топиш муаммоси пайдо бўлади. Интернет тармоғида ҳар бир фойдаланувчи ахборотни қидириш учун ўзбек, рус, инглиз ёки бошқа тиллардаги бир ёки бир неча сўздан ташкил топган сўровлардан фойдаланади. Яъни маълумотларни унинг сарлавҳаси ёки унинг таркибида иштирок этган сўзлар ва жумлалар бўйича қидириб топиш мумкин. Бунда фойдаланувчи томонидан Интернет қидирув тизими қидирув майдонига керакли маълумотга доир сўз ёки жумла киритилади ва қидирув тизими ишга туширилади. Шундан сўнг қидирув тизими фойдаланувчига ўзи томонидан киритилган сўз ёки жумлага мос келувчи маълумотларни қидириб топади ва компьютер экранида уларнинг рўйхатини ҳосил қилади. Ва ниҳоят рўйхатдаги маълумотларни кетма-кет кўриб чиқилиб керакли бўлганлари компьютерга сақлаб олинади.

Ахборотларни параметрлари бўйича қидириш. Кўриб ўтилганидек, ҳар бир фойдаланувчи Интернет тармоғи орқали ўзига керакли бўлган маълумотларни унинг мавзуси ҳамда таркибидаги сўз ёки жумла бўйича қидириб топиши мумкин, лекин Интернет тармоғида маълумотлар шунчалик кўпки, таъкидлаб ўтилган усул самара бермаслиги мумкин. Бундай ҳолларда Интернет қидирув тизимлари қидирувнинг бир қанча қўшимча усуллари бўйича қидирувни тақдим этади, булар: маълумотларни унинг тили бўйича қидируви, маълумотларни унинг тури (матн, расм, мусика, видео) бўйича қидируви, маълумотларни унинг жойлашган минтақаси бўйича қидирув, маълумотларни унинг жойлаштирилган санаси бўйича қидирув, маълумотларни унинг жойлашган Интернет зонаси бўйича қидируви, маълумотларни хавфсиз қидируви.

Расмларни қидириш. Расмлар маълумотларнинг график ёки тасвир кўриниши ҳисобланади. Интернет тармоғида график маълумотларнинг кўплаб турлари учрайди, яъни: чизма (вектор), фото (растр), ҳаракатланувчи (анимация) ҳамда сиқилган расмлар. Бундай график маълумотлар таркибида матнли ахборот мавжуд бўлмайди. Шундан кўриниб турибдики, демак расм кўринишидаги маълумотлар устида фақатгина унинг номи ёки тури бўйича қидирув олиб бориш мумкин. Кўпгина интернет қидирув тизимлари график ёки

тасвир кўринишидаги маълумотларни қидириш учун алоҳида бўлимга эга бўлиб, бу бўлим орқали ихтиёрий турдаги расмларни уларнинг номлари бўйича қидирувни амалга ошириш мумкин. Масалан, куйидаги расмга шундай қидирув тизимларининг бири тасвирланган.



Google qidiruvi

Omadim borga o'xshaydi

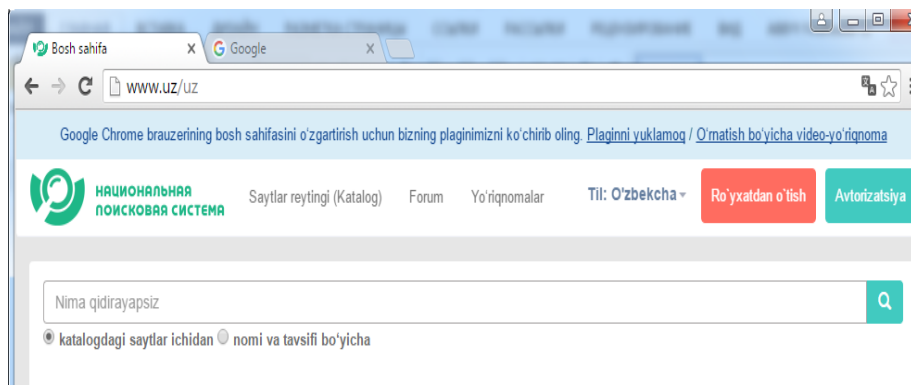
Google.co.uz boshqa tillarda: [русский](#)

Мусиқаларни ва фильмларни қидириш. Интернет тамоғида матнли ёки расм кўринишидаги маълумотлардан ташқари мусиқа ва видео маълумотларнинг ҳам кўплаб манбалари мавжуд. Интернет тармоғи орқали ҳар бир фойдаланувчи мусиқа эшитиши, радио тинглаши, теледастурлар ёки видеофильмларни томоша қилиши мумкин. Интернет орқали радиоэшиттириш ва теледастурлар намойиши маълум, ушбу турдаги хизматларни тақдим этувчи тизимлар (серверлар) томонидан амалга оширилади. Интернет орқали радио тинглаш ёки телекўрсатувни томоша қилиш учун ушбу тизимга боғланишни ўзи кифоядир. Аммо мусиқа ва фильмлар Интернет тармоғига уланган компьютерларда алоҳида материал кўринишида сақланади. Уларни тинглаш, томоша қилиш ёки компьютерга кўчириб олиш учун аввало кераклигини қидириб топиш зарур.

Мусиқа ва видео материаллари устида ҳам график (расм) материаллар каби унинг номи ёки изоҳи бўйича қидирув олиб бориш мумкин. Бунда мусиқа ва фильмларни қидириб топиш учун қидирув тизими майдонига материалнинг номи ёки унинг изоҳига таалуқли бирор жумла киритилади ва қидирув тизими ишга туширилади. Шундан сўнг қидирув тизими томонидан киритилган жумлага мос келувчи мусиқа ва видео материаллар жойлашган веб-сайтларнинг рўйхати шакллантирилади. Рўйхатдаги веб-сайтлар фойдаланувчи томонидан бирин – кетин кўриб чиқилади ва керакли материаллар компьютерга сақлаб олинади.

WWW.UZ Миллий ахборот-қидирув тизими. WWW.UZ – бу барча фойдаланувчилар учун юртимизнинг Интернет тармоғидаги миллий сегменти ахборотларидан қулай тарзда фойдаланиш имкониятини берувчи тизимдир. Миллий ахборот-қидирув тизимини ривожлантириш ишлари ахборот ва компьютер технологияларини ривожлантириш ва жорий этиш UZINFOCOM Маркази томонидан олиб борилади. Миллий ахборот-қидирув тизимининг асосий хусусиятларидан бири унинг кўп тилли ахборот қидируви (русча, ўзбекча) ва бошқа миллий ахборот тизимлари ва маълумот омборлари билан ўзаро ишлай олишидадир.

WWW.UZ Интернет тармоғи фойдаланувчиларига миллий сегментда жойлашган веб-сайтлар бўйича қидирув хизматини тақдим этади ва қидирувни веб-сайт манзили ва ички маълумотлари бўйича олиб бориши мумкин. Бу эса фойдаланувчига керакли бўлган ахборотни самарали қидириш ва топиш имкониятини беради.



Бундан ташқари Шу WWW.UZ қидирув тизими Интернет ресурслари (веб-сайтлари) каталогини ва веб-сайтлар рейтинги юритади, сайтлар бўйича жамланган статистик маълумотларни тўплайди ҳамда ахборот технологияри соҳасидаги янгиликлар ва мақолаларни ёритиб боради.

WWW.UZ “Каталог” бўлими – Интернет тармоғида очиқ ҳолда жойлашган, Ўзбекистон Республикасига алоқадор бўлган, рўйхатга олинган, изоҳлари келтирилган ва каталог мавзулари бўйича сараланган веб-сайтлар тўплами.

WWW.UZ каталоги фойдаланувчилари ўзларига керак бўлган сайтни мавзулар бўйича (Иқтисод, ОАВ, Маданият ва бошқалар) қидириш орқали тезроқ топишлари мумкин. Каталог ҳар куни қидирув тизимининг фаол фойдаланувчилари томонидан янги сайтлар билан бойитиб борилади.

Шу билан бирга WWW.UZнинг ҳар бир фойдаланувчиси “Сайтлар рейтинги” бўлимига кириб, барча рўйхатга олинган сайтлар рейтингини кўриши, “Жамланган статистика” бўлимида эса уларнинг статистикаси билан танишиб чиқиши мумкин.

O'rin	Resurs nomi	TAS-IX	Tashrif buyuruvchilar	Ko'rishlar
1	Uf.uz - Новости футбола в Узбекистане.	190 422	190 422	611 272
2	Daryo — новости на узбекском	142 618	142 618	874 741
3	Moveg.uz - Видеоролики онлайн	80 279	80 279	950 385
4	championat.asia - новости футбола Центральной Азии	64 232	64 232	361 752
5	olx.uz (ранее Torg.UZ) - бесплатные объявления Узбекистана	59 135	59 135	857 144
6	Stadion.UZ - Новости футбола	48 823	48 823	156 010
7	MyTube - Онлайн видео ролики, приколы, аниме и клипы	41 028	41 028	319 498
8	Player.Uz - Самые популярные сериалы	28 122	28 122	153 555
9	OHO - Первый мультимедийный	26 530	26 530	175 338
10	Интерактивная услуга Министерства финансов по ведению бухгалтерского уче...	25 196	25 196	51 399

Машхур Интернет қидирув тизимлари.

Интернет тармоғи йирик маълумотлар омбори ҳисобланади. Ундан керакли маълумотларни қидириб топиш фойдаланувчининг олдига қўйилган энг асосий масалалардан биридир. Бундай ҳолларда йирик маълумотлар омборидан керакли маълумотларни қидириб топишда ахборот-қидирув тизимлари муҳим аҳамиятга эга. Интернет тармоғида бундай тизимларнинг кўплаб турларини учратиш мумкин. Булардан Google, Rambler, Yandex, Yahoo тизимлари ўзбек, рус ва инглиз тилларида қидирувни олиб борадиган энг




машхурлари ҳисобланади. Булар: <http://www.google.com> , <http://www.google.ru>



Введите поисковый запрос или URL

Ушбу машхур қидирув тизимларининг ҳар бири оддий ва батафсил кенгайтирилган қидирув ҳамда матнли, расм, мусиқа, видео ва бошқа турли шаклдаги ахборотларни қидириш имкониятини тақдим этади. Бу турдаги ахборот-қидирув тизимларидан фойдаланиб ихтиёрий фойдаланувчи ўзига керакли бўлган ихтиёрий турдаги маълумотни қидириб топиши ва ундан фойдаланиши мумкин. Агар сизга бирор маълумот керак бўлиб, лекин сиз унинг қаерда ва қандай кўринишда жойлашганлигини билмасангиз, у ҳолда шу каби ахборот – қидирув тизимларидан фойдаланинг.

Почта Новости Топ100 Словари Картинки Видео Discovery ещё ▾ Мобильная версия

 **Rambler**

Сделать стартовой Например: рецепты блинов Клавиатура Расширенный поиск

<http://www.rambler.ru>

Сделать стартовой Ташкент

Новости в Узбекистане 24 апреля, воскресенье 13 23

1. В Самарской области убили экс-главу полиции Сызрани с семьей
2. Четыре человека стали жертвами ДТП с участием экс-главы ГИБДД Кузбасса
3. Геннадий Головкин нокаутировал Доминика Уэйда во втором раунде
4. Азербайджан обвинил Армению в танковой атаке в Карабахе
5. Православные христиане празднуют Вербное воскресенье

USD ЦБ 66,22 EUR ЦБ 74,70 НЕФТЬ 45,16 0,00% ...

Яндекс Карты Маркет Новости Переводчик Картинки Видео ещё

Найдётся всё. Весна, весна, пора любви

Посещаемое Яндекс.Браузер — с Умной строкой Авто.ру — Tiguan, Yeti, Qashqai Маркет — мужская одежда Недвижимость — до 3 000 000 рублей Работа — зарплата от 40 000 руб Картинки — осенние пейзажи

Карта Узбекистана Погода ☀️ +21 °C Вечером +18, ночью +14

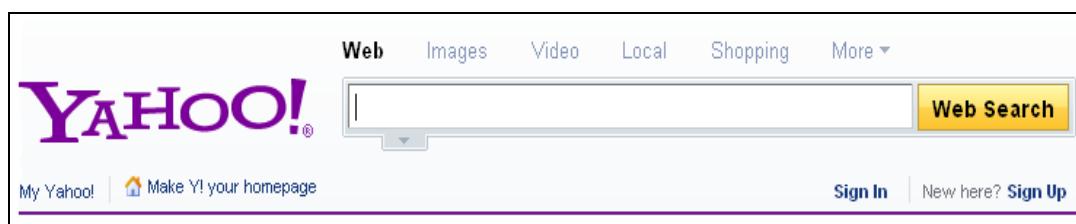
Работа над ошми

Логин Пароль ? Чужой компьютер Войти

<http://www.Yandex.ru>



<http://www.mail.ru>



<http://www.yahoo.com>

Ихтисослашган ахборот қидирув тизимлари. Ахборот қидирув тизимлари – бу веб-сайт ҳисобланиб Интернет тармоғида ахборотларни қидириш имкониятини тақдим этади. Бунда юқорида санаб ўтилганидек Google и Yahoo дунёдаги энг машҳур қидирув тизимларидан ҳисобланади. Бизнинг давлатимизда WWW.UZ ахборот-қидирув тизими қидирув сўровлари бўйича илғорлардан биридир. Бундан ташқари Интернет тармоғида маълум соҳада ишлайдиган ихтисослашган қидирув тизимлари ҳам мавжуд. Булардан энг оммабоплари:

“*KnoGam*” – инсонлар тўғрисидаги ахборотларни қидиришга мўлжалланган янги турдаги ахборот-қидирув тизими. Бунда инсонларни исми, шарифи, фамилияси, касби, лавозими ва унвони ҳамда ташкилот ва бошқа инсонлар орқали топиш мумкин.

“*Tagoo*” – муסיқаларни қидиришга мўлжалланган қидирув тизими. Бошқа қидирув тизимларига нисбатан ушбу тизим ўзининг кенгайтирилган муסיқа базасидан ва бошқа сайтларнинг mp3 ресурсларидан қидириб уларнинг рўйхатини шакллантиради. Сўровда муסיқа номини, унинг ижрочисини ҳамда альбом номларини ҳам киритиш мумкин.

“*Truveo*” – Интернетнинг турли ресурсларидаги видеоматериалларни қидиришга ихтисослашган ахборот – қидирув тизими. Бу тизим орқали он-лайн видео ҳамда теледастурлар намойишларини ҳам қидириб топиш мумкин.

“*Kinopoisk*” – филмлар тўғрисидаги ахборотларни қидириш тизими. Қидирув вақтида фильмнинг номи, чиққан йили, жанри, ишлаб чиққан давлат номи, компания номи, актерлар исмлари ҳамда режиссерлар ва сценарий муаллифлари исм шарифларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

“*Ebdb*” – электрон кутубхоналардан китобларни қидиришга ихтисослашган ахборот-қидирув тизими. Ушбу сайтнинг маълумотлар базасида электрон кўринишда тарқатиладиган адабиётларнинг кўплаб машҳурлари тўпланган. Қидирув натижалари китоб номлари бўйича гуруҳланади.

“*Улов-Умов*” – резюме ва вакант жойларни қидириш тизими. Бунда қидирув жараёнида карьера ва ишга бағишланган ҳамда ижтимоий тармоқ ва бошқа сайтлар вакансиялари текширилади ва рўйхати шакллантирилади.

Қидирув тизимларидан тўғри мақсадда фойдаланиш. Ҳа, афсуски, бугунги кунда компьютерга ва интернетга ёшлар томонидан биринчи навбатда кўнгилочар восита деб

қаралмоқда. Айниқса, болалар компьютерга кўзи тушган заҳоти дарров ўйинларни сўрашади, кўпчиллик ёшлар эса Интернетга улангани заҳоти эса расмлар томоша қилишни сўрашади.

Интернет ресурслари хилма-хилдир. Уларнинг ичида ҳам фойдали ҳам зарарли бўлганлари маълумотлар учрайди. Интернет тармоғидаги ахборот-қидирув тизимлари эса Интернет ресурслари ичидан сўралган ихтиёрий маълумотларни қидириб топиб бериш имкониятига эга. Чунки бундай қидирув тизимлари калит сўзлар бўйича қидиришни амалга оширади. Фойдаланувчи томонидан қандай маълумот киритилса, худди шу маълумотга мос маълумотларни қидириб топади. Шу нарсани эслатиб ўтиш керакки, ҳар қандай ахборот ҳам фойдали ва тўғри, рост ҳисобланавермайди. Ахборот-қидирув тизимларидан фақатгина тўғри ва фойдали мақсадда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Турли ножўя маълумотлардан фойдаланишдан ва тарқатишдан сақланиш мақсадга мувофиқдир.

7.4. Электрон почта хизмати. Почта манзили протоколлари серверлари ва клиентлари

Режа:

1. Электрон почта хизмати ва унинг имкониятлари
2. Почта манзили протоколлари серверлари ва клиентлари

Электрон почта хизмати ва унинг имкониятлари.

Интернет–ҳалқаро тармоғининг асосини Electronic mail (E-mail) - электрон почта хизмати ташкил қилади. Электрон почта худди одатдаги почтадек бўлиб, фақат бунда хатни қоғозга эмас, балки компьютер клавиатурасидан ҳарф ва сўзларни териб, маълум электрон ёзув кўринишига келтирилади. Электрон почта махсус дастур бўлиб, унинг ёрдамида Интернет тармоғи орқали дунёнинг ихтиёрий жойидаги электрон манзилга хат, ҳужжат, яъни ихтиёрий маълумотни тезда (бир неча сония ва дақиқаларда) жўнатиш ва қабул қилиб олиш мумкин. Электрон почтанинг камчилиги шундан иборатки, хат жўнатувчи ва қабул қилувчининг ҳар



иккаласи ҳам фойланаётган компьютер Интернет тармоғига уланган бўлиши зарур.

Анъанавий почта хизмати. Анъанавий почта хизмати бизга маълум бўлган ва ҳар бир шаҳар ва марказларда жойлашган почта алоқаси корхоналари орқали амалга оширилади. Бунда жўнатилиши режалаштирилаётган хат махсус конвертга солиниб, юборувчи ва қабул қилувчининг индекси, манзили ва кимга мўлжалланганлиги ёзилади. Шу маълумотларга асосланган ҳолда почта корхонаси келган хатни марказий почта корхонасига юборади ва у ерда сараланиб тегишли манзилга элтиб беришни таъминлайди. Камчилиги шундаки юборилган хабар ёки хат манзил узоклигига қараб кунлаб, ойлаб бориши, баъзи ҳолларда умуман етиб бормаслиги ҳам мумкин.

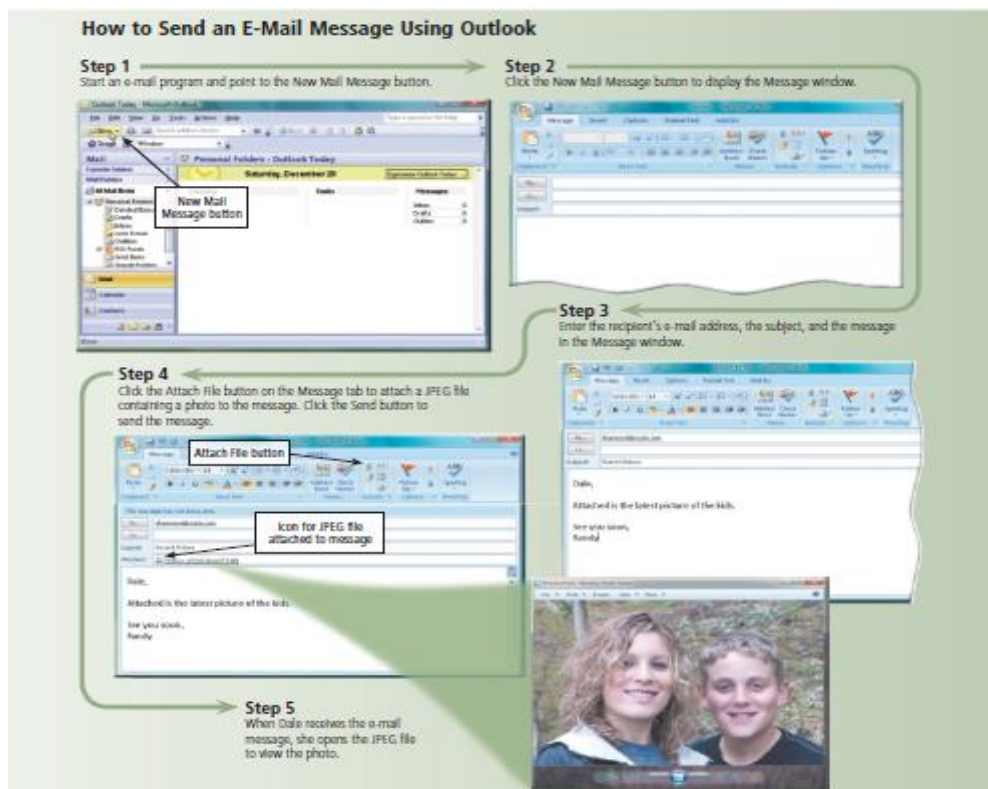
Хабар умуман олганда, фойдаланувчи почта орқали юбориши керак бўлган маълумот ҳисобланади ва олдиндан бошқа дастурда (масалан Word) тайёрлаб, кейин электрон почта орқали жўнатиши мақсадга мувофиқдир. Почта сервери ҳам ўзининг матн териш ойначасига ҳам эга бўлиб, хабарни шу ойнада ёзиш мумкин.

Почта қутиси – бу фойдаланувчи учун электрон почта хизматини тақдим этувчи компьютерда қайд қилинган номдир. Ушбу ном компьютер хотирасида папка кўринишида шакллантирилади ва у ўзида кирувчи ва чиқувчи хабарларни вақтинчалик сақлайди.

Электрон почта компьютер тармоғи орқали хабарлар ва файллар ўтказишдир. Электрон почта интернетда асл хизматлар туридан бири. Олимларга ва ҳукумат билан ҳамкорликдаги лойиҳалар изланувчилар ишига бошқа манзиллардаги касбдошлар билан алоқа қилиш имкониятини яратган. Ҳозирда электрон почта хизмати шахсий ва бизнесда фойдаланиш учун бош алоқалар методидир.

Халқаро почта хизматлари. Электрон почта орқали маълумот юбориш учун икки йўналиш мавжуд, булардан бири бепул электрон почта хизмати деб юритилиб, ундан фойдаланиш учун Интернетда маълум бир Web саҳифалари мавжуддир. Булар mail.ru, yahoo.com, mail.uz, gmail.com ва ҳоказо. Фойдаланувчи дастлаб, почта манзилига эга бўлиши керак. Почта манзилини ташкил қилиш учун Internet Explorer дастурининг асосий ойнасига ушбу Web саҳифаларидан бири чақирилади ва ишга туширилади.

Сиз электрон почта дастурини хабарлар яратиш, жўнатиш, қабул қилиш, чиқариш ва ўчириш учун фойдаланасиз. Шахсий компьютернинг машҳур халқаро электрон почта дастурлари булар Outlook va Windows Live Mail лар, Gmail va windows Live Mail Hotmail лар текин web илова электрон почталаридир. Расмда Outlook электрон почта дастуридан фойдаланиб хабарларни жўнатиш кўрсатилган.



Ҳозирги кунда миллий почта хизматлари ҳам анча ривожланиб бормокда. Ўзбекистондаги ҳар бир Интернет провайдер ўзининг почта сервери ва хизматига эга бўлиб, асосан ўзининг мижозларига хизмат кўрсатади, уларнинг ичидан mail.uz, inbox.uz кабилари очик ҳисобланади ва бу тизимдан ҳоҳловчилар бепул фойдаланиб хат ва хабарлар жўнатиб қабул қилишлари мумкин. Электрон почта орқали юборилаётган хабар матн ёки ҳужжат, аудиоклип ёки видеоклип каби файллар бўлиши мумкин. Почта тизимидан фойдаланётганда ҳоҳлаган қабул қилувчини электрон почта манзилига электрон хабарни жўнатасиз. Шундай қилиб, кимдир сизга хабар жўнатса, унда сизнинг электрон почта манзилингиз бўлиши лозим. Электрон манзил бу фойдаланувчини интернетда Электрон почта орқали хабар қабул қила оладиган домен номи бирлашмасидир. Фойдаланувчи номи маълум бир фойдаланувчини аниқлайдиган алфавит харфлари ва сонлар характерларнинг ягона бирлашмасидир. Сизни домен номингиз бошқаларникига ўхшамаслиги лозим. Масалан, Kiley Barnhill деб номланган фойдаланувчининг сервери номи scsite.com ни ўзининг фойдаланувчи kbarnhill номи сифатида танлаши мумкин. Агар у киритган домен номи scsite.com да бор бўлса бошқа ном танлашига туғри келади.

Баъзида ташкилотлар янги фойдаланувчилар учун фойдаланиш номларини топадилар. Кўп ҳолларда аксинча фойдаланувчилар ўзига ўзи ном топади. Одатда ўзлари ҳоҳлаган характердаги фойдаланувчи номи бирикмасини танлашади. Кўп фойдаланувчилар бошқалар осонгина эслаб қолишлари учун ўзларини исм ва фамилиялари бирлашмаларини танлашади. Интернетда e-mail @ (at, яъни кучукча) белгиси фойдаланувчи номидан домен номни

ажратиб туради. Сизнинг хизмат таъминловчингиз домен ном билан таъминлайди. Кўплаб электрон почта дастурлари манзил китоблари яратиш ёки бир қанча исмлар ва электрон почта манзиларни ўз ичига олувчи контактлар яратиш имкониятини беради. Расмда қандай қилиб e-mail хабар юборувчидан қабул қилувчига иш столи электрон почта дастуридан фойдаланиб жўнатишни кўрсатади.



Электрон почта орқали хабар жўнатганингизда чиқиб кетаётган mail сервери қайсики, интернет таъминотчи томонидан ишга туширилади, қандай қилиб хабар интернет орқали йўналтиришини аниқлайди, сўнг хабарни жўнатади.

Хабарларнинг турлари. Хабарлар турли кўринишда бўлиши мумкин масалан: матн, график, расм, овоз ва видео маълумотлар. Юборилиши режалаштирилаётган маълумотларнинг ҳажми бўйича ҳам чегараланиш мавжуд. Ҳар бир почта провайдери ўзининг сиёсатига эга бўлиб битта хабарнинг 2, 5, 10Мб ҳажмгача бўлган хабарларни юборишни таъминлайди. Агарда бу ҳажм ошиб кетса катта ҳажмдаги хабарларни Раг ёки Zip дастурлари ёрдамида архивлаб юбориш тавсия этилади.

Электрон почта манзили. Электрон манзил @ белгиси билан ажратилган икки қисмдан иборат, яъни манзилгоҳ @ фойдаланувчи номи. Электро манзилга мисол тарикасида. tuit@tuit.uz, tuit@inbox.uz ларни келтириш мумкин, бу электрон манзиллар “tuit” номли ишлатувчининг <http://mail.tuit.uz>, <http://inbox.uz> почта серверида жойлашган почта қутиси ҳисобланади.

Хабарларни кўпчиликка юбориш. Маълум бир сабабларга кўра бир хил мазмундаги хабарларни бир неча манзил ёки почта қутисига юбориш зарурияти пайдо булади. Шунда, *Кому* дарчасига хат жўнатилиши керак бўлган электрон манзиллар “ ; ” (нуқта вергул) белгилари билан ажратилади, масалан: (tuit@tuit.uz; tuit@inbox.uz; ва бошқа манзиллар), *Копия* дарчасига, агар шу хат бошқа манзилга ҳам жўнатилиши керак бўлса, ўша манзил, *Тема* дарчасига хат мавзуси ёзилади. Ушбу вазифадан бирор эълон ёки янгиликни кўпчилликка баробар юбориш учун фойдаланилади.

Спам тушунчаси, спамларнинг турлари ва уларга қарши курашиш. «Спам» термини янги мазмунда жонга тегувчи электрон тарқатмалар ёки почта чиқиндилари деган маънони англатади. Спамлар 1993-йилда пайдо бўлган. Усенет компьютер тармоғи администратори Ричард Денно яратган дастурдаги хато 1993-йил 31-март куни конференциялардан бирига икки юзта бир хил хат жўнатилишини келтириб чиқарди. Унинг норози суҳбатдошлари жонга тегувчи хабарларга тезда - «спам» деган ном топдилар. «Касперский Лабораторияси» тушунчасига кўра, спам - бу сўралмаган аноним оммавий тарқатмалардир.

Спам (фойдаланувчи томонидан сўралмаган ахборот) жўнатувчининг (спамер) мақсади ва вазифаларига қараб тижорат ахборотига эга бўлиши ёки унга ҳеч қандай алоқаси бўлмаслиги мумкин. Шундай қилиб, мазмунига қараб, хабарларнинг «тижорат» спамаи -

«unsolicited commercial e-mail» (умумий қабул қилинган аббревиатураси - UCE) ва «нотижорат» - «unsolicited bulk e-mail» (UBE) турлари мавжуд.

Аноним: барча кўпинча айнан яширин ёки қалбакилаштирилган қайта алоқа манзили кўрсатилган автоматик тарқатмалардан жабрланади.

Оммавий: ушбу тарқатмалар айнан оммавий ва фақатгина шулар спамерлар учун ҳақиқий бизнес ҳамда фойдаланувчилар учун ҳақиқий муаммо ҳисобланади.

Сўралмаган: имзоланган тарқатмалар ва конференциялар бизнинг тушунчамизга кирмаслиги кераклиги яққол тушунарли. Ҳар бир электрон почта хизмати ўзининг фойдаланувчиларига спамдан ҳимояланиш воситаларини таклиф қилишади. Яъни спамга тааллуқли бўлган электрон манзиллар спам филтрига киритилади ва ушбу манзиллардан келаётган спамлар хабарлар вақтинча сақланувчи каталогга автоматик тарзда жойлаштирилади ва 30 кундан кейин ўчириб ташланади.

Филтрлар ва қора руйхат. Филтрлар асосан келаётган хатларни саралаш, тартиблаш функциясини бажаради. Қора руйхат эса хат юборувчи манзилни махсус журналга киритиб бу манзилдан бошқа хат олмаслик мақсадида ишлатилади.

Электрон почтадан фойдаланиш ва электрон хабарларни алмашиш маданияти. Ҳаётдаги этика каби электрон почтада ҳам этика мавжуд. Уларнинг баъзиларига тўхталиб ўтамиз:

- Почтангизни тез-тез ўқиб тулинг. Кўпчилик фойдаланувчилар ўз хатларини фақатгина бўш вақтларидагина ўқийдилар. Бу корреспондентларга нисбатан бўлган беҳурматликдир. Бунинг оқибатида сиз жуда ҳам муҳим бўлган ахборотни қўлдан бой беришингиз мумкин. Фойдаланувчи почтасини ҳар доим, ўз вақтида ўқиб бориши лозим.

- Хатда албатта сарлавҳа (subject) кўрсатиш зарурдир. Бу мижозларни ортикча ишлардан қутқаради.

- Хатингизни олувчини билинг ва ҳурмат қилинг.

- Хатни хатосиз ёзинг. Грамматик ва орфографик хатолар билан ёзилган хат жўнатувчи тўғрисида яхши таассурот қолдирмайди.

- Қисқа ёзинг. Электрон почтада ёзаётган хатингизни мазмунини қисқа ва аниқ кўрсата билинг. Хатингиздаги хатолар ва фикрдан чиқиб кетишлик биринчи ўринда хатингизни эмас, балки сизнинг ўзингизни характерлайди.

- Ўз хатингизни бошқа манзилларга кўчиришликдан сақланг. Ўз хатингизни фақатгина шу хат тегишли бўлган манзилларга жўнатиш. Акс ҳолда, хатларни кўп манзилларга жўнатиш ҳамкорларингизда яхши таассурот уйғотмаслиги мумкин.

- Керак бўлмаган тақдирда ўз хатингизга жавоб ва сўровлар йўлламанг. Керак бўлмаган тақдирда «илтимос жавоб беринг» ёки «илтимос хатни тасдиқланг» каби сўровларни йўлламанг.

- Сўровларга тўлиқ жавоб беринг. Сўровларга жавоб беришда қисқа «ҳа» ёки «йўқ» каби жавоб берманг. Бу ҳол хат олувчида тушунмовчиликларга олиб келиши мумкин.

Почта манзили протоколлари серверлари ва клиентлари

SMTP (simple mail transfer protocol) чиқиб кетаётган mail серверидан фойдаланиладиган алоқалар протоколидир.

Электрон почта орқали хабарлар қабул қилганингизда қабул қилинган mail сервер интернет таъминотчингиз томонидан бошқарилади ва у хабарларни e mail дастурини қайта очгунигизга қадар сақлаб туради. POP3 (post office Protocol) келаётган mail серверлар томонидан фойдаланиладиган алоқалар протоколидир. Кўп e-mail дастурлари хабар келганда товуш ёки оғоҳлантиришларга эга.

SMTP узининг оддийлиги, арзонлиги, сервис вазифаларининг куплиги билан жозибалидир, узининг талабчанлиги, каттик стандартлаштирилганлиги, кафолатланган сервис даражали тижорат операторларининг борлиги, куп сонли миллий кодларни куллаб-қувватлаши билан фарк қилади. Бу стандарт айтилган хусусиятлари туфайли бутун дунёдаги давлат ташкилотлари орасидаги ишларда, хусусан, ҳукумат телекоммуникацион линиялар буйича муносиб оммавийликка эришди.

ЭЛЕКТРОН ХУЖЖАТ АЙЛАНИШ ТИЗИМИ

Электрон хужжат алмашиш тизимлари. Электрон хужжат алмашиш тизимлари Ўзбекистон Республикасининг “Электрон хужжат айланиши тўғрисида”ги 2004 йил 29 апрелдаги 611-II сон Қарорига фаолият юритади.

Хужжат тушунчаси. Хужжат -матн, товуш ёки тасвир шаклида ёзилган ахборот бўлиб, замон ва маконда узатиш ҳамда сақлаш ва жамоат томонидан фойдаланиш учун мўлжалланган моддий объектдир.

Хужжат турлари. Хужжат турлари – хужжатларни ўз шаклига кўра куйидаги турларга ажратиш мумкин:

– Матнли хужжатлар. Қоғозга ёзув машинаси, кўл ёки ахборот коммуникация воситалари ёрдамида туширилган қандайдир маъно берувчи сўзлар кетма-кетлигидир.

– Товушли хужжатлар. Овоз ёзиш воситалари ёрдамида ёзиб олинган товушли ахборот.

– Тасвирли хужжатлар. Фотосурат, ранг тасвир маҳсули.

Электрон хужжат. Электрон хужжат Ўзбекистон Республикасининг “Электрон хужжат айланиши тўғрисида”ги 2004 йил 29 апрелдаги 611-II сон Қарорига биноан куйидагича таърифланади.

Электрон шаклда қайд этилган, электрон рақамли имзо билан тасдиқланган ва электрон хужжатнинг уни идентификация қилиш (таниб олиш) имкониятини берадиган бошқа реквизитларига (маълумотларга) эга бўлган ахборот электрон хужжатдир.

Электрон хужжат техника воситаларидан ва ахборот тизимлари хизматларидан ҳамда ахборот технологияларидан фойдаланилган ҳолда яратилади, ишлов берилади ва сақланади.

Электрон хужжат электрон хужжат айланиши иштирокчиларининг мазкур хужжатни идрок этиш имкониятини инобатга олган ҳолда яратилиши керак.

Анъанавий ва электрон хужжат алмашиш.

Одатда хужжатларни анъанавий тарзда алмашиш жараёнида почта хизмати муҳим рол ўйнайди. Чунки почта хизматининг асосий вазифаси жўнатмаларни ўз манзилларига етказиб беришдан иборатдир. Ушбу ҳолатда хужжатлар конвертга солинади ва алоқа бўлимига топширилади. Шундан сўнг почта хизмати ходимлари томонидан хужжат керакли манзилга жўнатилади ва етказилади.

Электрон хужжатларни алмашиш тизими эса анъанавий хужжат алмашиш тизимидан биров фарқ қилинади. Бунда хужжат электрон кўринишда компьютер, телекоммуникация ва Интернет тармоғи орқали узатилади. Электрон хужжатларни алмашиш жараёнида махсус ихтисослаштирилган тизимлардан (E-hujjat) ёки электрон почта хизматидан фойдаланилади. Электрон хужжат алмашиш тизимларида хужжатларни узатиш жуда тезкор амалга оширади.

Имзо ва унинг аҳамияти. Имзо – хужжатнинг ҳақиқийлигини ва юборган жисмоний шахсга тегишли эканлигини тасдиқлайдиган инсоннинг физиологик хусусияти. Имзо орқали инсоннинг шахси ҳамда у ёзган хужжатнинг ҳақиқийлиги аниқланади.

Мухр ва унинг аҳамияти. Мухр – ҳужжатнинг ҳақиқийлигини ва бирор бир юридик шахсга тегишли эканлигини тасдиқловчи исботдир. Мухрлар ўзининг алоҳида шаклига эга бўлиб, асосан ҳужжатларнинг ва ундаги имзоларнинг аслигини тасдиқлайди.

Электрон рақамли имзо. Электрон рақамли имзо Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида”ги 2003 йил 11 декабрдаги 562-II сон Қарорига биноан қуйидагича таърифланади.

Электрон рақамли имзо - электрон ҳужжатдаги мазкур электрон ҳужжат ахборотини электрон рақамли имзонинг ёпиқ калитидан фойдаланган ҳолда махсус ўзгартириш натижасида ҳосил қилинган ҳамда электрон рақамли имзонинг очик калити ёрдамида электрон ҳужжатдаги ахборотда хатолик йўқлигини аниқлаш ва электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгасини идентификация қилиш имкониятини берадиган имзо;

Электрон рақамли имзо - хабар ёки ҳужжат яхлитлигини ва муаллифининг ҳақиқийлигини текширишда қўлланиладиган ва шахс имзосини тўлалигича ўрнини боса оладиган ҳужжатга тегишли исботдир. У ахборот - коммуникация тизимлари орқали узатилаётган ҳужжатларни ва ахборотларни ҳақиқийлигини текширишда қўлланилади.

Электрон рақамли имзодан мухр ўрнида фойдаланиш. Электрон рақамли имзодан мухр ўрнида ҳам фойдаланиш ҳам мумкин, бунда фақат ва фақат ҳужжатга тегишли электрон рақамли имзо ҳужжатдаги барча ўзгаришларни ёки ўзгартиришларни кўрсатиб беради. Бунинг учун электрон рақамли имзо юридик шахс номига, яъни компания ва ташкилотлар номига руйхатдан ўтказилади.

Электрон ҳужжатнинг реквизитлари. Электрон ҳужжатнинг реквизитлари қуйидагилардан иборат: электрон рақамли имзо; жўнатувчи юридик шахснинг номи ёки жўнатувчи жисмоний шахснинг фамилияси, исми ва отасининг исми; жўнатувчининг почта ва электрон манзили; ҳужжат яратилган сана. Қонун ҳужжатлари асосида ёки электрон ҳужжат айланиши иштирокчиларининг келишувида бошқа реквизитлар ҳам белгиланиши мумкин.

Электрон калитлар ва сертификатлар. Электрон рақамли имзонинг ёпиқ калити - бу фақат ҳужжат муаллифига маълум бўлган ва электрон ҳужжатда электрон рақамли имзони ҳосил қилиш учун мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги. Электрон рақамли имзонинг очик калити бу электрон ҳужжатнинг ким томонидан юборилганлигини аниқлаш ва уни ҳақиқийлигини тасдиқлашда қўлланилиши мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги. Электрон сертификатлар - бу сертификация тизими қоидаларига биноан белгиланган талабларга кўра электрон рақамли имзо воситаларининг мувофиқлигини тасдиқлаш учун ҳамда электрон рақамли имзо калитининг сертификати электрон рақамли имзонинг очик калитининг электрон рақамли имзонинг ёпиқ калитига мослигини тасдиқлайдиган ва электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгасига руйхатга олиш маркази томонидан берилган ҳужжат.

Электрон ҳужжат алмашиш тизимлари – электрон ҳужжатларни ахборот-коммуникация тизими орқали жўнатиш ва қабул қилиш жараёнлари йиғиндиси. Электрон ҳужжат айланишидан битимлар (шу жумладан шартномалар) тузиш, ҳисоб-китобларни, расмий ва норасмий ёзишмаларни амалга ошириш ҳамда бошқа ахборотларни алмашишда фойдаланиш мумкин. Турли компанияларнинг

автоматлаштирилган тизимлари орасида стандартлаштирилган шаклдаги иш ҳужжатларининг (буюртмалар, ҳисоб рақамлари ва ш.к.) маълум шаклдаги электрон алмашинуви электрон ҳужжат алмашинуви тизимини белгилайди.

Электрон ҳужжат алмашиш тизимлари – электрон ҳужжатларни ахборот–коммуникация тизими орқали жўнатиш ва қабул қилиш жараёнлари йиғиндиси. Электрон ҳужжат айланишидан битимлар (шу жумладан шартномалар) тузиш, ҳисоб-китобларни, расмий ва норасмий ёзишмаларни амалга ошириш ҳамда бошқа ахборотларни алмашишда фойдаланиш мумкин. Турли компанияларнинг автоматлаштирилган тизимлари орасида стандартлаштирилган шаклдаги иш ҳужжатларининг (буюртмалар, ҳисоб рақамлари ва ҳ.к.) маълум шаклдаги электрон алмашинуви электрон ҳужжат алмашинуви тизимини белгилайди.

Ҳар бир ҳужжат айланиш тизими мураккаблик даражасидан қатий назар тизимга маълум бир хусусиятларга эга бўлиб, улар тизим талабларини белгилашда ҳисобга олинади. Ҳар бир раҳбар иш юритишни автоматлаштириш қарорини қабул қилар экан, қандай тизим танлаш тўғрисида ўйланиб қолади. Чунки танланган тизим олдида қўйилган масалаларни тўлалигича ечиш имкониятига эга бўлиши керак ва унга қилинган сарф-ҳаражатларни оқлаши лозим. Дастурий воситалар бозорида жуда катта танлов мавжуд. Ушбу дастурий воситаларни ўзаро таққослаш учун ҳам малумотлар етарли. Бирор бир тизимни сотиб олишдан олдин раҳбар ушбу тизим шу ташкилот талабларига жавоб бериш-бермаслигини баҳолай олиши лозим. Чунки сотиб олгандан кейин у талабларга жавоб бермаса, ташкилотга сезиларли салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Шунинг учун маълум бир тизимни сотиб олишдан олдин нималарга этибор беришимизни аниқ билиб олишимиз зарур. Талабларни гуруҳларга ажратиб олиш мақсадга мувофиқ бўлади: бизнес-талаблар ва дастурий таъминотга бўлган талаблар. Биринчи гуруҳда автоматлаштириш лозим бўлган жараёнларга таъриф бериб ўтилиши керак. Иккинчи гуруҳ эса электрон ҳужжат айланиш тизимига бўлган талаблар ва чегаралар аниқланиши лозим.

Ўз навбатида бизнес–талаблар қуйидаги бўлимларга ажратилиши лозим: тизим фойдаланувчилари, маълумотларни сақлаш жойи, ҳужжатлар билан ишлаш, мантиқий иш юритиш.

Дастурий таъминотга бўлган талаблар эса ресурсга бўлган талаблар, ишлатиш ва сошлаш қулайлигидан иборат бўлиши керак.

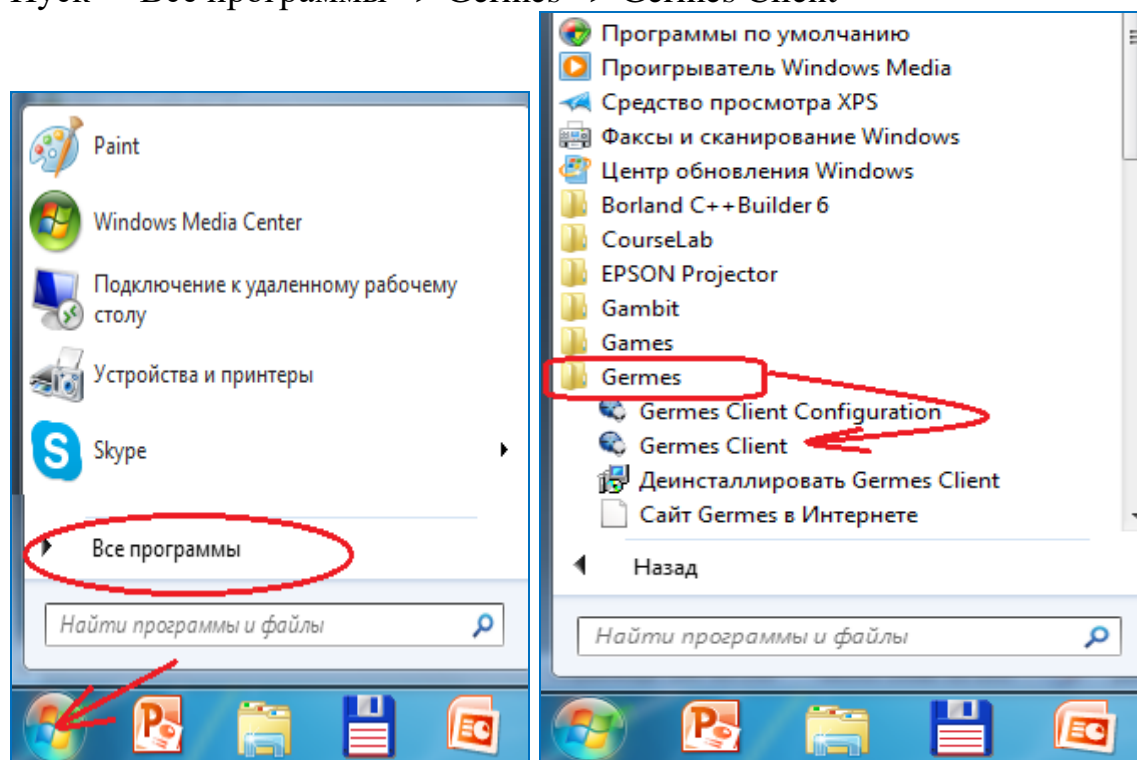
GERMES АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН ХУЖЖАТЛАР АЛМАШУВ МАЖМУАСИ

Germes автоматлаштирилган ҳужжатлар алмашув мажмуаси файлларни узоқда жойлашган ташкилотлар билан тез, қулай ва ишончли алмашувини таъминлайди. Файлларни узатиш TSP/IP тармоқ протокола қўллаган ҳолда барча алоқа каналлари орқали амалга оширилади (ажратилган линия орқали, Интернет, Dial-UP ва х.к.). “Germes” да Blowfish, DEC, 3DEC, Rijngael (AEC), Square, Twofish шифрлаш усуллари орқали маълумотлар узатилади. “Germes” клиент-сервер технологияси асосида ишлайди. Бир вақтни ўзида бир нечта клиентлар билан уланиш имкониятига эга. Файлларни узатаётганда махсус

RTF редактори мавжуд. GERMES дастури жуда енгиллик билан бошқа дастурларга ("Клиент-Банк", "IC") интеграция қилинади. Интернет трафикни тежаш мақсадида дастур файлларни узатиш ва қабул қилиш вақтида сиқиб узатиш имконияти мавжуд. Ушбу имконияти яъни файлларни архивлаш сжатие/распаковка амали автоматик равишда бажарилади. Сиқиш коэффициент жуда юқори даражада Winzip, WinRAR архивловчи-дастурлар каби. Тизимда ишлаш жуда содда, тизим билан таниш бўлмаган фойдаланувчи ҳам ишлаши мумкин. GERMES дастури икки қисмдан иборат- сервер ва кўплаб клиентлар. Дастурнинг асосий функсияси файллар билан ишлашдан иборат. Яъни тармоқ орқали файлларни юбориш ва қабул қилишдан иборат. Юқорида келтирганимиздек тармоқга қандай уланишни аҳамияти барчаси орқали ишлаш имкони мавжуд.

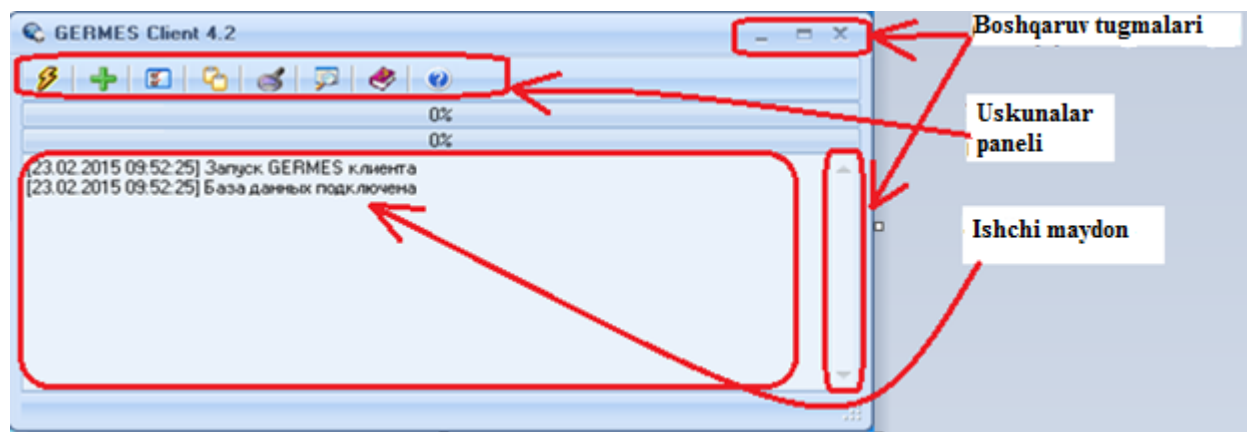
Дастурини ишга тушуриш қуйидагича амалга оширилади (2.1 – расм).

Пуск → Все программы → Germes → Germes Client



2.1-расм Дастурни ишга тушириш усули

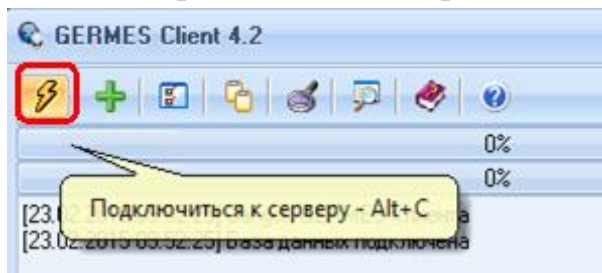
Дастур интерфейси қуйидаги кўринишдан иборат.(2.2-расм)



2.2-расм GERMES дастур интерфейси

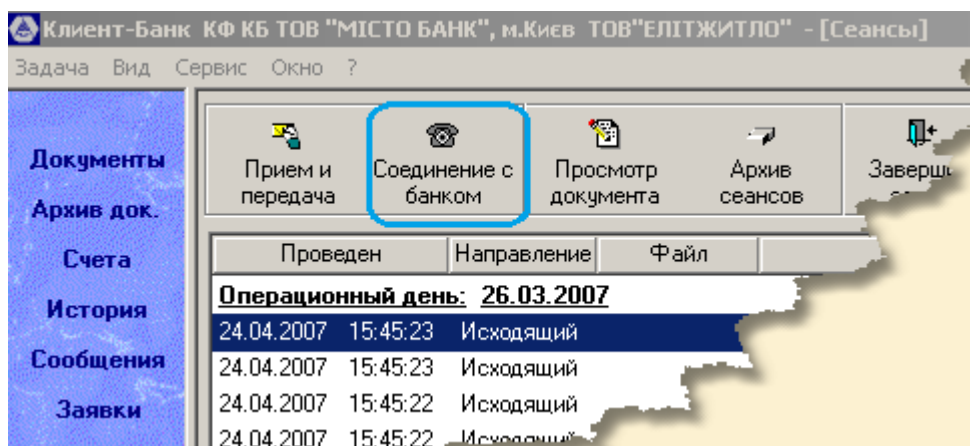
2.15-расм GERMES орқали Клиент-Банк системасида ишлаш

Структураси



Банк билан келишилган ҳолда ўзаро мулоқот тармоқлари ИП адреслар белгилангандан сўнг Клиент-Банк системасида Соединение с банком бўлими танланиб файллар алмашувини ўрнатиш

мумкин(2.16-расм).

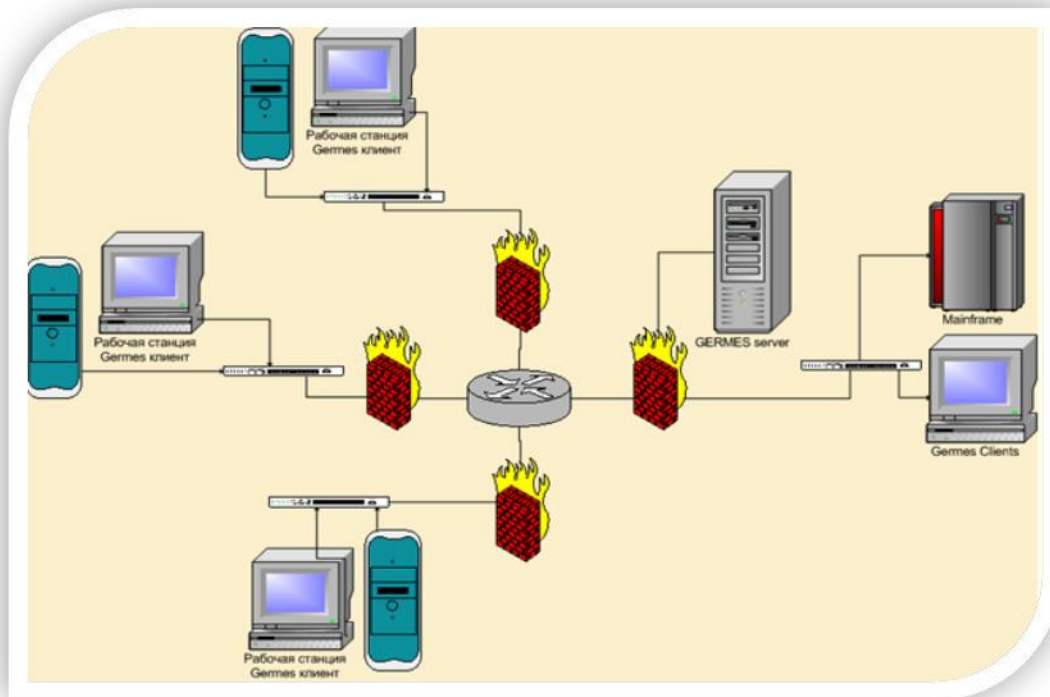


2.16-расм Банк билан уланиш

Афзалликлари:

- ишнинг тезлиги ортади;
- интерфейсида ишлаш онсонлиги;
- хабар юбориш орқали клиентларни банк янгиликлари билан оператив хабардор қилиш;
- жўнатилаётган файллар шифрланганлиги.

Вариант II: Локал тармоқда қўллаш асосий бош ташкилот қўл оцида бошқарувдаги ташкилотлари билан алоқада қўллаши мумкин. Бунда хужжат алмашуви тез ва ишончли бажарилади(2.17-расм).

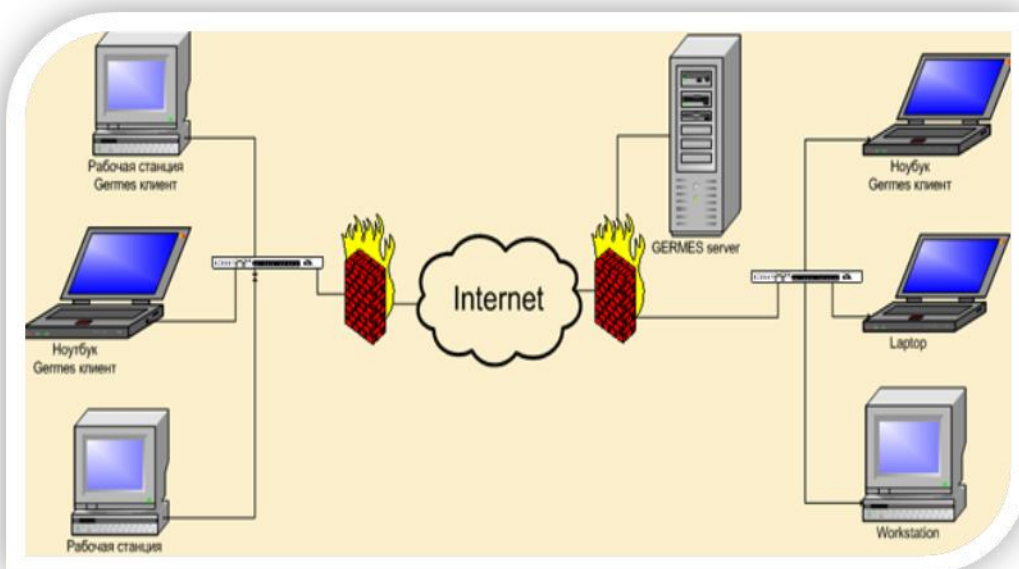


2.17-расм Локал тармоқда қўлланиш цруктураси

Афзалликлари:

- ишнинг тезлиги, онсонлиги ва файлларни яхши сиқиши орқали трафикдан ютиш;
- иқтисодий тежамколик.

Вариант III: Минтақавий тармоқда ишловчи ўзаро ҳамкор корхона ва фирмалар нарх-наволар, сифат, миқдор ҳақида маълумотлар алмашувида қўллаши мумкин(2.18-расм).



2.17-расм Иқтисодий корхоналар ўртасидаги алоқа цруктураси

Афзалликлари:

- катта хажмдаги малумотлари тез сиқиб юбориш;
- ким тармоқдаги ёки қачон кириб маълумотни олганлигин бошқариш;

- факслардан афзаллиги.

Юқоридаги учта вариантни ҳам қишлоқ хўжалиги соҳаларига тадбиқ қилиш мумкин. Биринчи ҳолатини вазирлик ва бошқармалар, ва барча органлар аҳоли билан мулоқотда қўллаши мумкин. Иккинчи ҳолатини Бошқарув органлар фермер хўжаликлари билан маълумот ва ҳисоблар алмашувида қўллаши мумкин. Учинчи ҳолатини вилоятлар ва туманлар аро ташкилотлар ўзаро тажриба алмашиниши ва маълумотлар алмашувида қўллаши мумкин.

Е-ХАТ ҲИМОЯЛАНГАН ЭЛЕКТРОН ПОЧТА

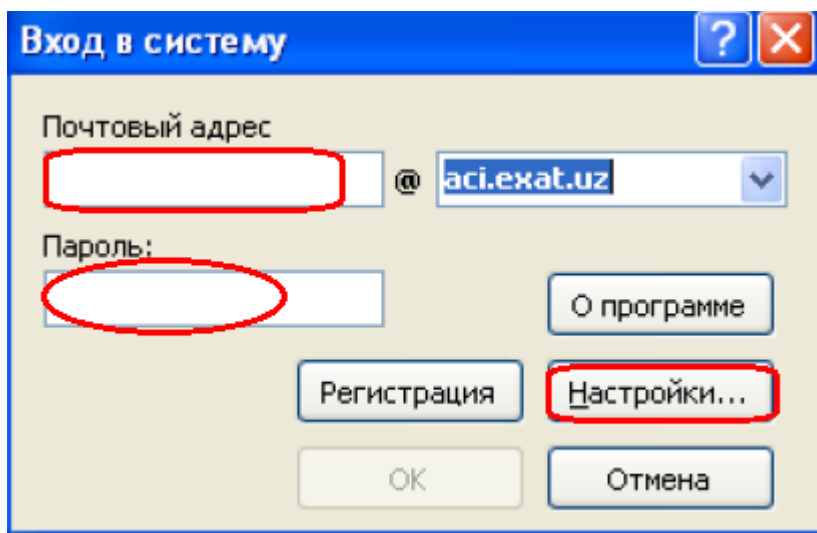
Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта орқали ахборот алмашуви амалга ошириш учун умумий қоидаларга риоя қилинади.

Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта ташкилотчилари томонидан рўйхатдан ўтиш ва Е-ХАТ ҳимояланган электрон почтадан фойдаланш тартиби тайинланади.

Рўйхатдан ўтиш олдиндан олинган электрон рақамли имзо ва очик калит сертификати орқали амалга оширилади.

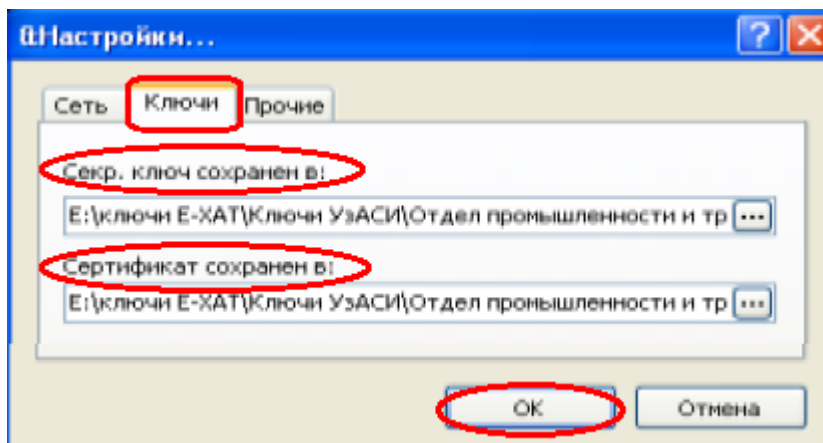
Дастурни ўрнатиш тартиби:

Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта дастурий та'миноти ўрнатилади. Дастур ишга тушишидан олдин системага кириш «Вход в систему» ойнаси пайдо бўлади (2.1-расм).



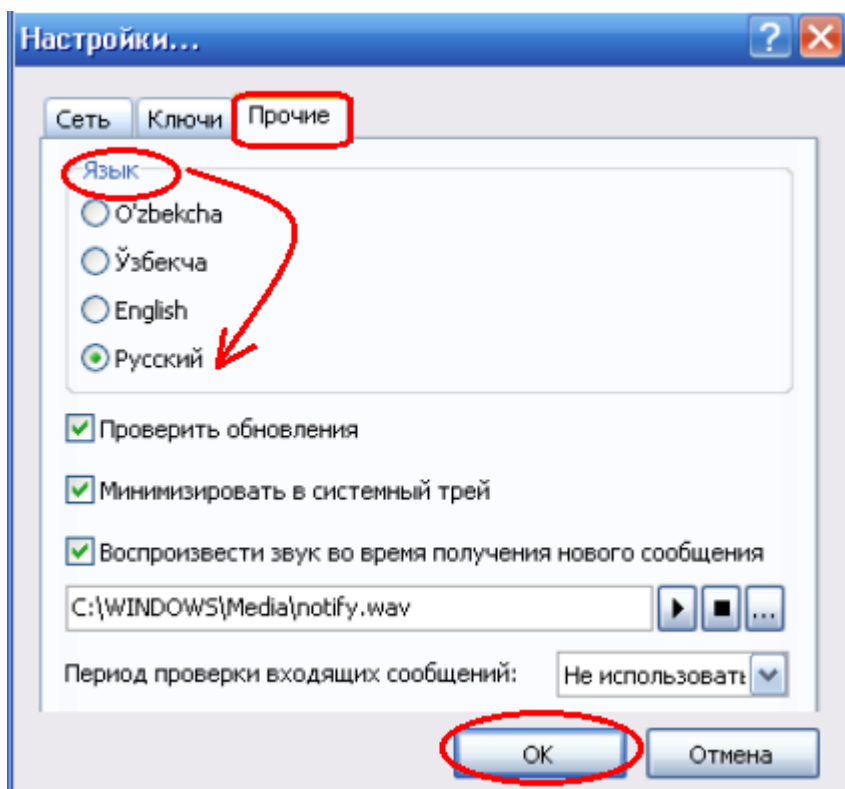
2.1-расм системага кириш ойнаси

«Вход в систему» ойнасини Настройка бўлимини «Ключи» бандига кириб очик калит электрон рақамли имзо сертификати ва ёпик калит сақланаётган жойи кўрсатилади (2.2-расм).



2.2-расм калитларни созлаш

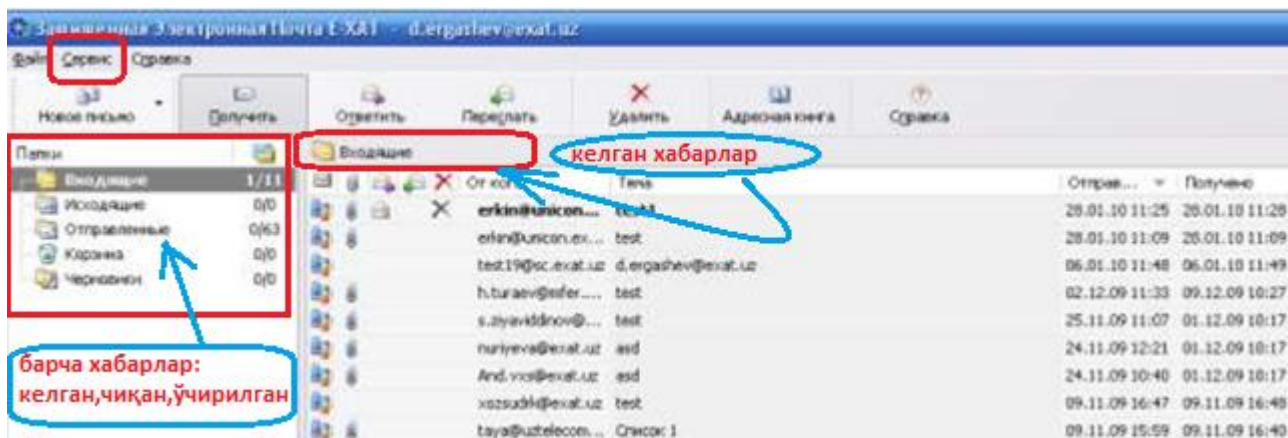
Калитлар жойи кўрсатилаётганда улар ахборот ташувчи қурилмаларда (USB флешка, юмшоқ дисклар) бўлиши ёки компьютер хотираси бўлиши мумкин. 2.2-расмдаги ойнани «Прочие» банди ёрдамида қўшимча имкониятларни созлаш мумкин. Улар: «Язык», «Проверка обновлений», «Воспроизведение звука при получении нового сообщения», «Период проверки входящих сообщений» тилни ўзгартириш, янгиланиб туришни текшириш, янги хабарлар келганлиги ҳақидаги овозли хабар, кировчи хабарлар вақтларини текшириш ва х.к. Система 4 хилдаги тиллар интерфейсида ишлайди (ўзбекча-кирил, ўзбекча-лотин, рус и инглиз тиллари) (2.3-расм).



2.3-расм тил интерфейсини созлаш

Барча кировчи хабарлар Е-ХАТ дастурининг клиентлар бўлимида шифровкаланган ҳолатда сақланади. Хабарни очиш вақтида шифровкадан очилади.

Куйида Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта дастур интерфейс келтирилган.(2.4-расм)



2.4-расм Е-ХАТ химояланган электрон почта дастур интерфейси

Е-ХАТ химояланган электрон почта дастурда янги хат юбориш учун «Файл» «Новое письмо» ёки «Новое письмо» ойнасидан фойдаланилади. Хатни юборувчи ва уни адреси белгиланади.

«Кому» «Выбор контактов». Юборилаётган хатга қўшимча файлларни бириктириш имконияти мавжуд

ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТ ТИЗИМИ

Электрон ҳукумат (ингл. e-Government) – бу фуқаролар, бизнес, давлат ҳокимияти бошқа тармоқлари ва давлат амалдорларига ахборот тақдим этиш ҳамда аввалдан шаклланган давлат хизматларини кўрсатиш бўлиб, бунда давлат ва фуқаро ўртасидаги шахсий алоқа минималлаштирилган бўлади ва ахборот технологияларидан максимал даражада фойдаланилади. Бошқача айтганда барча ҳам „ички“, ҳам „ташқи“ алоқалар ва жараёнлар мажмуаси тегишли ахборот-коммуникация технологиялари билан қувватланиб ва таъминланиб турадиган ҳукумат.

Электрон ҳукумат - бу ахборот технологиялари имкониятларидан юқори даражада фойдаланган ҳолда давлат органлари ва фуқаролар ўртасидаги шахсий алоқадорликни камайтириш орқали фуқароларга, бизнесга, давлат ҳокимиятининг бошқа соҳаларига ҳамда давлат хизматчиларига мавжуд маълумотларни ва давлат хизматларини онлайн тарзда етказиб бериш усулидир.

Дунёнинг тараққий топган мамлакатларида «Электрон ҳукумат» миллий тизимини фаол татбиқ қилинмоқда. Бу тизим давлат тузилмаларини бошқаришни, давлат ва тадбиркорлар ўртасидаги алоқани мустақамлаш орқали бизнес-жараёнларни самарали ривожлантиришни таъминлабгина қолмай, фуқароларга давлат хизматларини интернет орқали ҳаммабоп интерактив шаклда тақдим этиш имконини ҳам яратади.

Коммуникация тармоқлари (шу жумладан Интернет) орқали ахборотга ишлов бериш, уни узатиш ва тарқатишни электрон воситалари асосида давлат бошқарувини ташкил қилишни, давлат ҳокимияти органларини барча бўғинлари томонидан фуқароларнинг барча тоифаларига электрон воситалар

билан хизматлар кўрсатиш, ўша воситалар ёрдамида фуқароларга давлат органларининг фаолияти ҳақида ахборот бериш.

„Электрон ҳукумат“ тушунчаси 1990-йилларнинг бошида пайдо бўлган, лекин амалиётга сўнгги йиллардан бошлаб татбиқ қилина бошлади. Электрон ҳукуматни ишлаб чиқиш билан биринчи галда, АҚШ, Жанубий Корея, Англия, Италия, Норвегия, Сингапур, Австралия ва айрим бошқа давлатлар (Франция, Германия, Катар, БАА ва ҳ.к.) шуғулландилар.

Электрон ҳукуматнинг уч асосий ривожланиши тизими ажратилади:

- **ҲУКУМАТ — АҲОЛИ(G2C)** – (Government-to-Citizen)
- **ҲУКУМАТ — БИЗНЕС(G2B)** – (Government-to-Biznes)
- **ҲУКУМАТ — ҲУКУМАТ(G2G)** – (Government-to-Government)
- **ҲУКУМАТ -ЧЕТ ЭЛ ФУҚАРОСИ** –(Government-to-Foreign citizen)

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ВА ЖОРИЙ ЭТИШ МАСАЛАЛАРИ

Ўзбекистонда ҳам электрон ҳукумат барпо қилиш ишлари бошлаб юборилган. Жаҳон тажрибасига мавжуд амалиётга кўра, у икки ўзаро боғланган, лекин функционал жиҳатдан мустақил қисмлардан, Ҳукумат интранетидан ва ташқи инфратузилмадан таркиб топган. Ҳукумат интранети ахборот тизимининг ички инфратузилмасини қамраб олади, у давлат тузилмалари томонидан давлат корпоратив вазифаларини амалга оширишдаги ўзаро муносабатларда фойдаланилади. Ташқи инфратузилма, давлатни фуқаролар (G2C) ва ташкилотлар (G2B) билан ўзаро ишлашини таъминлайдиган оммавий ахборот инфратузилмасини қамраб олади.

Ўзбекистон Республикасида ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги қошидаги “Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш маркази ҳукумат қарорига асосан (16-сентябр 2013-йилнинг № 250 VM) ташкил этилган.

Ўзбекистонда Электрон ҳукуматни жорий қилишнинг якуний мақсади, куйидагилардан иборат:

- у мукамал давлат бошқаруви электрон аппаратини яратиш ҳисобланади;
- Интерактив хизматларини тақдим этилиш имкониятларининг кенглиги;
- ҳукумат органлари фаолияти ҳисоботларининг бериб борилиши ва ойдинлиги;
- хизматлардан осон фойдаланиш имкониятлари ва яқка тартиблиги;
- сиёсий жараёнларда фуқароларнинг фаол иштироки ва хабардорлиги;
- эркин ахборот алмашуви;
- аҳоли ва тадбиркорлик фаолияти учун давлат хизматларини тақдим этишда қулай шароитлар яратиш;
- фуқароларни ўз-ўзига хизмат кўрсатиш имкониятларини кенгайтирилишини қўллаб-қувватлаш;
- барча сайловчиларни бошқарув жараёнларда ва давлат бошқарувида иштирок этиш имкониятларини оширишдан иборат.

Мамлакатимизда ҳам бир неча йиллардан буён, мақсадли равишда интерактив давлат хизматларини аҳоли ва юридик шахсларга давлат органлари веб-

сайтлари ва Ўзбекистон Республикаси Ҳукумат портали орқали тақдим этиш учун ахборот-коммуникация технологиялари жорий этилмоқда.

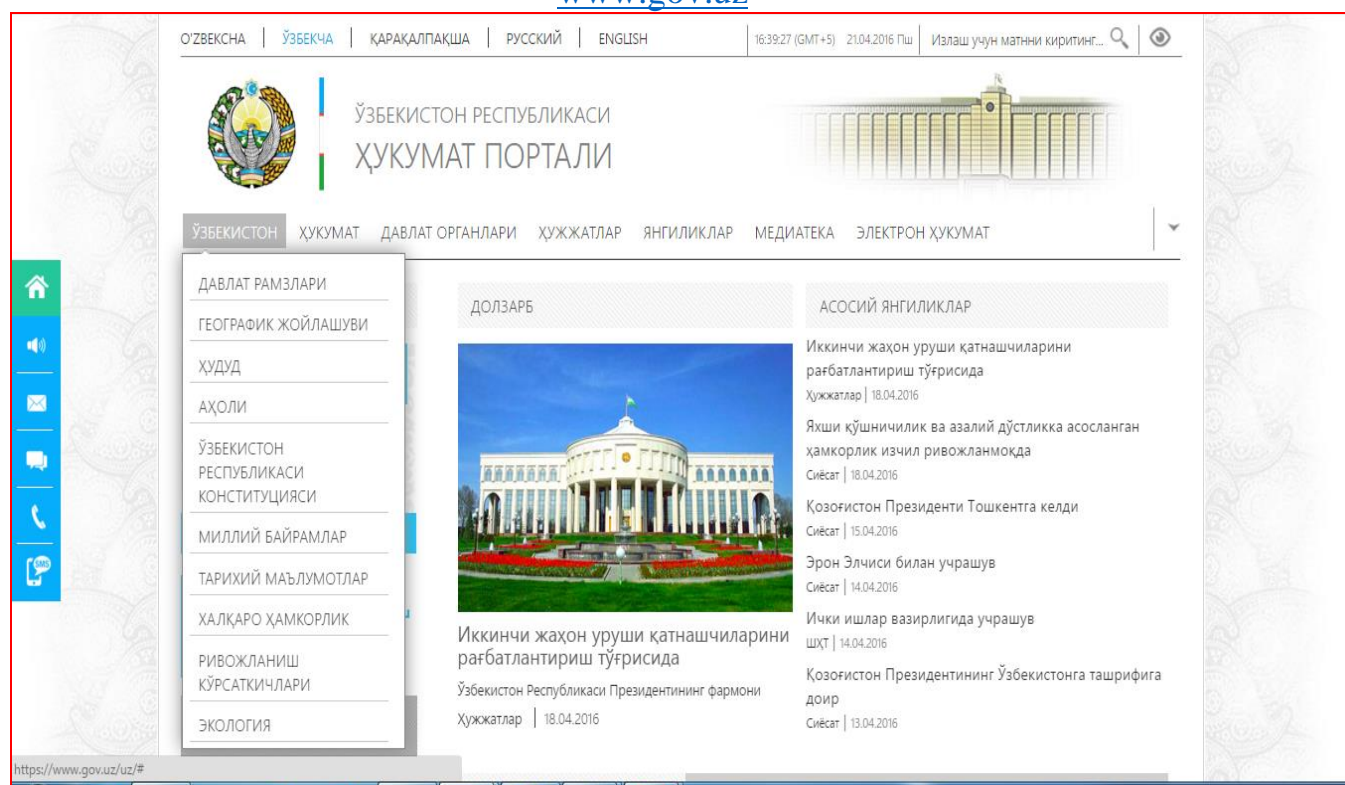
Мамлакатнинг 2012 йилдаги ижтимоий-иқтисодий ривожланиши якунлари ва 2013 йилги иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган 2013 йил 18 январдаги Ҳукумат мажлисида Президентимиз Ислон Каримов мамлакатда «Электрон ҳукумат» тизимини шакллантириш Концепцияси ва комплекс дастурини ишлаб чиқиш муҳимлигини қайд этиб ўтганди.

Лойиҳаларни ишлаб чиқишда кореалик ва бошқа хорижий экспертлар фаол қатнашмоқдалар, ушбу йўналиш бўйича Ўзбекистоннинг турли вазирликлари ва идоралари мутахассислари билан давра суҳбатлари, учрашувлар, семинарлар ва йиғилишлар ўтказилаяпти.

«Электрон ҳукумат» тизими жорий этилиши натижасида тўлиқ транзакцияланган хизматларга ўтилиши кутилмоқда, бу эса, аҳоли ва бизнес вакиллари билан давлат хизматидан фойдаланишда турли интсансияларга қатнашни ва давлат хизматчилари билан бевосита мулоқотда бўлишни истисно этади. Бу, ўз навбатида, аҳолига қўшимча қулайликлар яратишга ва бизнес юритиш шароитларини яхшилашга хизмат қилади.

Бугунги кунда, «Электрон ҳукумат»нинг самарали унсурлари сифатида, 20дан ошиқ лойиҳалар амалга оширилди. Улар сирасида:

www.gov.uz



Интернет тармоғидаги Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат портали аҳоли, бизнес вакиллари ва ташкилотларга ҳукумат ва давлат органларининг фаолияти бўйича малумотларга кириш имконияти шароитларини яхшилаш ҳамда аҳоли ва давлат ташкилотлари ўртасида ўзаро алоқадорлик самарадорлигини таъминлаш мақсадида яратилган.

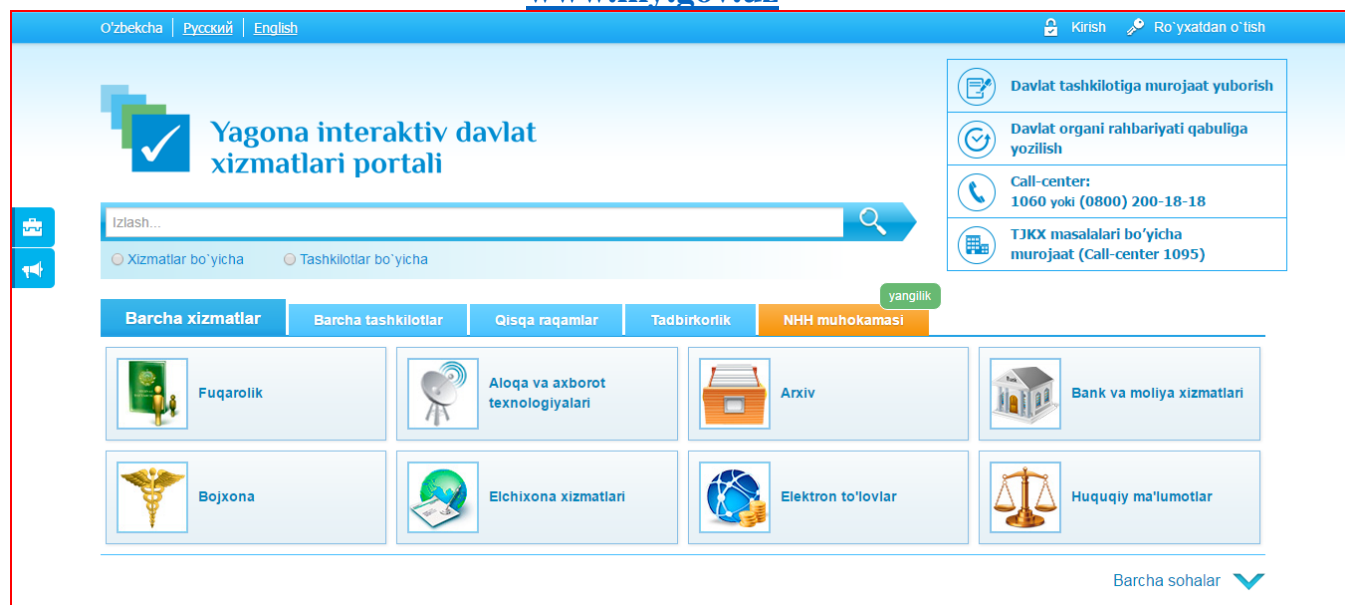
Хукумат портали фойдаланувчилар учун “бир дарча” тамойили асосида давлат ахборот ресурслари ва интерактив давлат хизматларига интеграллашган кириш имкониятини таъминлайди.

Порталда “Давлат-фуқарога” (G2C), “Давлат-тадбиркорга” (G2B) ВА “Давлат-чет эл фуқаросига” (G2F) модулларига мансуб бўлган 100дан ортиқ ахборот бўлим ва блоклар яратилган.

Мобил Интернет фойдаланувчиларини жалб этиш мақсадида Хукумат порталининг мобил версияси (m.gov.uz) ишлаб чиқилган. Ушу версияда аҳоли учун энг муҳим ва фойдали маълумотлар жамланган. Шунингдек, мамлакатимизда ўтаётган воқеалар тўғрисида аҳолига оператив тарзда маълумотларни тақдим этиш мақсадида Android, iOS ва Windows mobile платформаларида хукумат порталининг мобил иловалари ишлаб чиқилди.

Ўзбекистон Республикасининг Хукумат портали давлат ҳокимияти органлари фаолиятининг функционал жараён ва тартибини қўллаб-қувватловчи, давлат ҳокимияти ва бошқаруви органларининг Электрон ҳамжиҳатлик инфратузилмаси тизимини ташкил этувчи қисм ҳисобланади.

www.my.gov.uz



Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 30 декабрдаги “Интерактив давлат хизматлари кўрсатишни ҳисобга олган ҳолда Интернет тармоғида Ўзбекистон Республикасининг Хукумат портали фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 378-сон қарори ижроси сифатида, Ягона интерактив давлат хизматлари портали, (Ягона портал), яратилди ва 2013 йил 1 июлда Интернет тармоғида ишга туширилди.

Ушбу ахборот ресурсининг мақсади – фойдаланувчилар, ва биринчи навбатда, тадбиркорлик субъеклари учун давлат хизматлари ҳақидаги маълумотларни олиш бўйича кенг имкониятларни яратиб бериш ҳамда “бир дарча” тамойили асосида давлат хизматларини тақдим этишдан иборат.

Ягона интерактив давлат хизматлари портали хизматларни Интернет тармоғи орқали тақдим этишни ўзида мужассамлаштиради, яъни, фойдаланувчи, республиканинг исталган нуқтасидан ва исталган вақтда, танлаган интерактив хизматлардан фойдаланиш имкониятига эга.

Кечагина, биз ҳукумат билан ўз жойимиздан турмасдан туриб мулоқот қилишни тасаввур ҳам қила олмас эдик, эндиликда эса, Ягона портал, яъни, Интернет тармоғидаги сайт орқали, фойдаланувчи шикоятлар, таклифлар ёки бошқа мурожаатларини онлайн тарзда жўнатиши мумкин. Бундан ташқари, Ягона портал ёрдамида бир томонлама ва иккитомонлама турдаги интерактив давлат хизматлари ҳамда давлат органлари томонидан кўрсатиладиган транзаксион турдаги хизматларни олиш имконияти мавжуд.

Ҳозирги кунда Ягона портал қуйидаги имкониятларни тақдим этади:

- давлат органлари ва хизматлари ҳақидаги маълумотларни олиш;
- давлат хизматларини олиш учун лозим бўлган мурожаат ва бошқа ҳужжатларни электрон шаклда тўлдириш;
- давлат хизматини кўрсатиш учун мурожаат йўллаш;
- давлат хизматини кўрсатиш учун йўлланган мурожаатни кўриб чиқиш жараёни ҳақидаги маълумотларни олиш;
- давлат хизматлари натижаларини олиш;
- тадбиркорлик субъектларини рўйхатдан ўтказиш ва ҳ.к.


Бугунги кунда, 300 дан ортиқ давлат муассасалари ва ташкилотлари Ягона порталга уланган ва портал орқали 150 дан ортиқ давлат хизматлари кўрсатилмоқда. UZINFOCOM маркази давлат органларининг маъсул ходимлари учун давлат бошқарувида АКТни ривожлантириш ва тадбиқ этиш масалалари ҳамда Ягона порталнинг қуйидаги йўналишлари бўйича мутахассис маслаҳатлари бериб келади:

Давлат органларининг Ягона портал билан ўзаро алоқадорлиги, интерактив хизматларни жорий этиш ҳамда уларни Ягона портал билан интегратсия қилиш;

Давлат органлари томонидан Ягона порталда тақдим этилаётган хизматлар ҳақидаги маълумотларни киритиш ҳамда давлат органлари ҳақида умумий фойдаланиладиган ва боʻланиш учун маълумотларни тўлдириш;

Давлат органларини Ҳукумат портали (www.gov.uz) билан ўзаро боʻлиқлиги, ҳамда Ҳукумат порталида жойлаштириш учун тақдим этиладиган маълумотлар борасидаги ҳамкорлик;

www.id.uz

 Kirish Ro`yxatdan o`tish

Yagona identifikatsiya tizimi

ID.UZ yagona identifikatsiya tizimi bo`lib, UZINFOCOM markazi barcha loyihalari va boshqa qator loyihalarga kirish imkonini beradi.

ID.UZ tizimida bir marta ro`yxatdan o`tgandan so`ng siz OpenID texnologiyalari joriy etilgan boshqa saytlarda ro`yxatdan o`tishingiz shart emas, faqat ID.UZ loginingizni ko`rsatish kifoya. Bu ko`p qulayliklar beradi: turli saytlar uchun turli parollarni eslab qolish shart emas, o`zingiz haqingizdagi ma'lumotlarni qayta-qayta kiritish ham shart emas.

Login: Parol: Esab qolish[▶ Savol-javoblar](#)[▶ Сogлашение об использовании системы «ID.UZ»](#)[▶ Порядок получения статуса PassportID](#)

Yangiliklar ▶ Barcha yangiliklar

19.02.2014
ID.UZ da profilaktika

17.01.2014
Yagona identifikatsiya tizimidan yangi imkoniyat. Endi mobil telefon raqamini

[Ro`yxatdan o`tish](#)

ID.UZ– Ягона идентификация тизимидан рўйхатдан ўтган фойдаланувчиларни ID.UZ тизимидаги логин ва паролари орқали OpenID технологиясини қўллаб-қувватловчи турли хил сайтларда ва ахборот ресурсларида идентификация қилиш имконини берувчи хизматдир.

Сайт эгалари (ташқи тизимлар) учун ID.UZ бу:

- Сизнинг фойдаланувчиларингиз ID.UZ тизимидаги akkaунти орқали авторизациядан ўтишини таъминлаш мақсадида, тизимга эркин ҳолатда уланиш имконияти;
- Фойдаланувчиларнинг рўйхатини шакллантириш, уларни рўйхатдан ўтишини ташкиллаштириш, маълумотларни қайта тиклаш ва уларнинг тўғри эканлигини текшириш каби жараёнларга вақт ва маблағлар сарфлашнинг керак эмаслиги;
- Хавфсизликка қўйилган турли талабларни инобатга олган ҳолда, фойдаланувчиларни турли усуллар билан аутентификация қилиш;
- Маълумотларнинг асл кўринишда бўлишига қўйилган турли талабларни инобатга олган ҳолда, фойдаланувчиларнинг турли мақомларга эга эканлиги;
- Фойдаланувчиларнинг ягона идентификаторининг қўлланиши, турли маълумот тизимлари ўртасида ўзаро алоқани яратиш имконини беради.

Фойдаланувчилар учун ID.UZ бу:

- Сиз кўплаб сайтлардан рўйхатдан ўтишингиз ва турли логин ва паролларни эслаб қолишингиз шарт эмас;
- Ўз тўғрингиздаги маълумотларни битта тизимда ўзгартиришингиз билан, бу маълумотлар барча сиз фойдаланаётган тизимларда автомат тарзда ўзгаради;
- Юқори даражадаги хавфсизлик ва ишонччилик: турли усуллар билан маълумотларингизни тиклаш, маълумотлар тўғри эканлигини бир неча босқич орқали текшириш имконияти, шахсий маълумотларнинг ягона жойда хавфсиз ҳолатда сақланиши, ҳаракатлар тарихини кўриш ва таҳлил қилиш имконияти;
- Электрон Ҳукумат тизимларига, жумладан Ягона интерактив хизматлар порталига кириш имкониятини яратади.

ID.UZ тизими нафақат UZINFOCOM Маркази лойиҳаларига балки OpenID технологиясини қўллаб қувватловчи барча исталган сайтларда авторизациядан ўтиш имконини беради. Улар орасида:

- Gov.uz
- Lex.uz
- natlib.uz
- WWW.UZ
- Ziyonet.uz
- Utube.uz
- Fikr.uz
- Desk.uz
- cctld.uz
- Gazeta.uz

ва яна OpenID технологиясини қўллаб қувватловчи сайтлар бор

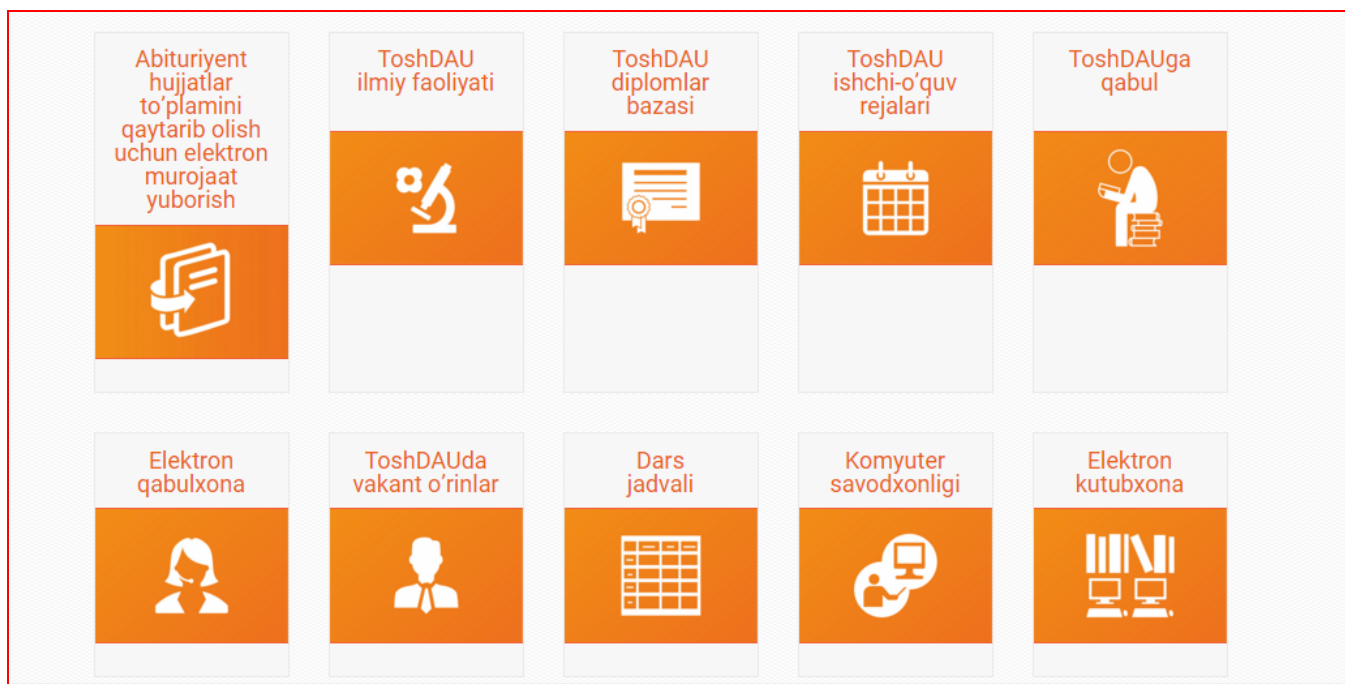
www.e-kommunal.uz

Статус	Количество	Процент
Подано	4990	
В исполнении из них:	500	(10%)
просрочено	109	
Выполнено	3453	(69%)
Отказано	238	(5%)
Запланировано	91	(2%)
Неудовлетворен	338	(7%)
Закрото	180	(4%)
Автозакрото	190	(4%)

2012 йил март ойида Марказ томонидан ташкил этилиб, ишга туширилган Коммунал хўжалиги ва турар-жой фонди Порталини интернет тармғида www.e-kommunal.uz, www.kommunal.uz ва www.ek.uz манзиллари орқали кўриш мумкин. Мазкур портал коммунал хизматлар кўрсатувчи ташкилотлар фаолиятини жамоатчилик томонидан назорат қилиш, истемолчиларни коммунал соҳасидаги интерактив хизматлар билан таъминлаш, коммунал хизматлар бўйича тўловларни амалга оширишга хизмат қилади. Ушбу портал фуқароларни тезкор равишда коммунал соҳасида фаолият юритувчи ташкилотлар ва давлат органларига мурожаат беришида, шунингдек, берилган мурожаатлар бўйича кўрилган чора-тадбирларнинг бажарилишини кузатиш имконини беради. Агар мурожаат бўйича кўрилган чора-тадбирлар портал фойдаланувчисини қониқтирмаса, портал мурожаатнинг тарихини кўриш имконини – яъни мурожаат тушган кундан бошлаб кўрилган чора-тадбирлар натижасини назорат органларига тақдим эта олади. Бундан ташқари, порталнинг асосий вазифаларидан бири бу коммунал хизматлар

бўйича тўловларни ўз вақтида онлайн тизим орқали ошириш ва тўловлар бўйича ҳисоб варақаси ҳолатини текшириш имкониятини беради.

Жумладан Тошкент давлат аграр университети расмий веб-сайти www.agrar.uz да ҳам интерактив хизматлар йўлга қўйилган бўлиб улар қуйидагилар:



ЭЛЕКТРОН ТИЖОРАТ ТИЗИМЛАРИ

Электрон тижорат тушунчаси. Электрон тижорат фаолияти Ўзбекистон Республикасининг “Электрон тижорат тўғрисида”ги 2004 йил 29 апрелдаги 613-II сон Қонуни билан белгиланади ва амалга оширилади.



Электрон тижорат Интернет тармоғидаги тижорат соҳасига оид фаолликни, унда олди-сотдини амалга оширилишини ифодалаш учун қўлланилади. У компьютер тармоғидан фойдаланган ҳолда харид қилиш, сотиш, сервис хизматини кўрсатишни амалга ошириш, маркетинг тадбирларини ўтказиш имкониятини таъминлайди.

Электрон тижоратнинг анъанавий савдо турларидан фарқи. Электрон тижоратнинг анъанавий савдо туридан қуйидаги характерли хусусиятлари билан фарқланади:

- харидор ўзига қулай вақт, жой ва тезликда маҳсулотни танлаш ва сотиб олиш имкониятига эга;
- савдо-сотиқ фаолиятини иш фаолияти билан бирга параллел равишда, яъни ишлаб чиқаришдан ажралмаган ҳолда олиб бориш имконияти мавжуд;
- кўп сонли харидорларнинг бир вақтнинг ўзида бир нечта фирмаларга мурожаат қила олиши. Бу кўп сонли харидорларнинг алоқа воситалари ёрдамида сотувчилар билан мулоқотда бўлиш имконияти;
- керакли маҳсулотларни тезликда излаб топиш ва шу маҳсулотлари бор фирмаларга мурожаат қилишда техника ва транспорт воситаларидан самарали фойдаланиш, маҳсулотларни бир жойга йиғиш ва уларни сотиб олишда аниқ манзилларга мурожаат қилиш. Ортиқча вақт ва харажатларни камайтиради;
- харидорнинг яшаш жойи, соғлиғи ва моддий таъминланиш даражасидан қатъий назар ҳамма қатори тенг ҳуқуқли маҳсулот сотиб олиш имконияти;
- ҳозирги кунда чиққан жаҳон стандартларига жавоб берадиган маҳсулотларни танлаш ва сотиш имконияти;
- электрон тижорат сотувчининг маҳсулотларини (иш, хизматларини) сотиш жараёнидаги имкониятини янада кенгайтиради ва янгилайди. Энди сотувчи маҳсулотларини сотиш жараёнини тезлаштириши, янги ва сифатли маҳсулотларни мунтазам алмаштириши, маҳсулотларнинг айланма ҳаракатини тезлаштириши керак бўлади;

Электрон тижоратда савдони ташкил қилиш фирмаларнинг рақобатини кучайтиради, монополиядан чиқаради ва маҳсулотларнинг сифатини ошириш имкониятини беради. Харидорлар кундалик ҳаётида керакли маҳсулотлар ичида сифатлиларини танлаши мумкин. Чет эл фирмаларига мурожаат қилади.

Электрон пуллар тушунчаси. Электрон пул – бу пул бирлигига тенглаштирилган белгилар ҳамда купюра ва танга ролини бажарувчи жуда катта сон ёки файллардир. Бундай тизимнинг фаолият кўрсатиш харажатлари бошқаларидан анча кам. Бундан ташқари, электрон пуллар тўлиқ анонимликни таъминлаши мумкин, чунки уни ишлатган мижоз ҳақида ҳеч қандай маълумот берилмайди.

Электрон пул бирликлари.

WMY – Ўзбекистон зонасида операцияларни амалга ошириш учун UZSнинг Y-ҳамёндаги эквиваленти.

WMR – рубль зонасида операцияларни амалга ошириш учун RURнинг R-ҳамёндаги эквиваленти, WMR операцияларининг кафили бўлиб WebMoney Transfer нинг Россия ҳудудидаги вакили “БМП” МЧЖ хизмат қилади.

WMZ – АҚШ долларисида операцияларни амалга ошириш учун USD нинг Z-ҳамёндаги эквиваленти.

WME – ЕВРО да операцияларни амалга ошириш учун EURнинг E-ҳамёндаги эквиваленти, WMZ ва WME операцияларининг кафили бўлиб Amstar Holdings Limited, S.A. хизмат қилади.

WMU – Украина зонасида операцияларни амалга ошириш учун UANнинг U-ҳамёндаги эквиваленти, WMU операцияларининг кафили бўлиб “Украинское Гарантийное Агентство” МЧЖ хизмат қилади.

WMB – Беллорусия зонасида операцияларни амалга ошириш учун BYRнинг B-ҳамёндаги эквиваленти.

WMG – 1 грамм олтиннинг G-ҳамёндаги эквиваленти.

WBC ва WMD – WMZнинг C ва D-ҳамёнлардаги кредит операциялари учун эквиваленти.

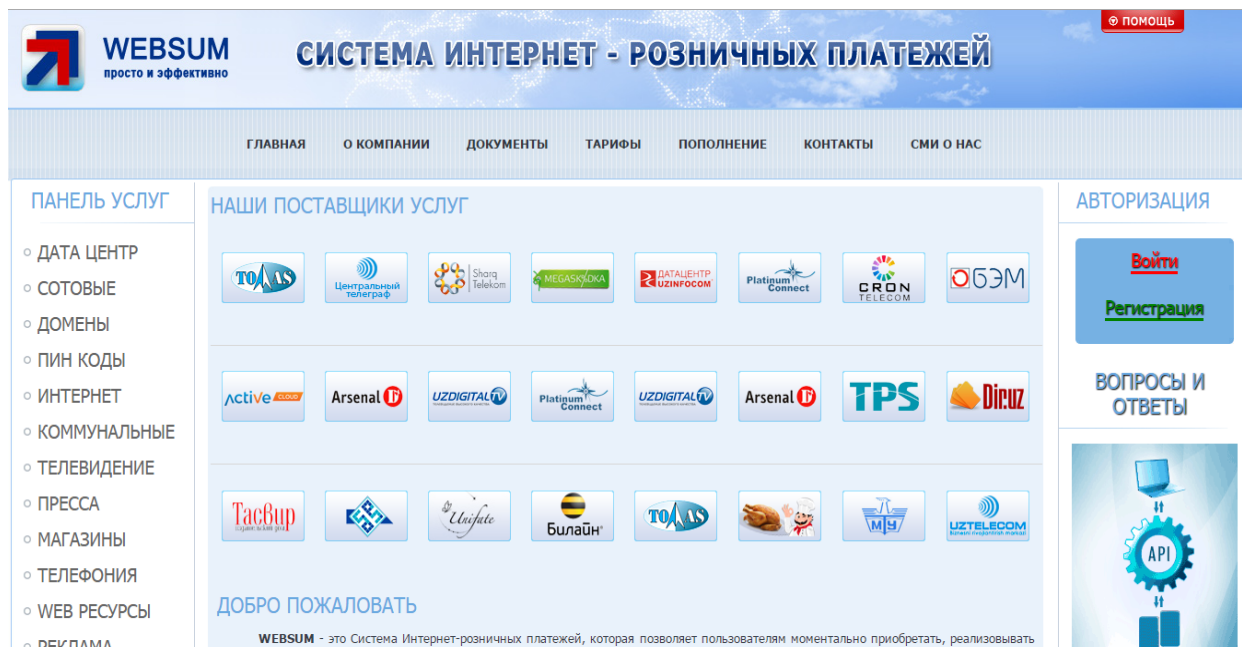


Интернет тўлов тизимлари, улар орқали тўловлар ва харидларни амалга ошириш.

Техника воситаларидан, ахборот технологияларидан ва ахборот тизимлари хизматларидан фойдаланган ҳолда электрон тўлов ҳужжатлари воситасида нақд пулсиз ҳисоб-китобларни амалга ошириш электрон тўловдир.

Электрон тўлов тизимида товар/хизматлар тўлови харидорнинг электрон ҳисобидан шахсий банк рақами ҳисобига пул маблағларини чиқариш имконига эга бўлган сотувчининг электрон ҳисобига пул маблағларини ўтказиш йўли билан амалга оширилади.

Электрон тўлов тизимлари ёрдамида Интернет ва IP-телефонияга уланиш учун «ПИН» кодлар ва интернет дўконлардан товарларни харид қилиш, уяли алоқа хизмати, шаҳар телефонияси, коммунал хизматлар, домен ва хостинг, реклама, телевидение, чипталар, датацентрлар, веб ресурслар учун ҳақ тўлаш мумкин.



WEBSUM электрон тўлов тизими.

Интернет-банкинг. Тўлов тизимлари орасида алоҳида гуруҳ, бу Интернет банкинг функциясини бажарувчи тизим, яъни Интернет орқали банк операцияни амалга ошириш ҳисобланади.

Интернет-банкинг – банкдаги ҳисоб рақамни Интернет орқали бошқариш имкониятини берадиган хизмат. Интернет банкинг тизимида самарали ишлаш учун Интернетга уланган ва Интернет браузерга эга компьютер бўлиши етарли ҳисобланади.

Интернет-банкинг имкониятлари қуйидагиларни бажаришга имкон беради:

- банкка барча турдаги молиявий ҳужжатларни юбориш;
- исталган давр учун банкдаги ҳисоб рақамлардан кўчирмалар ва уларга тегишли бошқа ҳужжатларни олиш;
- ҳақиқий вақт тартибида тўлов ҳужжатлари банк ишловидан ўтишининг барча босқичларини кузатиш;
- хатолар тўғрисида хабарларни тезкор олиш;
- қирим ва чиқим тўлов ҳужжатларини кўриш ва чоп этиш.

Интернет-банкинг ва банкдан ташқари электрон тўловлар тизимларининг янада ривожланиш жараёнида он-лайн сотувлар секторида жадал ўсишни кутиш лозим, бунда улгуржи ва чакана савдо билан шуғулланувчи барча компаниялар Интернет тармоғи орқали товарларини бемалол сотишлари мумкин бўлади.

Тўловларнинг банкдан ташқари секторини ривожлантиришнинг кейинги босқичи бу мобил тўловлар тизимлари бўлди.

Электрон кармон, уларни тўлдириш ва пул олиш. Электрон кармон - бу электрон пулларни сақлаш учун мўлжалланган восита.

Товарларни сотиш ва харид қилишга мўлжалланган веб технологиялар асосида яратилган ахборот тизими томонидан амалга ошириладиган вазифалар қуйидагилардан ташкил топади:

- мижозга товар (хизмат) ҳақида маълумот бериш;
- мижоздан товар (хизмат)га буюртма қабул қилиш.

Баъзан онлайнли тўлов тизимларидан фойдаланилганда учинчи вазифа-тўлов ҳақини олиш, товарни сотишда эса яна тўртинчи вазифа - ҳақи тўланган товарни жўнатиш кўшилади.

Электрон кармонни тўлдириш ва улардан пул ечишни қуйидаги усуллар билан амалга ошириш мумкин:

1. Тижорат банкларида нақд пул билан;
2. Банк карталари (VISA, MasterCard, UzKart) ёрдамида;
3. Почта орқали;
4. Интернет-банкинг ёрдамида;
5. Пул ўтказмалар тизимлари ёрдамида;
6. Мобил алоқа ёрдамида.

Интернет VISA ва MasterCard тўлов карточкалари.

Visa Inc. – тўлов операцияларини амалга ошириш хизматларини таъминловчи америка компанияси. VISA International Service Association - жаҳоннинг етакчи тўлов тизими ҳисобланади.



VISA карталари бўйича йиллик савдо айланмаси 4,8 триллион АҚШ долларини ташкил қилади. VISA карталари дунёнинг 200 дан ортиқ мамлакатларида қабул қилинади. Дунёда тўлов карталарининг 57% VISA карталари ташкил қилади, асосий рақобатчилари MasterCard 26% ва American Express 13% ташкил қилади.

MasterCard Worldwide – дунёнинг 210 мамлакатларидаги 22 минг молиявий ташкилотларни бирлаштирган халқаро тўлов тизими ҳисобланади. Бош офиси АҚШнинг Нью-Йорк шаҳрида жойлашган.

Ҳозирги кунда интернет тўлов тизимлари тўлиқлигича юқорида келтирилган VISA ва MasterCard билан ишлаш имкониятига эга, яъни интернет тўлов тизимларидаги хамёнларни тўлдириш ёки хамёнлардаги ишлатилмай қолган маблағларни қайта карточкага чиқариш мумкин.

Интернет дўконлар ва интернет биржа.

Бугунги кунда “Интернет дўкон” номи остида турли кўлам ва мақсаддаги ечимларнинг кенг спектри таклиф қилинмоқда. WEBSUM электрон тўлов тизимидан фойдаланадиган интернет дўконлар қуйида келтирилган:



UzEx интернет биржа – бу шахсий компьютер орқали UzEx савдо майдончаларида савдо қилиш имкониятини берувчи глобал миллий савдо майдончаси. Ушбу савдо тизими, iPAУ тизими фойдаланувчиларига, максимал қулайликлар билан осонгина ўз товарларини сотиш ва керакли товарларни харид қилиш имконини беради.

UZBEK COMMODITY EXCHANGE

Специальный информационный портал
Узбекской республиканской товарно-сырьевой биржи

Мобильная версия
A- A A+ Версия для слабовидящих

Главная Торги Интерактивные услуги Пресс-центр Статистика Об УзРТСБ Контакты

Новая торговая платформа
«электронный каталог
по государственным закупкам»
catalog.uzex.uz

UZBEK COMMODITY EXCHANGE

Листинговая комиссия

ОБРАЩЕНИЕ ГРАЖДАН

Внимание! всех членом биржи

10. АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИ ВА ХИМОЯЛАШ УСУЛЛАРИ.

10.1. Ахборот хавфсизлиги

Режа

10.1.1. Ахборот хавфсизлиги

10.1.2. Хавфсизликнинг асосий йўналишлари

10.1.3. Ахборот тармоқларига таҳдидлар ва заифликлар

АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИ

Умумжаҳон ахборот глобаллашуви жараёнлари ахборот-коммуникатсия технологияларини нафақат мамлакатлар иқтисодиёти ва бошқа соҳаларига жорий этиш, балки ахборот тизимлари хавфсизлигини таъминлашни ҳам тақозо этаётир. Ўзбекистон ахборот ва коммуникатсия технологиялари соҳасидаги халқаро хавфсизлик тизимида Марказий Осиёда биринчилардан бўлиб қўшилди.

Ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича алоқа ахборотлаштириш ва телекоммуникатсия технологиялари давлат қўмитаси томонидан қуйидаги чора-тадбирлар амалга оширилади:

Маълумотлар узатиш, телекоммуникатсия тармоқлари, телерадиоэфир ҳамда ахборот тизимларида ахборот хавфсизлигини таъминлашни такомиллаштириш ва ривожлантириш бўйича давлат сиёсатини юритиш;

Ахборот хавфсизлигига оид қонунчилик ва меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларининг яратилишини ташкил қилиш ва бунда иштирок этиш;

Ахборот тизимлари комплекслари, ресурслари ва маълумотлар базаларининг ахборот хавфсизлигини таъминлаш;

давлат органларининг ахборот тизимлари ва ресурслари ахборот хавфсизлиги сиёсатини ишлаб чиқиш ва амалга оширишга қўмаклашиш;

давлат ахборот тизимлари ва ресурсларининг ахборот хавфсизлигини таъминлаш юзасидан мониторинг натижалари тўрисидаги статистик маълумотларни Ўзбекистон Республикаси Алоқа, ахборотлаштириш ва телекоммуникатсия технологиялари давлат қўмитасига белгиланган тартибда тақдим этиш;

телекоммуникатсиялар тармоқларининг операторлари ва провайдерлари билан ҳамкорлик қилиш, давлат органларининг компьютер ва ахборот технологияларидан фойдаланиш соҳасидаги қонун бузилишларининг олдини олиш масалалари бўйича биргаликдаги ишларини ташкил этиш ва уларнинг фаолиятини мувофиқлаштириш;

Интернетнинг миллий фойдаланувчиларини Интернет тармои миллий сегментида ахборот хавфсизлигига пайдо бўлаётган таҳдидлар тўрисида ўз вақтида хабардор қилиш, шунингдек ахборотларни муҳофаза қилиш бўйича консултатсия хизматлари кўрсатиш;

қонун бузувчиларни таҳлил қилиш, идентификатсиялашда, ахборотлар маконидаги рухсатсиз ёхуд бузувчи ҳаракатларни амалга оширишда фойдаланиладиган методлар ва воситаларни таҳлил қилишда ҳуқуқни муҳофаза қилиш органлари билан ҳамкорлик қилиш;

Интернет тармои миллий сегментида ахборот хавфсизлиги ҳодисаларининг олдини олиш бўйича ўзаро амалий ишларни ташкил этиш мақсадида ахборот хавфсизлиги соҳасидаги халқаро ҳамкорликни ривожлантириш.

- саклаб қолган ҳолда, уни элементларини калбакилаштиришга (ўзгартиришга) юл қўймаслик;

- Ахборотни тегишли ҳуқуқларга эга бўлмаган шахслар ёки жараёнлар орқали тармоқдан рухсат этилмаган ҳолда олишга юл қўймаслик;

- Егаси томонидан берилаётган (сотилаётган) ахборот ва ресурслар фақат томонлар уртасида келишилган шартномалар асосида кулланилишига ишониш кабилар тушунилади.

- Хавфсизликнинг асосий йўналишлари

- **Ахборот хавфсизлиги.** Ахборот хавфсизлигининг долзарблашиб бориши, ахборотнинг стратегик ресурсга айланиб бориши билан изоҳлаш мумкин. Замонавий давлат инфратузилмасини телекоммуникатсия ва ахборот тармоқлари ҳамда турли хилдаги ахборот тизимлари ташкил этиб, ахборот технологиялари ва техник воситалар жамиятнинг турли жабҳаларида кенг қўлланилмоқда.

- **Иқтисодий хавфсизлик.** Миллий иқтисодда ахборотларни яратиш, тарқатиш, қайта ишлаш ва фойдаланиш жараёни ҳамда воситаларини қамраб олган Янги тармоқ вужудга келди. «Миллий ахборот ресурси» тушунчаси Янги иқтисодий категория бўлиб хизмат қилмоқда. Давлатнинг ахборот ресурсларига келтирилаётган зарар ахборот хавфсизлигига ҳам таъсир кўрсатмоқда. Мамлакатимизда ахборотлашган жамиятни шакллантириш ва унинг асосида жаҳон ягона ахборот майдонига кириб бориш натижасида миллий иқтисодимизга турли хилдаги зарарлар келтириш хавфи пайдо бўлмоқда.

- **Мудофаа хавфсизлиги.** Мудофаа соҳасида хавфсизликнинг асосий объектларидан бўлиб, мамлакатнинг мудофаа потенциалининг ахборот таркиби ва ахборот ресурслари ҳисобланмоқда. Ҳозирги кунда барча замонавий қуроқлар ва ҳарбий техникалар жуда ҳам компютерлаштирилиб юборилди. Шунинг учун ҳам уларга ахборот қуроқларини қўллаш эҳтимоли катта.

- **Ижтимоий хавфсизлик.** Замонавий ахборот – коммуникатсиялар технологияларининг миллий иқтисод барча тармоқларида кенг қўлланиши инсон психологияси ва жамоа онгига «яширин» таъсир кўрсатиш воситаларининг самарадорлигини юксалтириб юборди.

- **Экологик хавфсизлик.** Экологик хавфсизлик – глобал масштабдаги муаммодир. «Экологик тоза», энергия ва ресурс тежайдиган, чиқиндисиз технологияларга ўтиш фақат миллий иқтисодни ахборотлаштириш ҳисобига қайта қуриш асосидагина йўлга қўйиш мумкин.

- **Ахборот хавфсизлиги** деб, маълумотларни йўқотиш ва ўзгартиришга йўналтирилган табиий ёки сунъий хоссали тасодифий ва қасддан таъсирлардан ҳар қандай ташувчиларда ахборотнинг ҳимояланганлигига айтилади.

- Илгариги хавф фақатгина конфидентсиал (махфий) хабарлар ва ҳужжатларни ўйрлаш ёки нусха олишдан иборат бўлса, ҳозирги пайтдаги хавф эса компютер маълумотлари тўплами, электрон маълумотлар, электрон массивлардан уларнинг эгасидан рухсат сўрамасдан фойдаланишдир. Булардан ташқари, бу ҳаракатлардан моддий фойда олишга интилиш ҳам ривожланди.

- **Ахборотнинг ҳимояси** деб, бошқариш ва ишлаб чиқариш фаолиятининг ахборот хавфсизлигини таъминловчи ва ташкилот ахборот захираларининг яхлитлиги, ишончлиги, фойдаланиш осонлиги ва махфийлигини таъминловчи қатий регламентланган динамик технологик жараёнга айтилади.

- Ахборотнинг эгасига, фойдаланувчисига ва бошқа шахсга зарар етказмокчи бўлган ноҳуқуқий муомаладан ҳар қандай **ҳужжатлаштирилган**, яъни идентификатсия қилиш имконини берувчи реквизитлари қўйилган ҳолда моддий жисмда қайд этилган **ахборот** ҳимояланиши керак.

- Ахборот хавфсизлиги нуқтаи назаридан ахборотни қуйидагича туркумлаш мумкин:

- **махфийлик** — аниқ бир ахборотга фақат тегишли шахслар доирасигина кириши мумкинлиги, яъни фойдаланилиши қонуний ҳужжатларга мувофиқ чеклаб қўйилиб, ҳужжатлаштирилганлиги кафолати. Бу банднинг бузилиши **ўгрилик** ёки **ахборотни ошкор қилиш**, дейилади;

- **конфидентсиаллик** — иншончлиги, тарқатилиши мумкин эмаслиги, махфийлиги кафолати;

- **яхлитлик**— ахборот бошланич кўринишда эканлиги, яъни уни сақлаш ва узатишда рухсат этилмаган ўзгаришлар қилинмаганлиги кафолати; бу банднинг бузилиши **ахборотни сохталаштириш** дейилади;

- • **аутентификация** — ахборот захираси эгаси деб эълон қилинган шахс ҳақиқатан ҳам ахборотнинг эгаси эканлигига бериладиган қафолат; бу банднинг бузилиши **хабар муаллифини сохталаштириш** дейилади;

- • **апелляция қилишлик** — етарлича мураккаб категория, лекин электрон бизнесда кенг қўлланилади. Керак бўлганда хабарнинг муаллифи кимлигини исботлаш мумкинлиги қафолати.

- Юқоридагидек, ахборот тизимига нисбатан қуйидагича таснифни келтириш мумкин:

- • **ишончлик** — тизим меърий ва айри табиий ҳолларда режалаштирилганидек ўзини тутишлик қафолати;

- • **аниқлик** — ҳамма буйруқларни аниқ ва тўлиқ бажариш қафолати;



- • **тизимга киришни назорат қилиш** — турли шахс гуруҳлари ахборот манбаларига ҳар хил киришга эгаллиги ва бундай киришга чеклашлар доим бажарилишлик қафолати;

- • **назорат қилиниши** — исталган пайтда дастур мажмуасининг хоҳлаган қисмини тулик текшириш мумкинлиги қафолати;

- • **идентификациялашни назорат қилиш** — ҳозир тизимга уланган миждоз аниқ ўзини ким деб атаган бўлса, аниқ ўша эканлигининг қафолати;

- • **қасддан бузилишларга тўсқинлик** — олдиндан келишилган меъёрлар чегарасида қасддан хато киритилган маълумотларга нисбатан тизимнинг олдиндан келишилган ҳолда ўзини тутиши.

- 1 – расм Интернет ва тармоқ ҳужумлари

Ахборот - коммуникатсион тизимлар ва тармоқларда таҳдидлар ва заифликлар

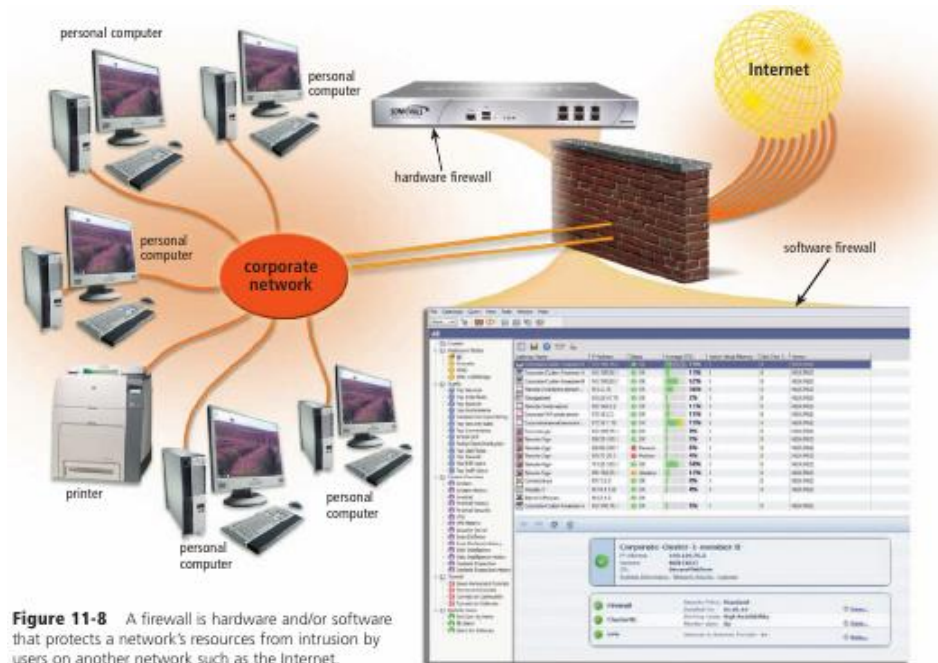
Тармоқ технологиялари ривожининг бошланч босқичида вируслар ва компьютер ҳужумларининг бошқа турлари таъсиридаги зарар кам эди, чунки у даврда дунё иқтисодининг ахборот технологияларига болиқлиги катта эмас эди. Ҳозирда, ҳужумлар сонининг доимо ўсиши ҳамда бизнеснинг ахборотдан фойдаланиш ва алмашишнинг электрон воситаларига болиқлиги шароитида машина вақтининг йўқолишига олиб келувчи ҳатто озгина ҳужумдан келган зарар жуда катта рақамлар орқали ҳисобланади.

Мисол тариқасида келтириш мумкинки, фақат 2014 йилнинг биринчи чорагида дунё миқёсидаги йўқотишлар 2015 йилдаги барча йўқотишлар йииндисининг 50%ини ташкил этган, ёки бўлмаса 2006 йилнинг ўзида Россия Федерациясида 14 мингдан ортиқ компьютер жиноятчилиги ҳолатлари қайд этилган.

Корпоратив тармоқларда ишланадиган ахборот, айниқса, заиф бўлади. Ҳозирда рухсатсиз фойдаланишга ёки ахборотни модификациялашга, ёлон ахборотнинг муомалага кириши имконининг жиддий ошишига қуйидагилар сабаб бўлади:

- компьютерда ишланадиган, узатиладиган ва сақланадиган ахборот ҳажмининг ошиши;
- маълумотлар базасида муҳимлик ва махфийлик даражаси турли бўлган ахборотларнинг тўпланиши;
- маълумотлар базасида сақланаётган ахборотдан ва ҳисоблаш тармоқ ресурсларидан фойдаланувчилар доирасининг кенгайиши;
- масофадаги ишчи жойлар сонининг ошиши;
- фойдаланувчиларни болаш учун Интернет глобал тармоини ва алоқанинг турли каналларини кенг ишлатиш;

- фойдалувчилар компьютерлари ўртасида ахборот алмашинувининг автоматлаштирилиши.



- 2 – расм тармоқдан фойдаланувчилар

Ахборот хавфсизлигига таҳдид деганда ахборотнинг бузилиши ёки йўқотилиши хавфига олиб келувчи ҳимояланувчи объектга қарши қилинган ҳаракатлар тушунилади. Олдиндан шунга айтиш мумкинки, сўз барча ахборот хусусида эмас, балки унинг фақат, мулк эгаси фикрича, коммерция қийматида эга бўлган қисми хусусида кетяпти.

Замонавий корпоратив тармоқлар ва тизимлар дучор бўладиган кенг тарқалган таҳдидларни таҳлиллаймиз. Ҳисобга олиш лозимки, хавфсизликка таҳдид манбалари корпоратив ахборот тизимининг ичида (ички манба) ва унинг ташқарисиди (ташқи манба) бўлиши мумкин. Бундай ажратиш тўри, чунки битта таҳдид учун (масалан, ўйлаш) ташқи ва ички манбаларга қарши ҳаракат усуллари турлича бўлади. Бўлиши мумкин бўлган таҳдидларни ҳамда корпоратив ахборот тизимининг заиф жойларини билиш хавфсизликни таъминловчи энг самарали воситаларни танлаш учун зарур ҳисобланади.

Тез-тез бўладиган ва хавфли (зарар ўлчами нуқтаи назаридан) таҳдидларга фойдаланувчиларнинг, операторларнинг, маъмурларнинг ва корпоратив ахборот тизимларига хизмат кўрсатувчи бошқа шахсларнинг атайин қилмаган хатоликлари киради. Баъзида бундай хатоликлар (нотўри киритилган маълумотлар, дастурдаги хатоликлар сабаб бўлган тизимнинг тўхташи ёки бўзилиши) тўридан тўри зарарга олиб келади. Баъзида улар нияти бузуқ одамлар фойдаланиши мумкин бўлган нозик жойларни пайдо бўлишига сабаб бўлади. Глобал ахборот тармоида ишлаш ушбу омилнинг етарлича долзарб қилади. Бунда зарар манбаи ташкилотнинг фойдаланувчиси ҳам, тармоқ фойдаланувчиси ҳам бўлиши мумкин, охириги айниқса хавфли.

Зарар ўлчами бўйича иккинчи ўринни ўйлашлар ва сохталаштиришлар эгаллайди. Текширилган ҳолатларнинг аксариятида ишлаш режимлари ва ҳимоялаш чоралари билан аъло даражада таниш бўлган ташкилот штатидаги ходимлар айбдор бўлиб чиқдилар. Глобал тармоқлар билан боланган қувватли ахборот каналининг мавжудлигида, унинг ишлаши устидан етарлича назорат йўқлиги бундай фаолиятга кўшимча имкон яратади.

Хафа бўлган ходимлар ташкилотдаги тартиб билан таниш ва жуда самара билан зиён етказишлари мумкин. Ходим ишдан бўшаганида унинг ахборот ресурсларидан фойдаланиш ҳуқуқи бекор қилиниши назоратга олиниши шарт.

Ҳозирда ташқи коммуникация орқали рухсатсиз фойдаланишга атайин қилинган уринишлар бўлиши мумкин бўлган барча бузилишларнинг 10%ини ташкил этади. Бу катталик анчагина бўлиб туюлмаса ҳам, Интернетда ишлаш тажрибаси кўрсатадики, қарийб ҳар бир Интернет-сервер кунига бир неча марта суқилиб кириш уринишларига дучор бўлар экан. Хавф-хатарлар таҳлил қилинганда ташкилот корпоратив ёки локал тармои компьютерларининг ҳужумларга қарши туриши ёки бўлмаганида ахборот хавфсизлиги

бузилиши фактларини қайд этиш учун етарлича ҳимояланмаганлигини ҳисобга олиш зарур. Масалан, ахборот тизимларини ҳимоялаш Агентлигининг (АҚШ) тестлари кўрсатадики, 88% компьютерлар ахборот хавфсизлиги нуқтаи назаридан нозик жойларга эгаки, улар рухсатсиз фойдаланиш учун фаол ишлатишлари мумкин. Ташкилот ахборот тузилмасидан сасофадан фойдаланиш холлари алоҳида кўрилиши лозим.

Ҳимоя сиёсатини тузишдан аввал ташкилотда компьютер муҳити дучор бўладиган хавф-хатар баҳоланиши ва зарур чоралар кўрилиши зарур. Равшанки, ҳимояга таҳдидни назоратлаш ва зарур чораларни кўриш учун ташкилотнинг сарф-ҳаражати ташкилотда активлар ва ресурсларни ҳимоялаш бўйича ҳеч қандай чоралар кўрилмаганида кутиладиган йўқотишлардан ошиб кетмаслиги шарт.

Ахборот-коммуникатсион тизимларда суқилиб киришларни аниқлаш.

Маълумотларни узатиш тармоида ахборотни ҳимоялаш.

Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари заифликларни топиб ва ўз вақтида йўқ қилиб хужумни амалга ошириш имкониятини бартараф қилади. Натижада, ҳимоялаш воситаларини ишлатилишига бўладиган барча сарф-ҳаражатлар камаяди.

Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари тармоқ сатҳида, оператсион тизим сатҳида ва иловалар сатҳида ишлаши мумкин. Улар текширишлар сонини бора-бора кўпайтириш, ахборот тизимига "ичкарилаб бориш" ва унинг барча сатҳларини тадқиқлаш орқали заифликларни қидириши мумкин.

Тармоқ протоколлари ва сервислари ҳимояланишини таҳлиллаш воситалари. Ҳар қандай тармоқда абонентларнинг ўзаро алоқаси иккита ва ундан кўп узеллар орасида ахборот алмашилиши муолажаларини белгиловчи тармоқ протоколлари ва сервисларидан фойдаланишга асосланган. Тармоқ протоколлари ва сервисларини ишлаб чиқишда уларга ишланувчи ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича талаблар (одатда шубҳасиз етарли бўлмаган) қўйилган. Шу сабабли, тармоқ протоколларида аниқланган заифликлар хусусида ахборотлар пайдо бўлмоқда. Натижада, корпоратив тармоқда фойдаланадиган барча протокол ва сервисларни доимо текшириш зарурияти туилади.

Ҳимояланишни таҳлиллаш тизими заифликларни аниқлаш бўйича тестлар сериясини бажаради. Бу тестлар нияти бузуқ одамларнинг корпоратив тармоқларга хужумларида қўлланиладиганига ўхшаш.

Заифликларни аниқлаш мақсадида сканерлаш текширувчи тизим хусусидаги дастлабки ахборотни, хусусан, рухсат этилган протоколлар ва очик портлар, оператсион тизимнинг ишлатилувчи версиялари ва ҳ. хусусидаги ахборотни олиш билан бошланади. Сканерлаш кенг тарқалган хужумлар, масалан, тўлиқ саралаш усули бўйича паролларни танлашдан фойдаланиб, суқилиб киришни имитатсиялашга уриниш билан тугайди.

Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари ёрдамида тармоқ сатҳида нафақат Интернетнинг корпоратив тармоқдан рухсатсиз фойдаланиши имкониятини тестлаш, балки ташкилот ички тармоида текширишни амалга ошириш мумкин. Тармоқ сатҳида ҳимояланишни таҳлиллаш тизими ташкилот хавфсизлик даражасини баҳолашга ҳамда тармоқ дастурий ва аппарат таъминотини созлаш самарадорлигини назоратлашга хизмат қилади.

Ҳимояланишни таҳлиллаш. Атакаларни аниқлаш

Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари заифликларни топиб ва ўз вақтида йўқ қилиб хужумни амалга ошириш имкониятини бартараф қилади. Натижада, ҳимоялаш воситаларини ишлатилишига бўладиган барча сарф-ҳаражатлар камаяди.

Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари тармоқ сатҳида, операцион тизим сатҳида ва иловалар сатҳида ишлаши мумкин. Улар текширишлар сонини бора-бора кўпайтириш, ахборот тизимига "ичкарилаб бориш" ва унинг барча сатҳларини тадқиқлаш орқали заифликларни қидириши мумкин.

Тармоқ протоколлари ва сервислари ҳимояланишини таҳлиллаш воситалари. Ҳар қандай тармоқда абонентларнинг ўзаро алоқаси иккита ва ундан кўп узеллар орасида ахборот алмашилиши муолажаларини белгиловчи тармоқ протоколлари ва сервисларидан фойдаланишга асосланган. Тармоқ протоколлари ва сервисларини ишлаб чиқишда уларга ишланувчи ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича талаблар (одатда шубҳасиз етарли бўлмаган) қўйилган. Шу сабабли, тармоқ протоколларида аниқланган заифликлар хусусида

ахборотлар пайдо бўлмоқда. Натижада, корпоратив тармоқда фойдаланадиган барча протокол ва сервисларни доимо текшириш зарурияти туғилади.

Ҳимояланишни тахлиллаш тизими заифликларни аниқлаш бўйича тестлар сериясини бажаради. Бу тестлар нияти бузуқ одамларнинг корпоратив тармоқларга хужумларида қўлланиладиганига ўхшаш.

Заифликларни аниқлаш мақсадида сканерлаш текширувчи тизим хусусидаги дастлабки ахборотни, хусусан, рухсат этилган протоколлар ва очиқ портлар, операцион тизимнинг ишлатилувчи версиялари ва бошқалари хусусидаги ахборотни олиш билан бошланади. Сканерлаш кенг тарқалган хужумлар, масалан, тўлиқ саралаш усули бўйича паролларни танлашдан фойдаланиб, суқилиб киришни имитациялашга уриниш билан тугайди.

Ҳимояланишни тахлиллаш воситалари ёрдамида тармоқ сатҳида нафақат Internetнинг корпоратив тармоқдан рухсатсиз фойдаланиши имкониятини тестлаш, балки ташкилот ички тармоғида текширишни амалга ошириш мумкин. Тармоқ сатҳида ҳимояланишни тахлиллаш тизими ташкилот хавфсизлик даражасини баҳолашга ҳамда тармоқ дастурий ва аппарат таъминотини сошлаш самарадорлигини назоратлашга хизмат қилади.

Хужумларни аниқлаш

Тармоқ ахборотини тахлиллаш усуллари. Моҳияти бўйича, хужумларни аниқлаш жараёни корпоратив тармоқда бўлаётган шубҳали ҳаракатларни баҳолаш жараёнидир. Бошқача айтганда хужумларни аниқлаш- ҳисоблаш ёки тармоқ ресурсларига йўналтирилган шубҳали ҳаракатларни идентификациялаш ва уларга реактсия кўрсатиш жараёни. Ҳозирда хужумларни аниқлаш тизимида қуйидаги усуллар ишлатилади:

- статистик усул;
- эксперт тизимлари;
- нейрон тармоқлари.

Статистик усул. Статистик ёндашишнинг асосий афзаллиги аллақачон ишлаб чиқилган ва ўзини танитган математик статистика аппаратини ишлатиш ва субъект характерида мослаш.

Аввал тахлилланувчи тизимнинг барча субъектлари учун профиллар аниқланади. Ишлатиладиган профилларнинг эталондан ҳар қандай четланиши рухсат этилмаган фойдаланиш ҳисобланади. Статистик усуллар универсал ҳисобланади, чунки мумкин бўлган хужумларни ва улар фойдаланадиган заифликларни билиш талаб этилмайди. Аммо бу усуллардан фойдаланишда бир қанча муаммолар пайдо бўлади:

1. Статистик тизимлар ходисалар келиши тартибига сезувчанмаслар; баъзи ҳолларда бир ходисанинг ўзи, келиши тартибига кўра аномал ёки нормал фаолиятни характерлаши мумкин.

2. Аномал фаолиятни адекват идентификациялаш мақсадида хужумларни аниқлаш тизими томонидан кузатилувчи характеристикалар учун чегаравий (бўсаавий) қийматларни бериш жуда қийин.

3. Статистик усуллар вақт ўтиши билан бузунчилар томонидан шундай "ўрнатилиши" мумкинки, хужум ҳаракатлари нормал каби қабул қилинади.

Эксперт тизимлари. Эксперт тизими одам-эксперт билимларини қамраб олувчи қоидалар тўпламидан ташкил топган. Эксперт тизимидан фойдаланиш хужумларни аниқлашнинг кенг тарқалган усули бўлиб, хужумлар хусусидаги ахборот қоидалар кўринишида ифодаланади. Бу қоидалар ҳаракатлар кетма-кетлиги ёки сигнатуралар кўринишида ёзилиши мумкин. Бу қоидаларнинг ҳар бирининг бажарилишида рухсатсиз фаолият мавжудлиги хусусида қарор қабул қилинади. Бундай ёндашишнинг муҳим афзаллиги - ёлон тревоганинг умуман бўлмаслиги.

Эксперт тизимининг маълумотлари базасида ҳозирда маълум бўлган аксарият хужумлар сценарияси бўлиши лозим. Эксперт тизимлари, дол-зарбликни сақлаш мақсадида, маълумотлар базасини муттасил янгилашни талаб этади. Гарчи эксперт тизимлари қайдлаш журналларидаги маълумотларни кўздан кечиришга яхши имкониятни тавсия қилсада, сўралган янгилаш эътиборсиз қолдирилиши ёки маъмур томонидан қўлда амалга оширилиши мумкин. Бу энг камида, эксперт тизими имкониятларининг бўшашига олиб келади.

Эксперт тизимларининг камчиликлари ичида энг асосийси - номаълум хужумларни акслантира олмаслиги. Бунда олдиндан маълум хужумнинг хатто озгина ўзгариши хужумларни аниқлаш тизимининг ишлашига жиддий тўсиқ бўлиши мумкин.

Нейрон тармоқлари. Хужумларни аниқлаш усулларининг аксарияти қоидалар ёки статистик ёндашиш асосида назоратланувчи муҳитни таҳлиллаш шаклларида фойдаланади. Назоратланувчи муҳит сифатида қайдлаш журналлари ёки тармоқ трафиғи кўрилиши мумкин. Бундай таҳлиллаш маъмур ёки хужумларни яниқлаш тизими томонидан яратилган, олдиндан аниқланган қоидалар тўпламига таянади.

Хужумни вақт бўйича ёки бир неча нияти бузуқ одамлар ўртасида ҳар қандай бўлиниши эксперт тизимлар ёрдамида аниқлашга қийинчилик тудиради. Хужумлар ва улар усулларининг турли-туманлиғи туфайли, эксперт тизимлари қоидаларининг маълумотлар базасининг хатто доимий янгиланиши ҳам хужумлар диапозонини аниқ идентификатсиялашни кафолатламайди.

Жиноий (криминал) бизнес

Гаразли мақсадларда атайин зарарли дастурлар яратувчи якка-хакер ёки хакерлар гуруҳлари вирус яратувчиларининг энг хавфли тойифаси ҳисобланади. Бунинг учун улар банк ҳисобларига кириш кодларини ўйрловчи вирусли ва Троян дастурларини яратадилар. Қандайдир маҳсулот ёки хизматларни ёлон реклама қиладилар, зарарланган компютер ресурсларидан ноқонуний (яна пул учун спам-бизнесни йўлга кўйиш ёки товламачилик қилиш мақсадида тақсимланган тармоқ хужумини ташкил қилиш учун) фойдаланадилар. Шу тоифа фуқаролар фаолиятлари миқёси жуда кенг.

Виртуал ҳимояланган тармоқлар. Симсиз алоқа тизимларида ахборот ҳимояси.

Интернет нинг гуриллаб ривожланиши натижасида дунёда ахборотни тарқатиш ва фойдаланишда сифатий ўзгариш содир бўлди. Интернет фойдаланувчилари арзон ва қулай коммуникатсияга эга бўлдилар. Корхоналар Интернет каналларидан жиддий тижорат ва бошқарув ахборотларини узатиш имкониятларига қизиқиб қолдилар. Аммо Интернетнинг қурилиши принтсипи нияти бузуқ одамларга ахборотни ўйрлаш ёки атайин бузиш имкониятини яратди. Одатда ТСП/ИП протоколлар ва стандарт Интернет-иловалар (е-маил, Веб, ФТП) асосида қурилган корпоратив ва идора тармоқлари сукилиб киришдан кафолатланмаганлар.

Интернетнинг ҳамма ерда тарқалишидан манфаат кўриш мақсадида тармоқ хужумларига самарали қаршилик кўрсатувчи ва бизнесда очик тармоқлардан фаол ва хавфсиз фойдаланишга имкон берувчи виртуал хусусий тармоқ ВПН яратиш устида ишлар олиб борилди. Натижада 1990 йилнинг бошида виртуал хусусий тармоқ ВПН контсептсияси яратилди. "Виртуал" ибораси ВПН атамасига иккита узел ўртасидаги уланишни вақтинча деб кўрилишини таъкидлаш мақсадида киритилган. Ҳақиқатан, бу уланиш доимий, қатъий бўлмай, фақат очик тармоқ бўйича трафик ўтганида мавжуд бўлади.

Виртуал тармоқ ВПНларни қуриш контсептсияси асосида етарлича оддий оя ётади: агал глобал тармоқда ахборот алмашинувчи иккита узел бўлса, бу узеллар орасида очик тармоқ орқали узатилаётган ахборотнинг конфидентсиаллигини ва яхлитлигини таъминловчи виртуал ҳимояланган туннел қуриш зарур ва бу виртуал туннелдан барча мумкин бўлган ташқи фаол ва пассив кузатувчиларнинг фойдаланиши хаддан ташқари қийин бўлиши лозим.

Шундай қилиб, ВПН туннели очик тармоқ орқали ўтказилган уланиш бўлиб, у орқали виртуал тармоқнинг криптографик ҳимояланган ахборот пакетлари узатилади. Ахборотни ВПН туннели бўйича узатилиши жараёнидаги ҳимоялаш қуйидаги вазифаларни бажаришга асосланган:

- ўзаро алоқадаги тарафларни аутентификатсиялаш;
- узатилувчи маълумотларни криптографик беркитиш (шифрлаш);
- етказиладиган ахборотнинг ҳақиқийлигини ва яхлитлигини текшириш.

Бу вазифалар бир бирига болиқ бўлиб, уларни амалга оширишда ахборотни криптографик ҳимоялаш усулларидан фойдаланилади. Бундай ҳимоялашнинг самарадорлиғи симметрик ва асимметрик криптографик тизимларнинг биргаликда ишлатилиши эвазига

таъминланади. ВПН қурилмалари томонидан шакллантирилувчи ВПН туннели ҳимояланган ажратилган линия хусусиятларига эга бўлиб, бу ҳимояланган ажратилган линиялар умумфойдаланувчи тармоқ, масалан Интернет доирасида, сафланади. ВПН қурилмалари виртуал хусусий тармоқларда ВПН-мижоз, ВПН-сервер ёки ВПН хавфсизлиги шлюзи вазифасини ўташи мумкин.

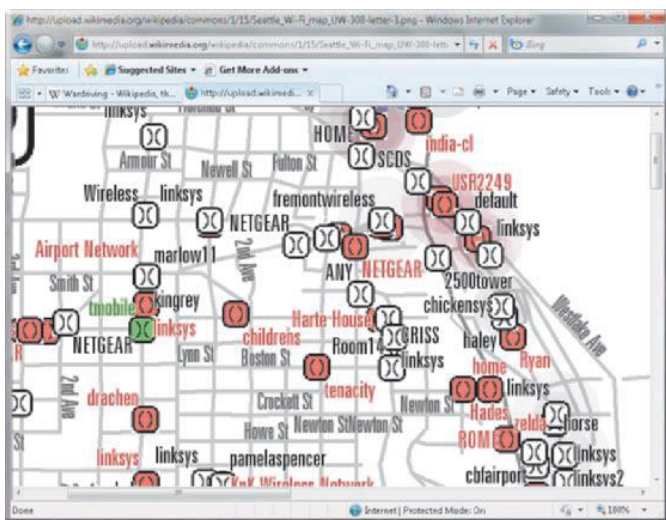
ВПН-мижоз одатда шахсий компьютер асосидаги дастурий ёки дастурий-аппарат комплекси бўлиб, унинг тармоқ дастурий таъминоти у бошқа ВПН-мижоз, ВПН-сервер ёки ВПН хавфсизлиги шлюзлари билан алмашинадиган трафикни шифрлаш ва аутентификатсиялаш учун модификатсияланади.

ВПН-сервер сервер вазифасини ўтовчи, компьютерга ўрнатиловчи дастурий ёки дастурий-аппарат комплексидан иборат. ВПН-сервер ташқи тармоқларнинг рухсатсиз фойдаланишидан серверларни ҳимоялашни ҳамда алоҳида компьютерлар ва мос ВПН-маҳсулотлари орқали ҳимояланган локал тармоқ сегментларидаги компьютерлар билан ҳимояланган уланишларни ташкил этишни таъминлайди. ВПН-сервер ВПН-мижознинг сервер платформалари учун функционал аналог ҳисобланади. У аввало ВПН-мижозлар билан кўпгина уланишларни мададловчи кенгайтирилган ресурслари билан ажралиб туради. ВПН-сервер мобил фойдаланувчилар билан уланишларни ҳам мададлаши мумкин.

ВПН хавфсизлик шлюзи. (Сесурити гатейвай) иккита тармоққа уланувчи тармоқ қурилмаси бўлиб, ўзидан кейин жойлашган кўп сонли хостлар учун шифрлаш ва аутентификатсиялаш вазифаларини бажаради. ВПН хавфсизлиги шлюзи шундай жойлаштириладики, ички корпоратив тармоққа аталган барча трафик у орқали ўтади. ВПН хавфсизлиги шлюзининг адреси кирувчи туннелланувчи пакетнинг ташқи адреси сифатида кўрсатилади, пакетнинг ички адреси эса шлюз орқасидаги муайян хост адреси ҳисобланади. ВПН хавфсизлиги шлюзи алоҳида дастурий ечим, алоҳида аппарат қурилмаси, ҳамда ВПН вазифалари билан тўлдирилган маршрутизаторлар ёки тармоқлараро экран кўринишида амалга оширилиши

мумкин.

Ахборот узатишнинг очик ташқи муҳити маълумот узатишнинг тезкор каналларини (Интернет муҳити) ва алоқанинг секин ишлайдиган умумфойдаланувчи каналларини (масалан, телефон тармоқ каналларини) ўз ичига олади. Виртуал хусусий тармоқ ВПНнинг самарадорлиги алоқанинг очик каналлари бўйича айланувчи ахборотнинг ҳимояланиш даражасига болиқ. Очик тармоқ орқали маълумотларни хавфсиз узатиш учун инкапсулятсиялаш ва туннеллаш кенг ишлатилади. Туннеллаш усули бўйича



маълумотлар пакети умумфойдаланувчи тармоқ орқали худди оддий икки нуқтали уланиш бўйича узатилганидек узатилади. Ҳар бир "жўнатувчи-қабул қилувчи" жуфтлиги орасига бир протокол маълумотларини бошқасининг пакетига инкапсулятсиялашга имкон берувчи ўзига хос туннел-мантикий уланиш ўрнатилади.

Туннеллашга биноан, узатиловчи маълумотлар портсияси хизматчи ҳошиялар билан бирга янги "конверт"га "жойлаш" амалга оширилади. Бунда пастроқ сатҳ протоколи пакети юқориқор ёки худди шундай сатҳ протоколи пакети маълумотлари майдонига жойлаштирилади. Таъкидлаш лозимки, туннеллашнинг ўзи маълумотларни рухсатсиз фойдаланишдан ёки бузишдан ҳимояламайди, аммо туннеллаш туфайли инкапсулятсияланувчи дастлабки пакетларни тўла криптографик ҳимоялаш имконияти пайдо бўлади. Узатиловчи маълумотлар confidentиаллигини таъминлаш мақсадида жўнатувчи дастлабки пакетларни шифрлайди, уларни, янги ИП- сарлавҳа билан ташқи пакетга жойлайди ва транзит тармоқ бўйича жўнатади.

Симсиз тармоқлар одамларга симли уланишсиз ўзаро боланишларига имкон беради. Бу силжиш эркинлигини ва уй, шаҳар қисмларидаги ёки дунёнинг олис бурчакларидаги

иловалардан фойдаланиш имконини таъминлайди. Симсиз тармоқлар одамларга ўзларига қулай ва хоҳлаган жойларида электрон почтани олишларига ёки Веб-саҳифаларни кўздан кечиришларига имкон беради.

Симсиз тармоқларнинг турли хиллари мавжуд, аммо уларнинг энг муҳим хусусияти боланишнинг компьютер қурилмалари орасида амалга оширилишидир. Компютер қурилмаларига шахсий рақамли ёрдамчилар (Персонал дигитал ассистансе, ПДА), ноутбуклар, шахсий компютерлар, серверлар ва принтерлар тааллуқли. Одатда уяли телефонларни компютер қурилмалари қаторига киритишмайди, аммо энг янги телефонлар ва ҳатто наушниклар маълум ҳисоблаш имкониятларига ва тармоқ адаптерларига эга. Яқин орада электрон қурилмаларнинг аксарияти симсиз тармоқларга уланиш имкониятини таъминлайди.

Боланиш таъминланадиган физик ҳудуд ўлчамларига болиқ ҳолда симсиз тармоқларнинг қуйидаги категориялари фарқланади:

- симсиз шахсий тармоқ (Wireless персонал-ареа нетворк, ПАН);
- симсиз локал тармоқ (Wireless лосал-ареа нетворк, ЛАН);
- симсиз регионал тармоқ (Wireless метрополитан-ареа нетворк, МАН);
- симсиз глобал тармоқ (Wireless Wide-ареа нетворк, WAN).

Симсиз шахсий тармоқлари узатишнинг катта бўлмаган масофаси билан (17 метргача) ажралиб туради ва катта бўлмаган бинода ишлатилади. Бундай тармоқларнинг характеристикалари ўргача бўлиб, узатиш тезлиги одатда 2Мб/с дан ошмайди.

Бундай тармоқ, масалан, фойдаланувчи ПДА сида ва унинг шахсий компютерида ёки ноутбукида маълумотларни симсиз синхронлашни таъминлаши мумкин. Худди шу тариқа принтер билан симсиз уланиш таъминланади. Компютерни ташқи қурилмалар билан уловчи симлар чигалликларининг йўқолиши етарлича жиддий афзаллик бўлиб, бунинг эвазига ташқи қурилмаларнинг бошланич ўрнатилиши ва кейинги, зарурият туилганда, жойининг ўзгартирилиши анчагина осонлашади.

Симсиз локал тармоқлар офисларнинг ичида ва ташқарисида, ишлаб чиқариш биноларида узатишларнинг юқори характеристикаларини таъминлайди. Бундай тармоқлардан фойдаланувчилар одатда ноутбукларни, шахсий компютерларни ва катта ресурсларни талаб этувчи иловаларни бажаришга қодир протсессорли ва катта экранли ПДА ларни ишлатишади. Хизматчи тармоқ хизматларидан мажлислар залида ёки бинонинг бошқа хоналарида бўла туриб фойдаланаши мумкин. Бу хизматчига ўз вазифаларини самарали бажаришга имкон беради. Симсиз локал тармоқлар узатишнинг 54Мбит/сгача тезлигида барча офис ёки маиший иловалар талабларини қондириш имконига эга. Характеристикалари, компонентлари, нархи ва бажарадиган амаллари бўйича бундай тармоқлар этҳернет хилидаги анъанавий симли локал тармоқларига ўхшаш.

Паролли ҳимоя ва уларнинг замонавий турлари.

Пароллар асосида аутентификациялаш

Аутентификациянинг кенг тарқалган схемаларидан бири оддий аутентификациялаш бўлиб, у анъанавий кўп мартали паролларни ишлатиши-га асосланган. Тармоқдаги фойдаланувчини оддий аутентификациялаш муолажасини қуйидагича тасаввур этиш мумкин. Тармоқдан фойдаланишга уринган фойдаланувчи компютер клавиатурасида ўзининг идентификатори ва паролни теради. Бу маълумотлар аутентификация серверига ишланиш учун тушади. Аутентификация серверида сақланаётган фойдаланувчи идентификатори бўйича маълумотлар базасидан мос ёзув топилади, ундан паролни топиб фойдаланувчи киритган парол билан таққосланади. Агар улар мос келса, аутентификация муваффақиятли ўтган ҳисобланади ва фойдаланувчи легал (қонуний) мақомини ва авторизатсия тизими орқали унинг мақоми учун аниқланган ҳуқуқларни ва тармоқ ресурсларидан фойдаланишга рухсатни олади.

Енг кенг тарқалган усул — фойдаланувчилар паролни тизимли файлларда, очик ҳолда сақлаш усулидир. Бунда файлларга ўқиш ва ёзишдан ҳимоялаш атрибутлари ўрнатилади (масалан, оператсион тизимдан фойдаланишни назоратлаш руйхатидаги мос имтиёзларни тавсифлаш ёрдамида). Тизим фойдаланувчи киритган паролни пароллар файлида сақланаётган ёзув билан солиштиради. Бу усулда шифрлаш ёки бир томонлама функтсиялар

каби криптографик механизмлар ишлатилмайди. Ушбу усулнинг камчилиги - нияти бузук одамнинг тизимда маъмур имтиёзларидан, шу билан бирга тизим файлларидан, жумладан парол файлларидан фойдаланиш имкониятидир.

Оддий аутентификацияни ташкил этиш схемалари нафақат паролларни узатиш, балки уларни сақлаш ва текшириш турлари билан ажралиб туради. Энг кенг тарқалган усул — фойдаланувчилар паролни тизимли файлларда, очиқ ҳолда сақлаш усулидир. Бунда файлларга ўқиш ва ёзишдан ҳимоялаш атрибутлари ўрнатилади (масалан, операцион тизимдан фойдаланишни назоратлаш руйхатидаги мос имтиёзларни тавсифлаш ёрдамида). Тизим фойдаланувчи киритган паролни пароллар файлида сақланаётган ёзув билан солиштиради. Бу усулда шифрлаш ёки бир томонлама функциялар каби криптографик механизмлар ишлатилмайди. Ушбу усулнинг камчилиги - нияти бузук одамнинг тизимда маъмур имтиёзларидан, шу билан бирга тизим файлларидан, жумладан парол файлларидан фойдаланиш имкониятидир.

Хавфсизлик нуқтаи назаридан паролларни бир томонлама функциялардан фойдаланиб узатиш ва сақлаш қулай ҳисобланади. Бу ҳолда фойдаланувчи паролнинг очиқ шакли урнига унинг бир томонлама функция х(.) дан фойдаланиб олинган тасвири юбориши шарт. Бу ўзгартириш аниқ томонидан паролни унинг тасвири орқали ошкор қила олмаганлигини кафолатлайди, чунки аниқ ечилмайдиган сонли масалага дуч келади.



Кўп мартали паролларга асосланган оддий аутентификациялаш тизимининг бардошлиги паст, чунки уларда аутентификацияловчи ахборот маъноли сўзларнинг нисбатан катта бўлмаган тўпламидан жамланади. Кўп мартали паролларнинг таъсир муддати ташкилотнинг хавфсизлиги сиёсатида белгиланиши ва бундай паролларни мунтазам равишда алмаштириб туриш лозим. Паролларни шундай танлаш лозимки, улар луатда бўлмасин ва уларни топиш қийин бўлсин.

Бир мартали паролларга асосланган аутентификациялашда фойдаланишга ҳар бир сўров учун турли пароллар

ишлатилади. Бир мартали динамик парол фақат тизимдан бир марта фойдаланишга яроқли. Агар, ҳатто кимдир уни ушлаб қолса ҳам парол фойда бермайди. Одатда бир мартали паролларга асосланган аутентификациялаш тизими масофадаги фойдаланувчиларни текширишда қўлланилади.

Бир мартали паролларни генерациялаш аппарат ёки дастурий усул оқали амалга оширилиши мумкин. Бир мартали пароллар асосидаги фойдаланишнинг аппарат воситалари ташқаридан тўлов пластик карточкаларига ўхшаш микропротсессор ўрнатилган миниатюр курилмалар кўринишда амалга оширади. Одатда калитлар деб аталувчи бундай карталар клавиатурага ва катта бўлмаган дисплей дарчасига эга.

Фойдаланувчиларни аутентификациялаш учун бир мартали паролларни қўллашнинг кўйидаги усуллари маълум:

1. Ягона вақт тизимга асосланган вақт белгилари механизмидан фойдаланиш.

2. Легал фойдаланувчи ва текширувчи учун умумий бўлган тасодифий пароллар руйхатидан ва уларнинг ишончли синхронлаш механизмидан фойдаланиш.

3.Фойдаланувчи ва текширувчи учун умумий бўлган бир хил дастлабки қийматли псевдотасодифий сонлар генераторидан фойдаланиш.

Биринчи усулни амалга ошириш мисоли сифатида СесурИД аутентикатсиялаш технологиясини кўрсатиш мумкин. Бу технология Сесуритй Дйнамисс компанияси томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, қатор компанияларнинг, хусусан Сиссо Системс компаниясининг серверларида амалга оширилган.

Вақт синхронизатсиясидан фойдаланиб аутентификатсиялаш схемаси тасодифий сонларни вақтнинг маълум оралиидан сўнг генератсиялаш алгоритмига асосланган. Аутентификатсия схемаси қуйидаги иккита параметрдан фойдаланади:

- ҳар бир фойдаланувчига аталган ва аутентификатсия серверида ҳамда фойдаланувчининг аппарат калитида сақланувчи ноёб 64-битли сондан иборат махфий калит; жорий вақт қиймати.

Аутентификатциянинг бу схемаси билан яна бир муаммо болиқ. Аппарат калит генератсиялаган тасодифий сон катта бўлмаган вақт оралиии мобайнида ҳақиқий парол ҳисобланади. Шу сабабли, умуман, қисқа муддатли вазият содир бўлиши мумкинки, хакер ПИН-кодни ушлаб қолиши ва уни тармоқдан фойдаланишга ишлатиши мумкин. Бу вақт синхронизатсиясига асосланган аутентификатсия схемасининг энг заиф жойи ҳисобланади.

Бир мартали паролдан фойдаланувчи аутентификатсиялашни амалга оширувчи яна бир вариант - «сўров-жавоб» схемаси бўйича аутентификатсиялаш. Фойдаланувчи тармоқдан фойдаланишга уринганида сервер унга тасодифий сон кўринишидаги сўровни узатади. Фойдаланувчининг аппарат калити бу тасодифий сонни, масалан ДЕС алгоритми ва фойдаланувчининг аппарат калити хотирасида ва сервернинг маълумотлар базасида сақланувчи махфий калити ёрдамида расшифровка қилади. Тасодифий сон - сўров шифрланган кўринишда серверга қайтарилади. Сервер ҳам ўз навбатида ўша ДЕС алгоритми ва сервернинг маълумотлар базасидан олинган фойдаланувчининг махфий калити ёрдамида ўзи генератсиялаган тасодифий сонни шифрлайди. Сўнгра сервер шифрлаш натижасини аппарат калитидан келган сон билан таққослайди. Бу сонлар мос келганида фойдаланувчи тармоқдан фойдаланишга руҳсат олади. Таъкидлаш лозимки, «сўров-жавоб» аутентификатсиялаш схемаси ишлатишда вақт синхронизатсиясидан фойдаланувчи аутентификатция схемасига қараганда мураккаброқ.

Фойдаланувчини аутентификатсиялаш учун бир мартали паролдан фойдаланишнинг иккинчи усули фойдаланувчи ва текширувчи учун умумий бўлган тасодифий пароллар руйхатидан ва уларнинг ишончли синхронлаш механизмидан фойдаланишга асосланган. Бир мартали паролларнинг бўлинувчи руйхати махфий пароллар кетма-кетлиги ёки тўплами бўлиб, ҳар бир парол фақат бир марта ишлатилади. Ушбу руйхат аутентификатсион алмашинув тарафлар ўртасида олдиндан тақсимланиши шарт. Ушбу усулнинг бир вариантыга биноан сўров-жавоб жадвали ишлатилади. Бу жадвалда аутентификатсиялаш учун тарафлар томонидан ишлатилувчи сўровлар ва жавоблар мавжуд бўлиб, ҳар бир жуфт фақат бир марта ишлатилиши шарт.

Фойдаланувчини аутентификатсиялаш учун бир мартали паролдан фойдаланишнинг учинчи усули фойдаланувчи ва текширувчи учун умумий бўлган бир хил дастлабки қийматли псевдотасодифий сонлар генераторидан фойдаланишга асосланган. Бу усулни амалга оширишнинг қуйидаги вариантлари мавжуд:

- ўзгартирилувчи бир мартали пароллар кетма-кетлиги.** Навбатдаги аутентификатсиялаш сессиясида фойдаланувчи айнан шу сессия учун олдинги сессия паролидан олинган махфий калитда шифрланган паролни яратади ва узатади;

- бир томонлама функтсияга асосланган пароллар кетма-кетлиги.** Ушбу усулнинг моҳиятини бир томонлама функтсиянинг кетма-кет ишлатилиши (Лампартнинг машҳур схемаси) ташкил этади. Хавфсизлик нуқтаи назаридан бу усул кетма-кет ўзгартирилувчи пароллар усулига нисбатан афзал ҳисобланади.

10.2. *Компютер вируслари ва улардан ҳимояланиш усуллари.*

Режа

10.2.1. Вирус тушунчаси

10.2.2. Вирусга қарши дастурлар

10.2.3. Вирус дастурлари ва унинг турлари

Вирус(Вирус) инглизча “юқумли бошланиш”, “ёмон бошланиш – бузувчи бошланиш”, “юқумли касал” деган маъноларни англатади.

Машхур «доктор» лардан бири Д.Н.Лозинский вирусни котибага ўхшатади. Тартибли котибани фараз қилсак, у ишга келади ва столидаги бир кунда қилиши керак бўлган ишларни - қоозлар қатламини кўради. У бир варони кўпайтириб бир нусхасини ўзига иккинчисини кейинги кўшни столга кўяди. Кейинги столдаги котиба ҳам камида икки нусхада кўпайтириб, яна бир котибага ўтказади. Натижада конторадаги биринчи нусха бир неча нусхаларга айланади. Ба`зи нусхалар яна кўпайиб бошқа столларга ҳам ўтиши мумкин.

Компютер вируслари тахминан шундай ишлайди, Фақат қоозлар ўрнида энди дастурлар, котиба бу - компютер. Биринчи буйруқ «кўчириш-нусха олиш» бўлса, компютер буни бажаради ва вирус бошқа дастурларга ўтиб олади. Агар компютер бирор зарарланган дастурни ишга туширса вирус бошқа дастурларга тарқалиб бориб бутун компютерни эгаллаши мумкин.

Агар бир дона вируснинг кўпайишига 30 секунд вақт кетса, бир соатдан кейин бу 1000000000 дан ортиб кетиши мумкин. Аниқрои компютер хотирасидаги бўш жойларни банд қилиши мумкин.

Худди шундай воқеа 1988 йили Америкада содир бўлган. Глобал тармоқ орқали узатилаётган ма`лумот орқали вирус бир компютердан бошқасига ўтиб юрган. Бу вирус Моррис вируси деб аталган.

Ма`лумотларни вирус қандай йўқ қилиши мумкин деган саволга шундай жавоб бериш мумкин:

Вирус нусхалари бошқа дастурларга тез кўпайиб ўтиб олади;

Календар бўйича 13-сана жума кунга тўғри келса ҳамма ҳужжатларни йўқ қилади.

Буни ҳаммага ма`лум «Жерусалем» («Тиме» вируси ҳам деб аталади) вируси жуда «яхши» амалга оширади. Кўп холларда билиб бўлмади, вирус қаердан пайдо бўлди.

Вирусни аниқланиши шундаки, у компютер системасида жойлашиб ва кўпайиб боришига болик. Мисол учун, назарий жиҳатдан оператсион системада вирус даволаб бўлмади. Бажарувчи коднинг соҳасини тузиш ва ўзгартириш та`қиқланган система мисол бўлиши мумкин.

Вирус ҳосил бўлиши учун бажарилувчи кодлар кетма-кетлиги ма`лум бир шароитда шаклланиши керак. Компютер вирусининг хоссаларидан бири ўз нусхаларини компютер тармоқлари орқали бажарилувчи объектларга кўчиради. Бу нусхалар ҳам ўз-ўзидан кўпайиш имкониятига эга.

Компютер вируслари қандай ҳосил бўлади?

Биологик вируслардан фарқли ўлароқ, компютер вирусларини инсон томонидан тузилади. Вируслар компютер фойдаланувчиларига катта зарар етказади. Улар компютер ишини тўхтатади ёки қаттиқ дискдаги ма`лумотларни ўчиради. Вирус системага бир неча йўллار билан тушиши мумкин: маълумот ташувчи қурилмалар, дастурий та`минот юкланган СД-РОМ, тармоқ интерфейси ёки модемли боланиш, глобал Интернет; тармоидаги электрон почта.

Маълумот ташувчи қурилма вирусдан зарарланиши осон. Зарарланган компютерга маълумот ташувчи қурилмани солиб ўқитилганда дискнинг бош секторида вирус тушади.

Интернет ма`лумотлар алмашилишига катта имконият яратади. Лекин, компьютер вируслари ва зарарли дастурлар тарқалиши учун яхши муҳит яратади. Албатта Интернетдан олинган барча ма`лумотларда вирус бор деб бўлмайди. Компютерда ишловчи кўпчилик мутахассислар ва операторлар қабул қилинадиган ма`лумотларни вируслардан текширишни доимо бажаради. Интернет да ишлаётган ҳар бир киши учун яхши антивирус ҳимоя зарур. «Касперский лабораторияси» техник та`минот хизмати статистикасига кўра, вируслардан зарарланган ҳолатларнинг 85% и электрон почта орқали содир бўлган. 1999 йилга нисбатан ҳозирги кунда бу кўрсаткич 70 % ташкил этади. «Касперский лабораторияси» электрон почталарга яхши антивирус ҳимояси кераклигини та`кидлайди.

Вирус тузувчиларга электрон почта жуда қулай. Амалиёт шуни кўрсатадики, оммабоп дастурлар, операцион системалар, ма`лумотларни узатиш технологиялари учун вируслар кўплаб тузилмоқда. Ҳозирда электрон почта бизнес ва бошқа соҳаларда мулоқот учун асосий восита бўлиб қолмоқда. Шунинг учун вирус тузувчилари электрон почтага диққатини қаратмоқда.

Компютер вирусининг кўп таърифлари мавжуд. Биринчи таърифни 1984 йили Фред Коен берган: "Компютер вируси - бошқа дастурларни, уларга ўзини ёки ўзгартирилган нусхасини киритиш орқали, уларни модификациялаш билан заҳарловчи дастур. Бунда киритилган дастур кейинги кўпайиш қобилиятини сақлайди". Вируснинг ўз-ўзидан кўпайиши ва ҳисоблаш жараёнини модификациялаш қобилияти бу таърифдаги таянч тушунчалар ҳисобланади. Компютер вирусининг ушбу хусусиятлари тирик табиат организмларида биологик вирусларнинг паразитланишига ўхшаш.

Ҳозирда компютер вируси деганда қуйидаги хусусиятларга эга бўлган дастурий код тушунилади:

- аслига мос келиши шарт бўлмаган, аммо аслининг хусусиятларига (ўз-ўзини тиклаш) эга бўлган нусхаларни яратиш қобилияти;
- ҳисоблаш тизимининг бажарилувчи объектларига яратилувчи нусхаларнинг киритилишини таъминловчи механизмларнинг мавжудлиги.

Таъкидлаш лозимки, бу хусусиятлар зарурий, аммо етарли эмас. Кўрсатилган хусусиятларни ҳисоблаш муҳитидаги зарар келтирувчи дастур таъсирининг деструктивлик ва сир бой бермаслик хусусиятлари билан тўлдириш лозим.

Вирусларни қуйидаги асосий аломатлари бўйича туркумлаш мумкин:

- яшаш макони;
- операцион тизим;
- ишлаш алгоритми хусусияти;
- деструктив имкониятлари.

Компютер вирусларини яшаш макони, бошқача айтганда вируслар киритилувчи компютер тизими объектларининг хили бўйича туркумлаш асосий ва кенг тарқалган туркумлаш ҳисобланади.

Файл вируслари бажарилувчи файлларга турли усуллар билан киритилади (енг кўп тарқалган вируслар хили), ёки файл-йўлдошларни (компанон вируслар) яратади ёки файлли тизимларни (линк-вируслар) ташкил этиш хусусиятидан фойдаланади.

Юклама вируслар ўзини дискнинг юклама секторига (боот - секторига) ёки винчестернинг тизимли юқловчиси (Мастер Боот Ресорд) бўлган секторга ёзади. Юклама вируслар тизим юқланишида бошқаришни олувчи дастур коди вазифасини бажаради.

Макровируслар ахборотни ишловчи замонавий тизимларнинг макродастурларини ва файлларини, хусусан МисроСофт Ворд, МисроСофт эхсел ва ҳ. каби оммавий муҳаррирларнинг файл-хужжатларини ва электрон жадвалларини заҳарлайди.

Тармоқ вируслари ўзини тарқатишда компютер тармоқлари ва электрон почта протоколлари ва командаларидан фойдаланади. Баъзида тармоқ вирусларини "қурт" хилидаги дастурлар деб юритишади. Тармоқ вируслари Интернет-қуртларга (Интернет бўйича тарқалади), ИРС-қуртларга (чатлар, Интернет Релей Чат) бўлинади.

Компютер вирусларининг бажарилиш даври, одатда, бешта босқични ўз ичига олади:

1. Вирусни хотирага юклаш.
2. Қурбонни қидириш.
3. Топилган қурбонни заҳарлаш.

4. Деструктив функцияларни бажариш.
5. Бошқаришни вирус дастур-елтувчисига ўтказиш.

Вирусни хотирага юклаш. Вирусни хотирага юклаш операцион тизим ёрдамида вирус киритилган бажарилувчи объект билан бир вақтда амалга оширилади.

Қурбонни қидириш. Қурбонни қидириш усули бўйича вируслар иккита синфга бўлинади. Биринчи синфга операцион тизим функцияларидан фойдаланиб фаол қидиришни амалга оширувчи вируслар киради. Иккинчи синфга қидиришнинг пассив механизмларини амалга оширувчи, яъни дастурий файлларга тузоқ қўювчи вируслар тааллуқли.

Топилган қурбонни захарлаш. Оддий ҳолда захарлаш деганда қурбон сифатида танланган объектда вирус коднинг ўз-ўзини нусхалаши тушунилади.

Деструктив функцияларни бажариш. Деструктив имкониятлари бўйича беэён, хавфсиз, хавфли ва жуда хавфли вируслар фарқланади.

Беэён вируслар - ўз-ўзидан тарқалиш механизми амалга оширилувчи вируслар. Улар тизимга зарар келтирмайди, фақат дискадаги бўш хотирани сарфлайди ҳолос.

Хавфсиз вируслар - тизимда мавжудлиги турли таассурот (овоз, видео) билан болиқ вируслар, бўш хотирани камайтирсада, дастур ва маълумотларга эён етказмайди.

Хавфли вируслар - компьютер ишлашида жиддий нуқсонларга сабаб бўлувчи вируслар. Натижада дастур ва маълумотлар бузилиши мумкин.

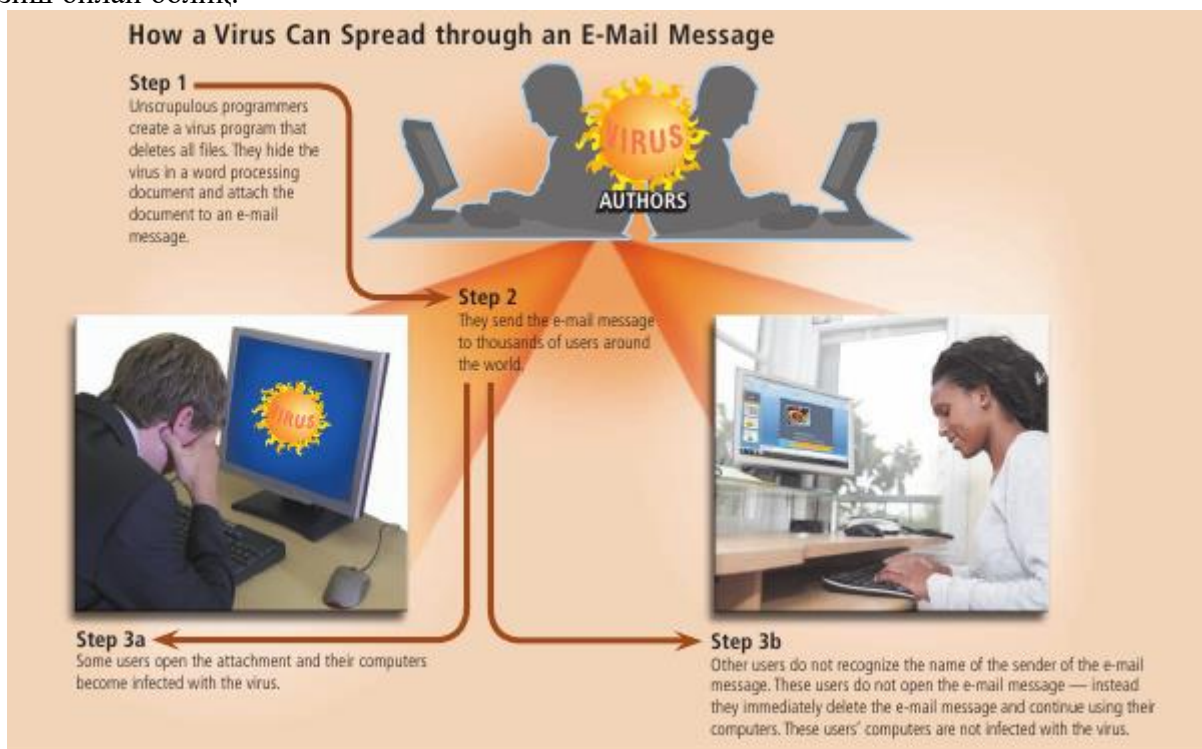
Жуда хавфли вируслар - дастур ва маълумотларни бузилишига ҳамда компьютер ишлашига зарур ахборотни ўчирилишига бевосита олиб келувчи, муолажалари олдиндан ишлаш алгоритмларига жойланган вируслар.

Бошқарувчи вирус дастури — элтувчисига ўтказиш. Таъкидлаш лозимки, вируслар бузувчилар ва бузмайдиганларга бўлинади. Бузувчи вируслар дастурлар захарланганида уларнинг ишга лаёқатлигини сақлаш хусусида қаярмайдилар, шу сабабли уларга ушбу босқичнинг маъноси йўқ.

Бузмайдиган вируслар учун ушбу босқич хотирада дастурни коррект ишланиши шарт бўлган кўринишда тиклаш ва бошқаришни вирус дастур-елтувчисига



ўтказиш билан болиқ.



Вирус пайдо бўлиш белгилари.

Зарарланган компьютерда энг муҳими вирусни аниқлаш. Бунинг учун вирусни асосий белгиларини билиш керак:

1. Функционал дастурларни ишини тўхтатиш ёки нотўри ишлаши;
2. Компютерни секин ишлаши;
3. ОС ни юкланмаслиги;
4. Файл ва каталогларни йўқолиши ёки улардаги маълумотларни бузилиши;
5. Файллар модификациясининг сана ва вақтининг ўзгариши;
6. Файл ҳажмининг ўзгариши;
7. Дискдаги файллар миқдорининг кескин кўпайиши;
8. Бўш оператив хотира ҳажмининг кескин камайиши;
9. Кутилмаган маълумотлар ва тасвирларнинг экранга чиқиши;
10. Кутилмаган товушларнинг пайдо бўлиши;
11. Компютернинг тез-тез осилиб қолиши.

Электрон почта хабари орқали вирус тарқатиш



Вирусга қарши дастурлар

Компютер вирусларини аниқлаш ва улардан ҳимояланиш учун махсус дастурларнинг бир неча хиллари ишлаб чиқилган бўлиб, бу дастурлар компютер вирусларини аниқлаш ва йўқотишга имкон беради. Бундай дастурлар вирусга қарши дастурлар деб юритилади. Умуман, барча вирусга қарши дастурлар заҳарланган дастурларнинг ва юклама секторларнинг автоматик тарзда тикланишини таъминлайди.

Вирусларга қарши дастурлар фойдаланадиган вирусларни аниқлашнинг асосий усуллари қуйидагилар:

- эталон билан таққослаш усули;
- эвристик таҳлил;
- вирусга қарши мониторинг;
- ўзгаришларни аниқловчи усул;
- компютернинг киритиш, чиқариш базавий тизимига (БИОСга) вирусга қарши воситаларни ўрнатиш ва бошқалар.

Эталон билан таққослаш усули энг оддий усул бўлиб, маълум вирусларни қидиришда ниқоблардан фойдаланади. Вируснинг ниқоби-мана шу муайян вирусга хос коднинг қандайдир ўзгармас кетма-кетлигидир. Вирусга қарши дастур маълум вирус ниқобларини қидиришда текширилувчи файлларни кетма-кет кўриб чиқади (сканерлайди).

Эвристик таҳлил. Компютер вируси кўпайиши учун хотирада нухаланиш, секторга ёзилиш каби қандайдир муайян ҳаракатларни амалга ошириши лозим.

Вирусга қарши мониторинг. Ушбу усулнинг моҳияти шундан иборатки, компютер хотирасида бошқа дастурлар томонидан бажарилувчи шубҳали ҳаракатларни мониторингловчи вирусга қарши дастур доимо бўлади. Вирусга қарши мониторинг барча ишга туширилувчи дастурларни, яратилувчи, очилувчи ва сақланувчи ҳужжатларни интернет орқали олинган ёки дискетдан ёки ҳар қандай компакт-дискдан нушаланган дастур ва ҳужжатларнинг файлларини текширишга имкон беради. Агар қандайдир дастур хавфли ҳаракатни қилишга уринмоқчи бўлса, вирусга қарши монитор фойдаланувчига хабар беради.

Ўзгаришларни аниқловчи усул. Дискни тафтиш қилувчи деб аталувчи ушбу усулни амалга оширишда вирусга қарши дастур дискнинг ҳужумга дучор бўлиши мумкин бўлган барча соҳаларини олдиндан хотирлайди, сўнгра уларни вақти-вақти билан текширади. Вирус компютерларни заҳарлаганида қаттиқ диск таркибини ўзгартиради: масалан, дастур ёки ҳужжат файлига ўзининг коддини кўшиб қўяди, Аутоехес.бат файлига дастур-вирусни чақиришни қўшади, юклама секторни ўзгартиради, файлйўлдош яратади. Диск соҳалари характеристикаларининг қийматлари солиштирилганида вирусга қарши дастур маълум ва нўмалум вируслар томонидан қилинган ўзгаришларни аниқлаши мумкин.

Компютерларнинг киритиш, чиқариш базавий тизими (БИОСга) вирусга қарши воситаларни ўрнатиш. Компютерларнинг тизимли платасига вируслардан ҳимоялашнинг оддий воситалари ўрнатилади. Бу воситалар қаттиқ дискларнинг бош юклама ёзувига ҳамда дисклар ва дискетларнинг юклама секторларига барча мурожаатларни назоратлашга имкон беради. Агар қандайдир дастур юклама секторлар таркибини ўзгартиришга уринса, ҳимоя ишга тушади ва фойдаланувчи огоҳлантирилади. Аммо бу ҳимоя жуда ҳам ишончли эмас.

Вирусга қарши дастурларнинг хиллари. Вирусга қарши дастурларнинг куйидаги хиллари фарқланади:

- дастур-фаглар (вирусга қарши сканерлар);
- дастур-тафтишчилар (СРС-сканерлар);
- дастур-блокировка қилувчилар;
- дастур-иммунизаторлар.

Web — Россиянинг вирусга қарши оммавий дастури, Windows 9x/NT/2003/XP/7/8 учун мўлжалланган бўлиб, файлли, юклама, ва файл-юклама вирусларни қидиради ва зарарсизлантиради.

AVP (Антивирус Касперского Персонал) — Россиянинг вирусга қарши пакети.

Есет Nod32 Антивирус

Сймантес Антивирус — Сймантес компаниясининг корпоратив фойдаланувчиларга таклиф этган вирусга қарши маҳсулоти тўплами.

Вирус дастурлари ва унинг турлари

Троян дастурлари фойдаланувчига зарар келтирувчи бўлиб, улар буйруқлар (модуллар) кетма – кетлигидан ташкил топган, омма орасида жуда кенг тарқалган дастурлар (тахрирловчилар, ўйинлар, трансляторлар) ичига ўрнатилган бўлиб, бир қанча ҳодисалар бажарилиши билан ишга тушадиган «мантикий бомба» деб аталадиган дастурдир. Ўз навбатида, «мантикий бомба»нинг турли кўринишларидан бири «соат механизми бомба» ҳисобланади.

Шуни таъкидлаб отиш керакки, троян дастурлари ўз-ўзидан кўпаймасдан, компютер тизими бўйича дастурловчилар томонидан тарқатилади.

Троян дастурлардан вирусларнинг фарқи шундаки, вируслар компютер тизимлари буйлаб тарқатилганда, улар мустақил равишда ҳосил бўлиб, ўз иш фаолиятида дастурларга ўз матнларини ёзган ҳолда уларга зарар кўрсатади.

Чувалчанг вируслар (Worms) – Чувалчанг вируслар ўз номига мос равишда жуда тез ўз-ўзидан кўпаядиган вируслардир. Одатда бу вируслар интернет ёки интранет тармоқлари орасида тарқалади. Тарқалиш усули сифатида электрон хатлар ёки бошқа тез тарқалувчи механизмлардан фойдаланади. Улар ҳақиқатан ҳам компютерингиздаги маълумотлар ва компютер хавфсизлигига катта зиён етказиши мумкин. Чувалчанг вируслар оператсион тизимнинг нозик жойларидан фойдаланиш ёки зарарланган электрон хатларни очиш йўли билан компютерингизга ўрнаши бўлиши мумкин.

Бот сектор вируслари (Ботсестор вирусес) – Бу вируслар компютернинг ишлай бошлаши (загрузка) учун фойдаланиладиган қаттиқ дискнинг махсус қисмини ишдан чиқаради. Бу вирус компютерингизни зарарлаганидан кейин компютер ишламай қолиши мумкин. Одатда флоппий дисклар орқали тарқалади.

Макро вируслар (Макро вирусес) – Макро вируслар бу – ўзларининг тарқалиши учун бошқа бир программанинг макро дастурлаш тилидан фойдаланадиган вируслардир. Улар одатда Мисрософт Word ёки эксел ҳужжатларини зарарлайди.

Оператив хотирада яшовчи вируслар (Меморй Ресидент Вирусес) – Бу вируслар компютерингизнинг оператив хотирасида (РАМ) яшайди ва зарарли ҳаракатини амалга оширади. Одатда уларни ишга тушириш учун бошқа вирусдан фойдаланилади. Улар ўзларининг ишга тушишга ёрдам берган вирус ёпилган бўлса ҳам компютер хотирасида қолади, шунинг учун ҳам уларга юқоридаги ном берилган.

Рооткит вируслари (Рооткит вирусес) – Рооткитлар вируслар орасида ўзларининг энг хавфлилиги ва яширинишга усталиги билан алоҳида ажралиб туради. Рооткитлар компютерингизни ёвуз ҳакерлар томонидан қўлга олиниши учун фойдаланилади. Баъзи рооткитларни антивирус программалари ҳам аниқлай олмайди, чунки улар ўзларини оператив тизим файллари сифатида кўрсатишади. Рооткитлар одатда троянлар томонидан компютерингизга ўрнатилади.

Ўзгарувчан вируслар (Полиморпхис вирусес) – Бу вируслар нафақат ўз-ўзидан кўпаяди, балки кўпайган пайтда ўзларининг кодларини ҳам ўзгартириб туришади. Ўзгарувчан вирусларни аниқлаш ҳам баъзи антивируслар учун қийин кечиши мумкин.

(Меморй Ресидент Вирусес) - Бу вируслар компютерингизнинг оператив хотирасида (РАМ) яшайди ва зарарли ҳаракатини амалга оширади. Одатда уларни ишга тушириш учун бошқа вирусдан фойдаланилади. Улар ўзларининг ишга тушишга ёрдам берган вирус ёпилган бўлса ҳам компютер хотирасида қолади, шунинг учун ҳам уларга юқоридаги ном берилган.

Полиморпхис вирусес – Бу вируслар нафақат ўз- ўзидан кўпаяди, балки кўпайган пайтда ўзларининг кодларини ҳам ўзгартириб туришади. Ўзгарувчан вирусларни аниқлаш ҳам баъзи антивируслар учун қийин кечиши мумкин.

Вақт бомбаси вируслари (Тиме ор Логис Бомбс) – Бу вируслар муайян сана ёхуд пайт келганида ёки фойдаланувчи томонидан муайян ҳаракат амалга оширилганида ишга тушадиган вируслардир. Мисол учун кулги кунда (1апрел) ёки Янги йилда компютерингиздаги маълумотларни ўчириб ташлаб сизга "совга" тақдим этиши мумкин

Антивирус дастурлари

Касперский, аслида, антивирус дастур яртувчиси, «Касперский лабораторияси» компанияси асосчиси, россиялик мутахассиснинг фамилияси бўлиб, бугунги кунда зарарли дастурларга, вирусларга қарши курашишнинг рамзий номи бўлиб қолган. Бу антивирус дастур Россия ва МДХ давлатларида кенг тарқалган. Лабораторияда нафақат антивируснинг янги версиялари ишлаб чиқилади, балки фойдаланувчилар орасида сўровнома ўтказиб, антивурсни такомиллаштириш устида ишлар олиб борилади. Касперский антивируси содда ва қулай интерфейсга эга бўлиб, барча керакли утилиталарни битта ойнада жойлаган. Дастурни ўрнатиш устаси (мастер установки) ёрдами билан ҳаттоки бошланич фойдаланувчи ҳам ушбу антивирусни ўз компютерига осон ўрнатиб олиши мумкин. Бошқа тарафдан эса, фойдаланиладиган алгоритмларнинг кучлилиги ҳаттоки профессионаллارни ҳам кониктиради. Антивирусларнинг салоҳиятини текшириш учун махсус тест ўтказилганда, Касперский ҳам қатнашди. Бунда синов компютерининг 512 Мб ҳажмли хотира қисмига 7 та зарарли дастур– вирус юктирилди ва Касперский антивируси ёрдамида ўша вируслар кидирилди. 15 дақиқа ичида антивирус 6 та вирусни аниқлади, бирорта ёлон чақирув бўлмади.

Dr.Web

Бу – Россияда ишаб чиқилган яна бир антивирус дастур бўлиб, у машҳурликда Касперскийдан қолишмайди, унга рақобатчилик қилади. Унинг демо версиясидан фойдаланиш учун албатта Интернет орқали рўйхатдан ўтиш керак. Бу бир тарафдан яхши.

Сабаби, рўйхатдан кейин фойдаланувчи вируслар ҳақидаги энг сўнгги базага эга бўлади. Ёмон тарафи шундаки, Др.Вебни ўрнатиш учун Интернетга уланган бўлиш лозим бўлади. Бошланич фойдаланувчилар Др.Веб дан фойдаланмоқчи бўласалар, яхшиси дастурни ўрнатишни компютернинг ўзига қўйиб берганлари яхши. Акс ҳолда, ўрнатиш давомида фойдаланувчи адашиб кетиш эҳтимоли катта. Др. Веб антивирусининг аҳамиятли томони шундаки, у компютерни сканерлаётганида (текшираётганида) компютерни блоклаб қўяди, фойдаланувчи кутиб туришига тўри келади. Юқорида келтирилган антивирус дастурлар ўртасидаги тестда Др. Веб компютерга юктирилган 7 та вируснинг ҳаммасини топди, қўшимчасига компютерда кечаётган зарарли жараён ҳақида огоҳлантириш ҳам берди.

Панда Антивирус-Фиреуолл

Бу дастур нафақат антивирус, балки брандмауер ҳамдир. Яъни, Панда нафақат компютернинг ичини сканерлайди, балки, агар компютер онлайн режимда Интернетга уланган бўлса, брандмауер тармоқ орқали бўлаётган ахборот алмашинувлари пакетларини ҳам назоратдан ўтказиб туради. Дастурнинг асосий мулоқот ойнаси чиройли фонда, кўриниши ёқимли бўлгани билан, меню орқали дастурнинг бирор қисмига ўтиш ноқулай тарзда ишланган. Оддий фойдаланувчи меню бўлимлари ичида бемалол «адашиб қолиши» мумкин. Панданинг асосий хусусиятларидан бири у компютердаги бўш, зарарланиш эҳтимоли кучли бўлган дастур ёки курилмани аниқлаб, фойдаланувчига дастурни ёки курилма драйверини янгилаш кўрсатмасини беради. Лекин шундай бўлса ҳам, антивируслар ичида ўтказилган синовда Панда Касперский ва Др. Веб га тенг кела олмади. У киритилган 7 та вирусдан 6 тасини аниқлади, шулардан 3 тасини йўқ қилди, қолганини эса номини ўзгартириб қўя олди, холос.

Нортон Антивирус

Нортон Антивирус дастури «Сймантес» компаниясининг машхур ишланмаларидан бири бўлиб, унинг иш фаолияти жуда юқори кувватли ҳисоблаш тизимларига асосланган. Нортон Антивирус дастури фойдаланувчининг хатти-ҳаракатларига жуда секин жавоб беради. Бундан ташқари, компютерга ўрнатилаётганида у оператсион тизим ва Интернет эплорер Интернет браузерининг қайси версияда эканлигига қаттиқ талаблар қўяди. Агар мос тушмаса, ўрнатилмай қолади. Нортон антивирус дастури ўрнатилаётганида вирус базаларини янгилаш шарт эмас, лекин агар база эскириб қолган бўлса, у иш жараёнининг ҳамма қисмида фойдаланувчига эслатиб турилади (баъзан жонга ҳам тегиб кетади). Бу дастурнинг «шошмаслиги» унинг компютерни текшириш тезлигига ҳеч қандай таъсир кўрсатмайди. Компютерга юктирилган 7 та вируснинг ҳаммаси бу дастур ёрдамида 15 дақиқадан камроқ вақт ичида топилди, ёлгон чақирувлар бўлмади.

NOD32

Чет элда, хусусан арб давлатларида ўтказиладиган «Вирус Буллетин 100%» халқаро тестда етакчи антивирус ҳисобланади. Лекин у МДХ да унчалик оммалашмаган. Ишлаб чиқарувчиларнинг айтишича, фақат мана шу НОД32 антивирус дастуригина бирорта ҳам зарарли файлларни «қўйиб юбормаган». Биз ўтказган тест натижаларига кўра эса, юктирилган 7 та вирусдан 6 тасини 5 дақиқа ичида аниқлади. Охири еттинчи вирусга эса, «шубҳали» деб ташхис қўйди.

аваст! Про Антивируси.

аваст! Про Антивирус Чехиянинг Алвил Софтваре компанияси томонидан ишлаб чиқарилган пуллик антивирус маҳсулоти бўлиб, ўз хавфсизлиги назорат остида бўлишини истайдиган фойдаланувчилар учун мўлжалланган. Замонавий антивирус маҳсулоти эга бўлиши керак бўлган ҳамма хусусиятларни ўзида жам қилган. Текин **аваст! Фрее Антивирусдан** қўшимча бир неча модуллари мавжудлиги ва фойдаланувчига ўз хавфсизлигини тўлиқ назорат қилиш имконияти борлиги билан фарқланади. Лекин **аваст! Интернет Сесуритй** маҳсулотида мавжуд бўлган **Фиреуолл** ва **Антиспам** модулларига эга эмас. **аваст! Антивирус** қуйидаги хусусиятларга эга:

Вирус ва Спйвареларга қарши давомий ҳимояни таъминлайди. Юборилган ва қабул қилинаётган электрон хатларнинг вируслардан ҳоли бўлишини таъминлайди. Чат суҳбати давомида вируслардан ҳимоя қилади. Зарарланган сайтлардан ҳимоя қилади. Шубҳали сайтларни бемалол кўриб чиқишни ва номаълум программаларни ишлатишда керакли

ҳимояни таъминлайди. Ўйин ўйнаш давомида хавфсизлик ва барқарорликни таъминлайди. Windows XP, Windows Vista, Windows 7 операцион тизимларида ишлай олади. Янги фойдаланиш интерфейси мавжуд.

Вирусларга қарши чора-тадбирлар

Компьютерни вируслар билан зарарланишидан сақлаш ва ахборотларни ишончли сақлаш учун қуйидаги қоидаларга амал қилиш лозим:

- компьютерни замонавий антивирус дастурлар билан таъминлаш;
- дискеталарни ишлатишдан олдин ҳар доим вирусга қарши текшириш;
- қимматли ахборотларнинг нусхасини ҳар доим архив файл кўринишида сақлаш.

Компьютер вирусларига қарши курашнинг қуйидаги турлари мавжуд:

- вируслар компьютерга кириб бузган файлларни ўз ҳолига қайтарувчи дастурларнинг мавжудлиги;
- компьютерга пароль билан кириш, диск юритувчиларнинг ёпик туриши;
- дискларни ёзишдан химоялаш;
- лицензион дастурий таъминотлардан фойдаланиш ва ўғирланган дастурларни кўлламаслик;
- компьютерга кириталаётган дастурларнинг вирусларнинг мавжудлигини текшириш;
- антивирус дастурларидан кенг фойдаланиш;
- даврий равишда компьютерларни антивирус дастурлари ёрдамида вирусларга қарши текшириш.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1- МАВЗУ:

Маълумотларни кодлаштириш санок системалари билан ишлаш.

Ишининг мақсади : ахборот хавфсизлиги, махфийлик, яхлитлик, аутентификация, апелляция қилишлик, статистик, жиной (криминал) бизнес, логин тушунчаси

Ахборот хавфсизлиги

Умумжаҳон ахборот глобаллашуви жараёнлари ахборот-коммуникация технологияларини нафақат мамлакатлар иқтисодиёти ва бошқа соҳаларига жорий этиш, балки ахборот тизимлари хавфсизлигини таъминлашни ҳам тақозо этади. Ахборот ва коммуникация технологиялари соҳасидаги халқаро хавфсизлик тизимига Марказий Осиёда биринчилардан бўлиб қўшилди.

Ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича алоқа ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари давлат қўмитаси тамонидан қуйидаги чора-тадбирлар амалга оширилади: Маълумотлар узатиш, телекоммуникация тармоқлари, телерадиоэфир, ҳамда ахборот тизимларида ахборот хавфсизлигини таъминлашни такомиллаштириш ва ривожлантириш бўйича давлат сиёсатини юритиш;

Ахборот хавфсизлигига оид қонунчилик ва меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларининг яратилишини ташкил қилиш ва бунда иштирок этиш; Ахборот тизимлари комплекслари, ресурслари ва маълумотлар базаларининг ахборот хавфсизлигини таъминлаш;

Давлат органларининг ахборот тизимлари ва ресурслари ахборот хавфсизлиги сиёсатини ишлаб чиқиш ва амалга оширишга қўмаклашиш; Давлат ахборот тизимлари ва ресурсларининг ахборот хавфсизлигини таъминлаш юзасидан мониторинг натижалари тўғрисидаги статистик маълумотларни ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари давлат қўмитасига белгиланган тартибда тақдим этиш;

Телекоммуникациялар тармоқларининг операторлари ва провайдерлари билан ҳамкорлик қилиш, давлат органларининг компьютер ва ахборот технологияларидан фойдаланиш соҳасидаги қонун бузилишларининг олдини олиш масалалари бўйича биргаликдаги ишларини ташкил этиш ва уларнинг фаолиятини мувофиқлаштириш;

Интернетнинг миллий фойдаланувчиларини Интернет тармоғи миллий сегментида ахборот хавфсизлигида пайдо бўлаётган таҳдидлар тўғрисида ўз вақтида хабардор қилиш, шунингдек ахборотларни муҳофаза қилиш бўйича консултатция хизматлари кўрсатиш; қонун бузувчиларни таҳлил қилиш, идентификатциялашда, ахборотлар маконидаги рухсатсиз ёхуд бузувчи ҳаракатларни амалга оширишда фойдаланиладиган методлар ва воситаларни таҳлил қилишда ҳуқуқни муҳофаза қилиш органлари билан ҳамкорлик қилиш;

Интернет тармоғи миллий сегментида ахборот хавфсизлиги ҳодисаларининг олдини олиш бўйича ўзаро амалий ишларни ташкил этиш мақсадида ахборот хавфсизлиги соҳасидаги халқаро ҳамкорликни ривожлантириш.

Ахборотни тегишли ҳуқуқларга эга бўлмаган шахслар ёки жараёнлар орқали тармоқдан рухсат этилмаган ҳолда олишга йул қуймаслик; Эгаси томонидан берилаётган (сотилаётган) ахборот ва ресурслар фақат томонлар ўртасида келишилган шартномалар асосида қўлланилишига ишониш кабилар тушунилади.

Хавфсизликнинг асосий йўналишлари

Ахборот хавфсизлиги. Ахборот хавфсизлигининг долзарблашиб бориши, ахборотнинг стратегик ресурсга айланиб бориши билан изоҳлаш мумкин. Замонавий давлат

инфратузилмасини телекоммуникация ва ахборот тармоқлари ҳамда, турли хилдаги ахборот тизимлари ташкил этиб, ахборот технологиялари ва техник воситалар жамиятнинг турли жабҳаларида кенг қўлланилмоқда.

Иқтисодий хавфсизлик. Миллий иқтисодда ахборотларни яратиш, тарқатиш, қайта ишлаш ва фойдаланиш жараёни ҳамда воситаларини қамраб олган янги тармоқ вужудга келди. «Миллий ахборот ресурси» тушунчаси янги иқтисодий категория бўлиб хизмат қилмоқда. Давлатнинг ахборот ресурсларига келтирилаётган зарар ахборот хавфсизлигига ҳам таъсир кўрсатмоқда. Мамлакатимизда ахборотлашган жамиятни шакллантириш ва унинг асосида жаҳон ягона ахборот майдонига кириб бориш натижасида миллий иқтисодимизга турли хилдаги зарарлар келтириш хавфи пайдо бўлмоқда.

Мудофаа хавфсизлиги. Мудофаа соҳасида хавфсизликнинг асосий объектларидан бўлиб, мамлакатнинг мудофаа потенциалининг ахборот таркиби ва ахборот ресурслари ҳисобланмоқда. Хозирги кунда барча замонавий қурооллар ва ҳарбий техникалар жуда ҳам компьютерлаштирилиб юборилди. Шунинг учун ҳам уларга ахборот қуроолларини қўллаш эҳтимоли катта.

Ижтимоий хавфсизлик. Замонавий ахборот – коммуникациялар технологияларининг миллий иқтисод барча тармоқларида кенг қўлланиши инсон психологияси ва жамоа онгига «яширин» таъсир кўрсатиш воситаларининг самарадорлигини юксалтириб юборди.

Экологик хавфсизлик. Экологик хавфсизлик – глобал масштабдаги муаммодир. «Экологик тоза», энергия ва ресурс тежайдиган, чиқиндисиз технологияларга ўтиш фақат миллий иқтисодни ахборотлаштириш ҳисобига қайта қуриш асосидагина йўлга қўйиш мумкин.

Ахборот хавфсизлиги деб, маълумотларни йўқотиш ва ўзгартиришга йўналтирилган табиий ёки сунъий хоссали тасодифий ва қасддан таъсирлардан ҳар қандай ташувчиларда ахборотнинг ҳимояланганлигига айтилади. Илгариги хавф фақатгина конфиденциал (махфий) хабарлар ва ҳужжатларни ўгирлаш ёки нусха олишдан иборат бўлса, ҳозирги пайтдаги хавф эса компьютер маълумотлари тўплами, электрон маълумотлар, электрон массивлардан уларнинг эгасидан рухсат сўрамасдан фойдаланишдир. Булардан ташқари, бу ҳаракатлардан моддий фойда олишга интилиш ҳам ривожланди.

Ахборотнинг ҳимояси деб, бошқариш ва ишлаб чиқариш фаолиятининг ахборот хавфсизлигини таъминловчи ва ташкилот ахборот захираларининг яхлитлилиги, ишончилиги, фойдаланиш осонлиги ва махфийлигини таъминловчи қатъий регламентланган динамик технологик жараёнга айтилади.

Ахборотнинг эгасига, фойдаланувчисига ва бошқа шахсга зарар етказмокчи бўлган ноҳуқуқий муомаладан ҳар қандай ҳужжатлаштирилган, яъни идентификация қилиш имконини берувчи реквизитлари қўйилган ҳолда моддий жисмда қайд этилган ахборотҳимояланиши керак. Ахборот хавфсизлиги нуқтаи назаридан ахборотни қуйидагича туркумлаш мумкин:

махфийлик — аниқ бир ахборотга фақат тегишли шахслар доирасигина кириши мумкинлиги, яъни фойдаланилиши қонуний ҳужжатларга мувофиқ чеклаб қўйилиб, ҳужжатлаштирилганлиги кафолати. Бу банднинг бузилиши ўртасилиқ ёки ахборотни ошкор қилиш, дейилади;

конфиденциаллик - ишончилиги, тарқатилиши мумкин эмаслиги, махфийлиги кафолати;

яхлитлик— ахборот Бошланғич кўринишда эканлиги, яъни уни сақлаш ва узатишда рухсат этилмаган ўзгаришлар қилинмаганлиги кафолати; бу банднинг бузилиши ахборотни сохталаштириш дейилади;

аутификация — ахборот захираси эгаси деб эълон қилинган шахс

хақиқатан ҳам ахборотнинг эгаси эканлигига бериладиган кафолат; бу банднинг бузилиши хабар муаллифини сохталаштириш дейилади;

апелляция қилишлик — етарлича мураккаб категория, лекин электрон бизнесда кенг қўлланилади. Керак бўлганда хабарнинг муаллифи кимлигини исботлаш мумкинлиги кафолати. Юқоридагидек, ахборот тизимига нисбатан қуйидагича таснифни келтириш мумкин:

ишончлилик — тизим меърий ва айрим табиий ҳолларда режалаштирилганидек ўзини тутишлик кафолати;

аниқлилик — ҳамма буйруқларни аниқ ва тўлиқ бажариш кафолати;

тизимга киришни назорат қилиш — турли шахс гуруҳлари ахборот манбаларига ҳар хил киришга эгаллиги ва бундай киришга чеклашлар доим бажарилишлик кафолати;

назорат қилиниши — исталган пайтда дастур мажмуасининг хоҳлаган қисмини тўлиқ текшириш мумкинлиги кафолати;

идентификациялашни назорат қилиш - ҳозир тизимга уланган мижоз аниқ ўзини ким деб атаган булса, аниқ ўша эканлигининг кафолати;

қасдан бузилишларга тўсқинлик — олдиндан келишилган меъёрлар чегарасида қасдан хато киритилган маълумотларга нисбатан тизимнинг олдиндан келишилган ҳолда ўзини тутиши.

Ахборот - коммуникацион тизимлар ва тармоқларда таҳдидлар

Тармоқ технологиялари ривожининг Бошланғич босқичида вируслар ва компьютер хужумларининг бошқа турлари таъсиридаги зарар кам эди, чунки у даврда дунё иқтисодининг ахборот технологияларига боғлиқлиги катта эмас эди.

Ҳозирда, хужумлар сонининг доимо ўсиши ҳамда бизнеснинг ахборотдан фойдаланиш ва алмашишнинг электрон воситаларига боғлиқлиги шароитида машина вақтининг йўқолишига олиб келувчи ҳатто озгина хужумдан келган зарар жуда катта рақамлар орқали ҳисобланади.

Мисол тариқасида келтириш мумкинки, фақат 2014 йилнинг биринчи чорагида дунё миқёсидаги йўқотишлар 2015 йилдаги барча йўқотишлар йигиндисининг 50%ини ташкил этган, ёки бўлмаса 2006 йилнинг ўзида Россия Федерациясида 14 мингдан ортиқ компьютер жиноятчилиги ҳолатлари қайд этилган. Корпоратив тармоқларда ишланадиган ахборот, айниқса, заиф бўлади.

Ҳозирда рухсатсиз фойдаланишга ёки ахборотни модификациялашга, ёлгон ахборотнинг муомалага кириши имконининг жиддий ошишига қуйидагилар сабаб бўлади:

- компьютерда ишланадиган, узатиладиган ва сақланадиган ахборот ҳажмининг ошиши;
- маълумотлар базасида муҳимлик ва махфийлик даражаси турли бўлган ахборотларнинг тўпланиши;



Figure 11-8 A firewall is hardware and/or software that protects a network's resources from intrusion by users on another network such as the Internet.

Тармоққа Интернетдан кирувчиларни назорат қилувчи файрвол.

- маълумотлар базасида сақланаётган ахборотдан ва ҳисоблаш тармоқ ресурсларидан фойдаланувчилар доирасининг кенгайиши;
- масофадаги ишчи жойлар сонининг ошиши;
- фойдаланувчиларни боғлаш учун интернет глобал тармоғини ва алоқанинг турли каналларини кенг ишлатиш;
- фойдалувчилар компьютерлари ўртасида ахборот алмашинувининг автоматлаштирилиши.

Ахборот хавфсизлигига таҳдид деганда ахборотнинг бузилиши ёки йўқотилиши хавфига олиб келувчи ҳимояланувчи объектга қарши қилинган ҳаракатлар тушунилади. Олдиндан шуни айтиш мумкинки, сўз барча ахборот хусусида эмас, балки унинг фақат, мулк эгаси фикрича, коммерция қийматида эга бўлган қисми хусусида кетяпти.

- **Замонавий корпоратив тармоқлар ва тизимларга дучор бўладиган кенг тарқалган таҳдидларни таҳлиллаймиз.** Ҳисобга олиш лозимки, хавфсизликка таҳдид манбалари корпоратив ахборот тизимининг ичида (ички манба) ва унинг ташқарисида (ташқи манба) бўлиши мумкин. Бундай ажратиш тўғри, чунки битта таҳдид учун (масалан, ўғирлаш) ташқи ва ички манбаларга қарши ҳаракат усуллари турлича бўлади.

Бўлиши мумкин бўлган таҳдидларни ҳамда корпоратив ахборот тизимининг заиф жойларини билиш хавфсизликни таъминловчи энг самарали воситаларни танлаш учун зарур ҳисобланади.

Тез-тез бўладиган ва хавфли (зарар ўлчами нуқтаи назаридан) таҳдидларга фойдаланувчиларнинг, операторларнинг, маъмурларнинг ва корпоратив ахборот тизимларига хизмат кўрсатувчи бошқа шахсларнинг атайин қилмаган хатоликлари киради. Баъзида бундай хатоликлар тўғридан тўғри зарарга олиб келади. Баъзида улар нияти бузук одамлар фойдаланиши мумкин бўлган нозик жойларни пайдо бўлишига сабаб бўлади. Глобал ахборот тармоғида ишлаш ушбу омилнинг етарлича долзарб қилади. Бунда зарар манбаи ташкилотнинг фойдаланувчиси ҳам, тармоқ фойдаланувчиси ҳам бўлиши мумкин, охиригиси айниқса хавфли. Зарар ўлчами бўйича иккинчи ўринни ўғирлашлар ва сохталаштиришлар эгаллайди. Текширилган ҳолатларнинг аксариятида ишлаш режимлари ва ҳимоялаш чоралари билан аъло даражада таниш бўлган ташкилот штатидаги ходимлар айбдор бўлиб чиқдилар. Глобал тармоқлар билан боланган қувватли ахборот каналининг мавжудлигида, унинг ишлаши устидан етарлича назорат йўқлиги бундай фаолиятга қўшимча имкон яратади.

Хафа бўлган ходимлар ташкилотдаги тартиб билан таниш ва жуда самара билан зиён етказишлари мумкин. Ходим ишдан бўшаганида унинг ахборот ресурсларидан фойдаланиш ҳуқуқи бекор қилиниши назоратга олиниши шарт. Ҳозирда ташқи коммуникация орқали рухсатиз фойдаланишга атайин қилинган уринишлар бўлиши мумкин бўлган барча бузилишларнинг 10%ини ташкил этади. Бу катталик анчагина бўлиб туюлмаса ҳам, интернетда ишлаш тажрибаси кўрсатадики, қарийб ҳар бир Интернет-сервер кунига бир неча марта суқилиб кириш уринишларига дучор бўлар экан. Хавф-хатарлар таҳлил қилинганда ташкилот корпоратив ёки локал тармоғи компьютерларининг хужумларга қарши туриши ёки бўлмаганида ахборот хавфсизлиги бузилиши фактларини қайд этиш учун етарлича ҳимояланмаганлигини ҳисобга олиш зарур.

Масалан, ахборот тизимларини ҳимоялаш Агентлигининг (АҚШ) тестлари кўрсатадики, 88% компьютерлар ахборот хавфсизлиги нуқтаи назаридан нозик жойларга эгаки, улар рухсатиз фойдаланиш учун фаол ишлатишлари мумкин. Ташкилот ахборот тузилмасидан масофадан фойдаланиш холлари алоҳида кўрилиши лозим. Ҳимоя сиёсатини тузишдан аввал ташкилотда компьютер муҳити дучор бўладиган хавф-хатар баҳоланиши ва

зарур чоралар кўрилиши зарур. Равшанки, ҳимояга таҳдидни назоратлаш ва зарур чораларни кўриш учун ташкилотнинг сарф-ҳаражати ташкилотда активлар ва ресурсларни ҳимоялаш бўйича ҳеч қандай чоралар кўрилмаганида кутиладиган йўқотишлардан ошибкетмаслиги шарт.

Ахборот-коммуникатцион тизимларда суқилиб киришларни аниқлаш.

Маълумотларни узатиш тармоғида ахборотни ҳимоялаш.

Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари заифликларни топиб ва ўз вақтида йўқ қилиб хужумни амалга ошириш имкониятини бартараф қилади. Натижада, ҳимоялаш воситаларини ишлатилишига бўладиган барча сарф-ҳаражатлар камаяди. Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари тармоқ сатҳида, оператцион тизимсатҳида ва иловалар сатҳида ишлаши мумкин.

Улар текширишлар сонини бора- бора кўпайтириш, ахборот тизимида "ичкарилаб бориш" ва унинг барча сатҳларини тадқиқлаш орқали заифликларни қидириши мумкин. Тармоқ протоколлари ва сервислари ҳимояланишини таҳлиллаш воситалари. Ҳар қандай тармоқда абонентларнинг ўзаро алоқаси иккита ва ундан кўп узеллар орасида ахборот алмашилиши муолажаларини белгиловчи тармоқ протоколлари ва сервисларидан фойдаланишга асосланган. Тармоқ протоколлари ва сервисларини ишлаб чиқишда уларга ишланувчи ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича талаблар қўйилган. Шу сабабли, тармоқ протоколларида аниқланган заифликлар хусусида ахборотлар пайдо бўлмоқда. Натижада, корпоратив тармоқда фойдаланадиган барча протокол ва сервисларни доимо текшириш зарурияти туғилади.

Ҳимояланишни таҳлиллаш тизими заифликларни аниқлаш бўйича тестлар сериясини бажаради. Бу тестлар нияти бузуқ одамларнинг корпоратив тармоқларга хужумларида қўлланиладиганига ўхшаш. Заифликларни аниқлаш мақсадида сканерлаш текширувчи тизим хусусидаги дастлабки ахборотни, хусусан, рухсат этилган протоколлар ва очиқ портлар, оператцион тизимнинг ишлатилувчи версиялари ва Хусусидаги ахборотни олиш билан бошланади. Сканерлаш кенг тарқалган хужумлар, масалан, тўлиқ саралаш усули бўйича паролларни танлашдан фойдаланиб, суқилиб киришни имитациялашга уриниш билан тугайди. Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари ёрдамида тармоқ сатҳида нафақат

Интернетнинг корпоратив тармоқдан рухсатсиз фойдаланиши имкониятини тестлаш, балки ташкилот ички тармоғида текширишни амалга ошириш мумкин. Тармоқ сатҳида ҳимояланишни таҳлиллаш тизими ташкилот хавфсизлик даражасини баҳолашга ҳамда тармоқ дастурий ва аппарат таъминотини сошлашсамарадорлигини назоратлашга хизмат қилади.

2- МАВЗУ

ЗАМОНАВИЙ ТЕХНИК ВА ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАР БИЛАН ТАНИШТИРИШ.

Ишнинг мақсади: мини компьютер, портатив компьютер, сервер компьютер, супер компьютер, қаттиқ диск, тезкор хотира, сақловчи қурилма, 3D технология, дастурий таъминот, тизимли дастур, амалий дастур, ускунавий дастур, утилита, драйвер, архиватор, антивирус.

Компьютер турлари ва уларнинг тавсифи.

Компьютер - ҳисоблашларни бажариш, шу жумладан электрон шаклдаги ахборотни олдиндан белгиланган алгоритм бўйича қабул қилиш, қайта ишлаш, сақлаш ва ишлов бериш учун мўлжалланган электрон машина.

Компьютер сўзи инглиз тилидан олинган бўлиб, “ҳисоблаш”, “ҳисоблагич” деган маъноларни билдиради.

Гарчанд у ҳозирда фақат ҳисобловчи бўлмасдан, матнлар, товуш, видео ва бошқа маълумотлар устида ҳам амаллар бажаради. Шунга қарамасдан ҳозирда унинг эски номи – компьютер сақланган. Унинг асосий вазифаси турли маълумотларни қайта ишлашдан иборат. Аввало шуни айтиш лозимки, кўпчиликнинг тушунчасида гўёки биз кундаликда фойдаланадиган фақат шахсий компьютер бор холос. Бунга албатта сабаблар кўп. Шулардан бири ҳозирги замон шахсий компьютерлари илгари универсал деб ҳисобланган компьютерлардан тезлиги ва хотира ҳажми жиҳатидан анча ошиб кетганлигида бўлса, иккинчи томондан кўп масалаларни ечиш учун бу компьютерлар фойдаланувчиларни қаноатлантиришидадир. Ҳозирда компьютер термини кўп учрасада, шу билан бирга ЭҲМ (электрон ҳисоблаш машиналари), ҲМ (ҳисоблаш машиналари) терминлари ҳам ҳаётда кўп ишлатиб турилади. Аммо биз соддалик учун фақат компьютер терминидан фойдаланамиз.

Компьютерларнинг амалда турли хиллари мавжуд: рақамли, аналогли (узлуксиз), рақамли-аналогли, ихтисослаштирилган. Аммо, рақамли компьютерлар фойдаланилиши, бажарадиган амалларнинг универсаллиги, ҳисоблаш амалларининг аниқлиги ва бошқа кўрсаткичлари юқори бўлгани учун, улардан кўпроқ фойдаланилмоқда.

Амалда эса ҳозир ривожланган мамлакатларда компьютерларнинг беш гуруҳи кенг қўлланилмоқда. Компьютерларни хотирасининг ҳажми, бир секундда бажарадиган амаллар тезлиги, маълумотларнинг разряд тўрида (ячейкаларда) тасвирланишига қараб, беш гуруҳга бўлиш мумкин:

- ✓ супер компьютерлар (super Computer);
- ✓ сервер компьютерлар (server Computer);
- ✓ шахсий компьютерлар (pc-personal Computer);
- ✓ портатив (ноутбук) компьютерлар.
- ✓ мини компьютерлар (minicomputer);

Супер компьютер- жуда катта тезликни талаб қиладиган ва катта ҳажмдаги масалаларни ечиш учун мўлжалланган тизимдир. Бу компьютер тизимлари 1 секундда ўн триллион амал бажаради.

Сервер компьютер- фан ва техниканинг турли соҳаларига оид масалаларни ечишга ҳамда тармоқдаги компьютерларга ўз ресурсларини тақдим этишга мўлжалланган компьютерлар. Уларнинг амал бажариш тезлиги ва хотира ҳажми шахсий компьютерларникига қараганда анча юқори ҳисобланади.

Персонал компьютерлар - уйда ва иш жойида турли масалаларни ечишда фойдаланиладиган РС русумидаги компьютерлар. Ахборотларга ишлов бериш тезлиги ва хотира ҳажми иш фаолиятимиздаги масалаларни ечишга етарли ҳисобланади.

Портатив компьютерлар (Нутбук) - мобил ихчам шахсий компьютер бўлиб, унинг асосий қисми ва монитори бирлашган ҳолда бўлади. Бундай компьютерларнинг кўпчилиги деярли стандарт клавиатурага, компьютер графикаси воситаларига эга.



Нутбук

Мини компьютер(блокнот)- ўлчами ва бажарадиган амаллар ҳажми жиҳатидан жуда кичик ҳисобланади.



Мини компьютер(блокнот)

Замонавий компьютерларнинг барчаси фон Нейман тамойиллари асосида яратилган, яъни уларнинг барчаси бир хил функционал тузилмага эга.

Компьютер конфигурацияси деб унинг таркибига кирувчи қурилмалар рўйхатига ва бу қурилмаларнинг асосий параметрларига айтилади.

Замонавий компьютерлар қуйидаги асосий қисмлардан ташкил топади.

- ✓ Процессор (тизим) блоки;
- ✓ Монитор;
- Клавиатура ва сичқонча.

Процессор блоки таркибига камида қуйидаги қурилмалар киради.



Корпус ва электр таъминоти блоки;
Асосий плата;

Микропроцессор ва уни совутувчи кулер;
Тезкор хотира.

Қаттиқ диск (Винчестер) туридаги ташки хотира.

Улардан ташқари, процессор блоки ичида оптик дисклар: CD ва DVD ларни ўқийдиган ва уларга маълумот ёзадиган қурилмалар, видеопроцессор платаси, интернетга уланиш учун турли русумдаги модемлар, FM радио, оддий ёки сунъий йўлдош телевидениясини қабул қилувчи қурилмалар ва бошқа шунга ўхшаш жиҳозлар жойланиши мумкин.

Компьютерга уланадиган бошқа қурилмалар: клавиатура, сичқонча, жойстик, овоз кучайтиргич, микрофон, принтер, сканер, фото ва видео камера, мобил телефон, флеш хотира, ташки винчестер, маҳаллий компьютер тармоғи ва интернетга уланиш кабелли ва бошқа шунга ўхшаш қурилмалар процессор блокига унинг олди ва орқа томонига чиқарилган уланиш нуқталарига уланади.

Компьютерга уланадиган, тўғрироғи, унинг таркибига кирувчи қурилмалар жойлашига кўра тўрт тоифага бўлинади: жойланган, ички, ташқи ва қўшимча. Жойланган қурилмалар асосий плата таркибига киради. Ички қурилмалар турли шиналар орқали асосий платага уланади ва компьютернинг процессор блоки ичида жойлашган бўлади. Ташқи қурилмалар деб компьютернинг асосий конфигурацияси таркибига кирувчи ва процессор блокидан

ташқарида жойлашган қурилмалар: клавиатура, сичқонча, монитор, принтер, флеш хотира, овоз кучайтиргич каби қурилмаларга айтилади. Қўшимча қурилмалар деб компьютернинг асосий конфигурацияси таркибига кирмайдиган ва процессор блокдан ташқарида жойлашган қурилмалар: проектор, сканер, видеокамера ва бошқаларга айтилади.

Функционал вазифаси (маълумотларни киритиши ва чиқаришига) кўра қурилмалар уч тоифага ажратилади: киритувчи, чиқарувчи, ҳамда киритувчи ва чиқарувчи қурилмалар. Масалан, клавиатура киритувчи, монитор чиқарувчи, винчестер ҳам киритувчи, ҳам чиқарувчи қурилмадир.

Корпус. Компьютер корпуслари одатда тик ва ётиқ кўринишда бўлади. Тик корпуслар Tower (минора) деб аталади ва уларнинг учта тури бор: big (катта, баландлиги 19 дюйм), midi (ўрта, 16 дюйм), mini (кичик, 13 дюйм). Улардан биринчиси одатда серверлар ва ўта кучли компьютерлар, иккинчиси оммавий компьютерлар, учинчиси арзон компьютерлар учун мўлжалланган. Ётиқ корпусларнинг баландлиги жуда паст бўлиб, улар одатда устига монитор қўйишга мўлжалланган. Кейинги пайтда super mini tower ва моноблок деб аталувчи корпуслар оммавийлашиб бормоқда. Уларнинг оммавийлашувининг асосий сабаби биринчидан улар кам жой эгаллайди, иккинчидан уларнинг бошқалардан ажралиб турувчи дизайнидир. Super mini tower корпусларининг баландлиги бошқа корпусларнинг баландлигидан 2-3 марта кам.

Моноблокларда эса тизим корпусидан бутунлай воз кечилган. Унда барча қурилмалар монитор корпусига жойланади.

Илгарилари микропроцессорларга ҳам 5 вольтли кучланишли электр токи бериларди. Микропроцессорларда транзисторлар сони ошиши билан уларда ажраладиган иссиқлик миқдорини камайтириш учун 5 вольт кучланиш аввал 3 вольтгача, сўнг 1,1 вольтгача камайди.

Электр энергиясини узлуксиз таъминлаш тизимлари. Компьютерларнинг энг биринчи душмани электр энергиясини таъминлаш тизимидир. Бу тизимда электр токи кучланиши кўпинча номинал қиймати 220 Вольтдан фарқ қилади. Электр энергиясига талаб, куннинг қайси вақтилигига қараб ўзгариб туради. Кундузи электр энергиясига талаб камаяди, кечкурун эса кўпаяди. Кундуз кунлари кучланиш 250 Вольтгача кўтарилса, кечки пайт 180 вольтгача пасайиб кетади. Бу каби электр кучланишининг даврий ўзгаришига қарши чоралар аллақачон ишлаб чиқилган бўлиб, ҳар қандай электрон қурилмаларнинг электр қуввати таъминоти блоклари ўз стабилизаторларига эгалар ва улар кучланишнинг бундай ўзгаришини муваффақиятли бартараф эта оладилар. Лекин электрон қурилмаларга энг катта хавф уларни ёқиш ва ўчириш пайтида пайдо бўлади. Эътибор берган бўлсангиз, оддий ёритиш лампочкалари ҳам фақат уларни ёқиш пайтида қуяди ёки ёнмай қолади (улар ўчириш пайтида куйган бўлади).

Бунга сабаб, электр асбобларини ёқиш ва ўчириш пайтида кучланиш қисқа вақт ичида 220 Вольтга ўзгаради. Бу эса, катта электр импульсларининг пайдо бўлишига олиб келади ва бу импульсларнинг қуввати электр асбоблари чидаб берадиган қувватлардан анча катта бўлади. Шу сабабли электрон қурилмалар ёқилганда уларнинг электр импульсларига сезгир қисмларига электр токи дарҳол уланмай, секин аста уланади, ўчирилганда ҳам шу каби иш тутилади.

Электр таъминоти тизимидаги катта қувват талаб қилувчи баъзи қурилмалар, масалан ишхонадаги лифт мотори, хонадаги кондиционер ёки музлатгичлар ишга тушаётганида ката кучланишли импульслар пайдо қилиши ва бу импульслар яқин ўртадаги компьютер техникасининг қайта юкланишига сабаб бўлиши мумкин. Лекин энг катта хавф электр тоқининг бирдан ўчиб қолишидир. Компьютернинг бирдан ўчиб қолиши унинг файл тизими

учун катта хавф туғдиради. Ташқи хотираларга ёзилган маълумотлардан фойдаланиш учун улар компьютернинг тезкор хотирасига юкланиб олинади.

Компьютер бир вақтда ўнлаб файлларни компьютер хотирасига юклаб олади ва улар билан доимий равишда фойдаланади. Бошқача айтганда, компьютер ишлаётганда ўнлаб файллар улардан маълумот ўқиш ёки уларга ёзиш учун очик ҳолда бўлади ва улар фақат компьютер ўчирилишидан олдин ёпилади. Электр токининг бирдан ўчиб қолиши бу файллар устида бажарилаётган амалларнинг тугатилмай қолишига ва бу файлларда хатоликлар пайдо бўлишига олиб келади. Файл тизимида вужудга келган муаммолар маълумотларнинг ўчиб кетишига, дастурий таъминотнинг нотўғри ишлашига ёки бутунлай ишламай қолишига олиб келади. Натижада дастурийтаъминот ва баъзан операцион тизимни қайта ўрнатишга тўғри келади. Бунинг олдини олиш ва компьютер техникасини ҳимоялаш учун узлуксиз таъминлаш тизимлари (БПС – бесперебойное питание системы ёки UPS Unlimited Power System)дан фойдаланилади.

Асосий плата. Компьютернинг асосий қурилмаси унинг микропроцессоридир. Қолганқурилмалар унга хизмат қиладилар. Асосий плата эса уларни бир-бирига боғлайди. Одатда янги микропроцессор ишлаб чиқилганда, у учун мўлжалланган асосий платада фойдаланиш учун янги микросхемалар ҳам яратилади. Бу микросхемалар биргаликда chipset (микросхемалар тўплами) деб аталади.³

Бир турдаги микропроцессорларнинг тезлиги вақт ўтиши билан ошиб боради, улардан фарқлиравишда чипсетнинг частотаси ўзгармайди. Шу сабабдан янги чипсетлар микро процессорлардан кўра тезроқ пайдо бўладилар. Улардан ҳам кўпроқ бу чипсетларда ясалган янги асосий платалар сотувга чиқарилади.

Одатда асосий плата таркибига қуйидаги қўшимча қурилмалар ҳам киради.

Овоз платаси; 2. Видео плата; 3. Лакал тармоқ картаси (LAN card).

Бу қурилмалар асосий платага жойланган дейилади, бу ва бошқа қурилмаларини асосийплатанинг слотларига ҳам ўрнатиш мумкин. Бундай қурилмалар ички қурилмалар (корпус ичидаги) деб аталади. Бундан ташқари, қурилмаларни асосий платанинг корпус ташқарисига чиқарилганразъемларига ҳам улаш мумкин. Бундай қурилмалар, масалан флеш хотира ташқи қурилмалар деб аталади.

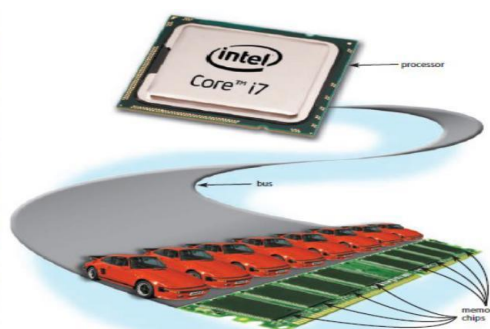
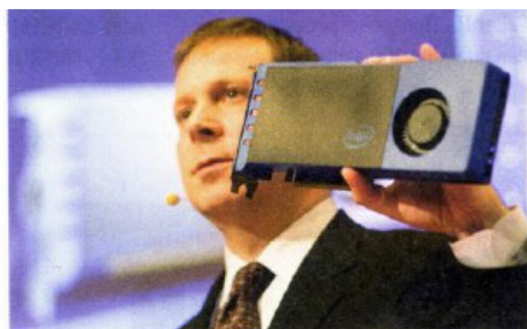
Асосий платанинг иккита катта микросхемаси айнан шиналар учун мўлжалланган. Уларкўприклар деб аталади. Шимолий кўприк ўта тезкор қурилмалар: тезкор хотира ва видеопроекторниулаш учун ишлатилади. Жанубий кўприк нисбатан секин ишлайдиган бошқа қурилмалар: клавиатура, сичқонча, PCI, SATA, USB слотларга уланадиган қурилмаларга хизмат кўрсатади.

DDR II турдаги хотиралар 512, 1024, 2048 МБ сизимли ва 4200, 5300, 6400 Мб тезликда, DDR III турдаги микросхемалар 1, 2, 4 ГБ сизимли ва 11000, 13000, 16000 ва 20 000 Мб тезликда бўлиши мумкин. DIMM ва DDR русумидаги тезкор хотиралар ҳозир ишлаб чиқарилмайди.

Видео процессорлар. Замонавий компьютерлар уч ўлчовли графика, юқори сифатли видео билан ишлайди. Бу улардан экранга чиқариладиган мураккаб ахборотни тезда қайта ишлай олишини талаб қиладди. Шу сабабли, видео процессорлар ҳисоблаш ишларини бажара олиш қуввати бўйича аллақачон марказий микропроцессорлардан ўзиб кетдилар. Улардаги транзисторлар сони микропроцессордагидан бир неча баробар кўп бўлиши мумкин. Ҳозирги видео процессорларнинг разрядлари сони 128 дан кам эмас, 256 ва хатто 384 разрядли видео процессорлар ҳам мавжуд.

Видео процессорлар ўз тезкор хотираларига ҳам эга бўладилар. Бу видео хотира сизими 256 МБ дан 2ГБ гача бўлиши мумкин.

Видео процессорларнинг бу қувватидан оддий ҳисоб-китобларда ҳам фойдаланиш мумкин. Махсус ишлаб чиқилган дастурий таъминот ёрдамида видео процессорда 80 хонали (ўнли санок системасида) аниқликда математик ҳисоб ишлари бажарилади. Ҳозирги пайтда видео процессор ўрнига PCI Express слотига ўрнатиладиган, 32 ядроли микропроцессорга эга ва секундига ярим триллионгача амал бажара оладиган блоклар ишлаб чиқарилмоқда. Бу блоклар ёрдамида оддий компьютерни супер компьютерга айлантириш мумкин.



Видео процессорларнинг асосий параметрлари

Видео процессорларнинг асосий параметрлари бу унинг разрядлари сони, видео хотираси сиғими ва бир секундда неча триангел (уч ўлчовли тасвирнинг энг кичик бўлаги)ни қайта ишлай олишидир.

Винчестер русумидаги ташқи диск. Тезкор хотиранинг битта камчилиги компьютер ўчирилганда ундаги барча маълумотнинг ўчиб кетишидир. Шунинг учун барча компьютерлар бошқа турдаги хотира билан ҳам таъминланади. Бу хотира тезкор хотирадан кўра секинроқ ишласа ҳам, кўпроқ сиғимга эга бўлиши ва электр таъминотиغا боғлиқ бўлмаслиги керак. Бундай ташқи хотираларнинг барчаси дисклар деб аталади. Уларнинг бир неча турлари яратилган бўлсада, улардан энг оммавийси винчестер русумидаги ташқи хотирадир.

Бу микросхемалар тезкор хотира микросхемалари каби бўлиб, улардан фаркли равишда электр таъминотидан узилганда ҳам ўзидаги ахборотни сақлаб қола олади. Ишлаш тамойилига кўра бу дисклар қуйида кўриб чиқилган флеш хотира қурилмаларига ўхшаб кетади. Лекин уларнинг камчиликлари бартараф қилинган: хотира сиғими ва ўқиш-ёзиш тезликлари анча катта. Бу дисклар винчестерлардан фаркли равишда механик қурилмалар: мотор, айланувчи диск ва ҳаракатланувчи каллақлардан ҳоли. Бу эса уларнинг ишончилигини оширади, ўлчамларини кичиклаштириш ва энергияни камроқ истеъмол қилиш имконини яратади. Яқин орада бундай қурилмаларнинг винчестерлар ўрнини тўлиқ эгаллаши кутилмоқда.



Оптик диск юритувчилар

Оптик диск юритувчилар. 1983 йил Sony компанияси бозорга катта шов-шувларга сабаб бўлган CD ROM (Compact Disc Read Only Memory – компакт диск, фақат ўқиладиган хотира) дискларни ва улар учун диск юритувчиларни бозорга чиқарди. 70 минутли олий сифатли стерео музикани рақамли кўринишда ёзиш учун мўлжалланган компакт диск сиғими 650 МБ га тенгэди. Ўша пайтдаги оммавий компьютер IBM PC XT нинг тезкор хотираси 128 КБ, сотувдаги винчестерларнинг ҳажми 5 МБ эди. Орадан бир неча йил ўтиб аҳвол ўзгарди. Компьютерларнинг имкониятлари кенгайиб, улар компакт дискларга ёзилган аудио ахборотни қайта ишлаб овоз кучайтиргичга чиқара олишга кучи етадиган бўлди. Windows операцион тизимининг оммавийлашуви натижасида дастурий таъминотнинг ҳажми ҳам оша бошлади ва компакт дисклар компьютерларда ҳам оммавий равишда қўлланила бошланди.

Ҳозирги кунда ишлаб чиқарилаётган мониторларнинг деярли барчаси суюқ кристалли мониторлардир. Дастлаб, бундан қирқ йил олдин электрон соатлар ва калькуляторларда фойдаланилган суюқ кристаллар ҳозир деярли барча тасвирларни акс эттирувчи курилмаларда ишлатилади. LCD (Liquid Crystal Display – суюқ кристалли дисплей) деб аталувчи бу мониторлар фойдаланувчилар орасида ўзининг ташқи ўлчамлари сабабли ясси монитор деб ҳам аталади. Бу мониторларда одатда суюқ ҳолда бўладиган, лекин электр токи таъсирида кристаллана оладиган варангини ўзгартирадиган моддалардан фойдаланилади.



LCD (Liquid Crystal Display – суюқ кристалли дисплей) мониторлар

Яна бир мониторларнинг тури бу плазмали мониторлардир. Уларнинг ишлаш тамойили шимолӣ кутб ёғдусига ўхшаб кетади. Бу мониторларда газ юқори ҳароратли плазма кўринишида бўлади ва улардан электр токи ўтганда ўзидан ёруғлик нури чиқаради. Бу мониторларда тасвир элементлари (пикселларнинг) ўлчамлари анча катта бўлиб, уларни кичиклаштиришнинг деярли иложи йўқ. Шу сабабли, бундай мониторларнинг ўлчамлари бир неча метр бўлиб, улар шахсий компьютерларда деярли фойдаланилмайди.

Сўнгги пайтда ярим ўтказгичли фото диодлардан фойдаланадиган мониторлар кенг ишлаб чиқарилмоқда ва нархларнинг пасайиши сабабли оммавийлаша бошланди. Бундай мониторлар LED (Light Electronic Diode – ярим ўтказгичли фото диод) деб ном олган. Суюқ кристаллар ёруғлик манбасидан чиқаётган нурларни ўтказса, фото диодларнинг ўзи ёруғлик манбасидир. Шунинг учун бу мониторларнинг бир қатор параметрлари, биринчи навбатда тасвирнинг контрастлиги бошқа турдаги мониторларга нисбатан жуда юқори.

Масалалар қуйидаги турларга бўлинади:

Технологик масалалар ахборотларни компьютерда ишлаб чиқишнинг технологик жараёнини ташкил қилишда қўлланилади ва ечилади.

Технологик масалалар компьютернинг иш қобилиятини таъминлаш, бошқа дастурларни ишлаб чиқиш ва вазифавий масалалар маълумотларини ишлаб чиқиш учун

қўлланиладиган утилиталар, сервис дастурлари, процедуралар кутубхоналари кўринишидаги сервисли дастурий таъминот воситаларини ишлаб чиқиш учун асос бўладилар.

Вазифавий масалалар предмет соҳаларининг ахборот тизимлари доирасидаги бошқарув вазифаларини амалга оширишда ечишни талаб қиладилар.

Вазифавий масалалар мажмуасида предмет соҳасини ташкил қиладилар ва унинг ихтисоси тўлиқ белгилаб берадилар.



Маълумотларни алмашиши жараёни.

Предметли (амалий) соҳа (application domain) – бошқарувнинг бир-бирлари билан боғланган вазифалари, масалаларининг мажмуаси, улар ёрдамида қўйилган мақсадларни бажарилишига эришилади.

Сервис (хизмат кўрсатувчи) дастурлар-утилитлар деб аталади ва компьютерга хизмат кўрсатувчи дастурлар ҳисобланади.

Утилитларга қуйидагилар киради:

- Файллар структурасига хизмат кўрсатади (файлларни излаш, кўчириш, ўчириш, ...);
- Компьютерлар, тармоқларнинг ишчи ҳолатини диагностика қилади;
- Антивируслари, архивлаштириш дастурлари;
- Ахборот ташувчиларга хизмат кўрсатади;
- Компьютер тармоқларига хизмат кўрсатади;
- Компьютерда ахборот хавфсизлигини таъминлаш дастурлари ва бошқалар.
- Дастурлашнинг интеграцияланган тизимлари.

Дастурлаш тилида тайёрланган дастур трансляция босқичини ўтади, бунда дастлабки кодни объектли кодга ўзгариши содир бўлади, у кейинчалик алоқалар редактори томонидан ишлаб чиқишга яроқлидир. Алоқалар редактори-бажаришга яроқли юқловчи модулни куришни таъминловчи махсус дастурдир.

Трансляция компилятор ёки интерпретатор воситаларидан фойдаланиш билан бажарилади. Компиляторлар бутун дастурни трансляция қилади, аммо уни бажармайди. Интерпретаторлар, компиляторлардан фарқли равишда операторлар бўйича ишлаб чиқади ва дастурни бажарадилар.

Бошқа дастурларни трассировкалани (операторлар бўйича вариантда дастурни бажарилишини кузатишни) ва бажарилишини таҳлил қилишга мўлжалланган созловчилар деб аталувчи махсус дастурлар мавжуд.

Энг яхши созловчилар трассировка (операторлар бўйича вариантда дастурни бажарилишини кузатишни), дастурдаги хатоларнинг ўрни ва турини идентификациялашни, ўзгарувчанлар, ифодалар микдорларини ўзгаришлари орқасидан “кузатиш”ни амалга

оширишга имкон берадилар. Дастурларни созлаш ва ишлашнинг тўғрилигини тестдан ўтказиш учун назорат мисолининг маълумотлар базаси яратилади.

Дастурлаш тизимлари ўз ичига қуйидагиларни олади:

- ❖ Компилятор;
- ❖ Дастурлар кодини мувофиқлаштириш воситалари;
- ❖ Кутубхоналар мажмуаси (дастурларнинг дастлабки матнлар билан бўлиши мумкин);
- ❖ Алоқалар редактори;
- ❖ Кутубхоналар, матнли ва иккинчи файллар билан ишлаш учун сервисли воситалар (утилитлар);
- ❖ Маълумотномали тизимлар;
- ❖ Дастур дастлабки кодининг документатори;
- ❖ Дастурий мажмуа лойиҳасини қўллаб қувватлаш ва бошқариш тизими.

3- МАВЗУ

WINDOWS ОПЕРАЦИОН ТИЗИМИДА ИШЛАШ КУНИКМАЛАРНИ ТАКОМИЛАШТИРИШ

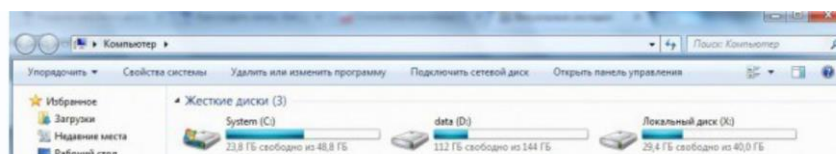
Амалий машғулотида кутилаётган натижалар: Тингловчилар Windowsда папка очиш ва файллардан нусха кўчириш, ўчириш, қирқиб олиш амалларини бажаришни ўрганиб оладилар.



Папка ва файллар устида бажариладиган асосий амаллар қуйидагилар: копировать, вставить, вырезать, удалить. Ҳар бирини алоҳида кўриб

Топширикни бажариш:

“Компьютер” пакасини “Пуск” тугмачаси ёрдамида очинг.

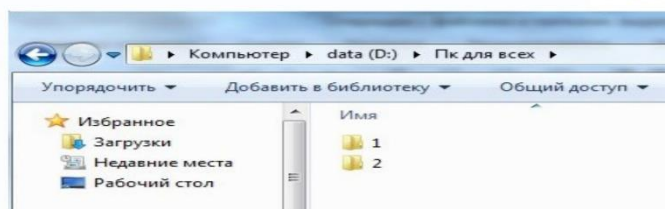
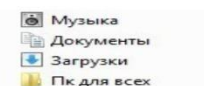


Қаттиқ дисклар рўйхати.

Ихтиёрый дискни очинг (сичқончанинг чап томонини 2 марта чертинг). Дискда матнли файл ва папка яратамиз. Бунинг учун “D”дискдан фойлаланамиз.

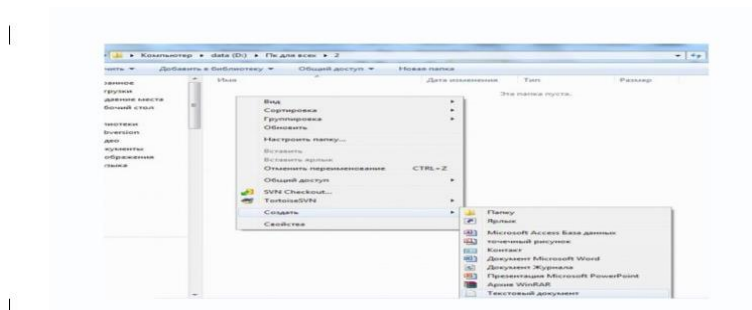
Папка яратамиз. Бунинг учун “ПК для всех” деб номлаймиз. Ҳозирги ўқушларни ўқинг. Как создавать и переименовывать папки мы учились в уроке [Как создать папку](#).

Дискингида [“ПК для всех”](#) папкаси ҳосил бўлади. Дискни очгандай папкани ҳам очинг. [“ПК для всех”](#) папкасининг ичида 2 та янги папка яратамиз. Уни “1” ва “2” деб номлаймиз.



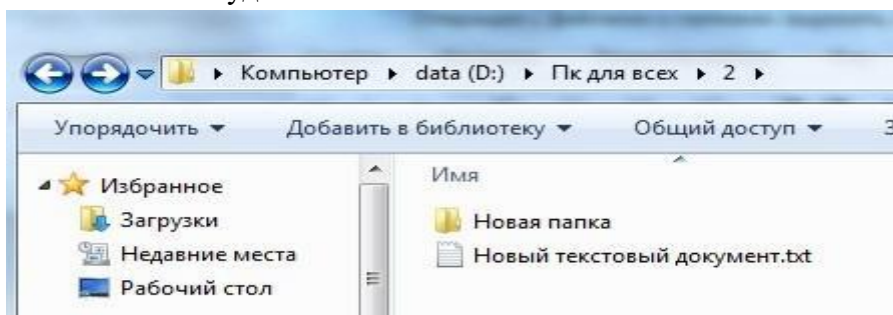
Яратилган ПК для всех папкаси.

Бу папкаларнинг бирида оддий матнли файл яратинг. Бунинг учун папканинг бўш жойида сичқончанинг ўнг томонини босиб, ҳосил бўлган менюдан “Создать” буйруғини сўнгра “Текстовый документ” буйруғини босинг.



Матнли файл яратиши.

Матнли файл билан биргаликда папка яратинг. Демак хулоса қиламиз. Сизнинг дискларингиз бирида “ПК для всех” папкаси ҳосил бўлиши керак. Бу папкаларнинг бирида матнли ҳужжат ва папка мавжуд.



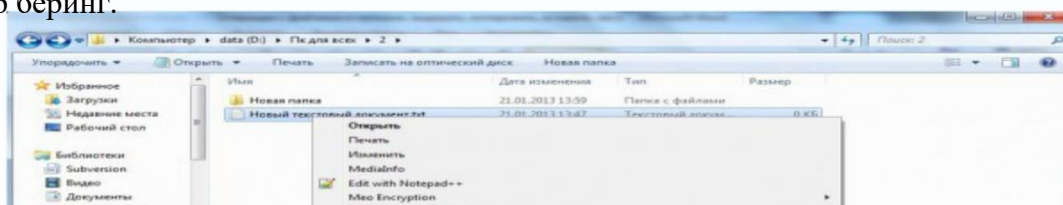
Папка ичида матнли файл ва янги папка яратиши.

Бу файллар устида бажариладиган амалларни ўрганиш учун етарли. Бу амални папка ёки файлда сичқончанинг ўнг тугмасини босиб амали орқали ёки клавиатура тугмачалари орқали бажариш мумкин.

Файл ёки папкадан нусха олиш (копировать)

Нусха олиш (Копирование) – бу папка ёки файлдан бир хил ўша ном ёки айнан бир хил маълумотлар билан нусха кўчириш жараёнидир. Нусха олиш маълумотларни бир жойдан иккинчи жойга кўчириш амалидир, бунда маълумотлар ҳар икки жойда сақланади. Сиз маълумотларни компьютердан флейшкага олиб, бошқа компьютерга олиб ўтишингиз мумкин, бунда маълумотлар сизнинг компьютерингиздан йўқолиб кетмайди. Файлдан нусха олиш жараёнини кўриб чиқамиз.

Матнли ҳужжат ва папка жойлашган папкани очинг. Матнли маълумот устида сичқончанинг ўнг тугмасини босинг ва очилган менюлар қаторидан “Копировать” буйруғини босинг. Бу буйруқлар қаторида «вырезать», «вставить», «удалить» буйруқлари борлигига эътибор беринг.



Файлнинг контекст менюси.

Нусхалашдан кейин меню йўқолади, матнли файл алмашиш буфер(буфер обмен)ига кўчирилади. Алмашиш буфери (буфер обмена) копировать, вставить, вырезать буйруқлари бажарилган вақтда барча маълумотлар кўчириладиган жой. Энди файл алмашиш буферидан папкага жойлаштириш керак.

Папка ёки файл қандай жойлаштирилади. (вставить)

Жойлаштириш (**Вставка**) – Файлни папка, диск, директорияга алмашиш буферидан кўчириш жараёни

Сиз файлдан нусха олган пайтда унинг нусхаси алмашиш буферига кўчирилади. Кейин уни буфердан папкага жойлаштириш керак. Бу амални вставка бажаради. Бошқа папкани очинг (биз 2 та папка яратганмиз, бири бўш, бири файл ва папка жойлаштирилган.). Бўш жойда сичқончанинг ўнг томонини босиб, менюлар қаторидан “Вставить” буйруғини босинг.

Сиз кўчирган файл ушбу папкада жойлашади.

Папкалардан нусха олиш файллардан нусха олиш амали билан бир хил. Энди папкадан нусха олиб кўринг.

Маълумотлар қандай ўчирилади.

(Қирқиб олиш) Вырезать = файл ёки папкани бир жойдан иккинчи жойга кўчириш. Нусхалашдан фарқли равишда қирқиб олинган файл ёки папка биринчи жойдан тўлиқ ўчирилиб бошқа жойга қўйилади.

Энди маълумотларни қирқиб (**вырезать (переместить)**) оламиз. Маълумотлар жойлашган папкани очамиз. Матнли файл устида сичқончанинг ўнг томонини босиб, **Вырезать** буйруғини босамиз. Файл нусхаси алмашиш буферига олинади.

Иккинчи бўш папкага ўтиб сичқончанинг ўнг томонини босиб, менюлар қаторидан “Вставить” буйруғини босамиз.

Бу амалларнинг клавиатура орқали бажарилиши қуйидагича бўлади. Ctrl + X, ёки Shift + Delete - Танлаб олинган матн қисми нусхасини хотирага кучириб (қирқиб) олиш.

Ctrl + C, ёки Ctrl + Insert, ёки Ctrl + Num0 - Танлаб олинган матн қисми нусхасини хотирага олиш

Ctrl + V, ёки Shift + Insert, ёки Shift+Num0 - Хотирада жойлашган матн қисмини чиқариб курсор турган жойига қуйиш

1-топширик.

Блокнот муҳарририда ўз таржимаи ҳолингизни теринг. Ҳужжатни сақланг;
Ўз оила аъзоларингизни исми ва фамилиясини теринг. Ҳужжатни сақланг;

Гуруҳингиздаги талабаларнинг исми, фамилияси, туғилган вақти ва жойини теринг.
Ҳужжатни сақланг.

Ҳамкасбларингизни манзили ва телефон рақамларини тенинг ва Манзил номи билан сақланг.

2-топшириқ.

Уй расмларини чизинг ва уни турли рангларга бўянг;

Чизган расмингизга «*Бу менинг уйим*» сўзини ёзинг;

Расмни **расм1** номи билан сақланг;

Экрани тозаланг ва компьютер расмини чизинг;

Компьютер экранига «*салом, талаба*» сўзини ёзинг ва уни **расм2** номи билан сақланг;

Компьютер расмини «*ўчирғич*» билан ўчиринг

3- топшириқ.

1) **Word Pad**матн муҳарририда ўз таржимаи ҳолингизни теринг;

Исм, фамилия ва отангизнинг исмини, туғилган кунингиз ва йилини қалин шрифтга ўзгартиринг.

Манзилингиз ёзилган сатр шрифти ўлчамини ўзгартиринг.

Терилган матнни **мен.txt** номи билан сақланг.

Топшириқлар:

Мой компьютер папкасида ишчи дискни очинг. **Файл – Создать - Папка** менюси орқали Ҳужжатлар папкасини яратинг.

Контекст меню орқали унда Матнлар ва Тасвир папкаларини яратинг.

Матнлар папкасида иккита папка яратинг: Буйруқлар ва Шартномалар деб номланг.


Шартномалар папкасида Шартнома номли матнли файл яратинг: **Файл**

– **Создать –Текстовой документ.**

Ҳужжат белгисига икки марта босиб Блокнот иловасида ушбу ҳужжатни очинг ва сана, фамилия ва гуруҳ номерини киритинг.


Файлни сақланг (**Файл-Сохранить**), Блокнот дастурини ёпинг (**Файл-Выход**).

Ускуналар панели ёрдамида битта папкадан иккинчисига ўтинг:

Вверх  тугмаси ёрдамида Матнлар папкасига ўтинг. Папка ойнаси кўринишини Вид тугмаси ёрдамида жадвал кўринишига ўзгартиринг.

Шартномалар папкасига қайтинг.

Сичқонча курсорини “Мои документы” папкаси устига олиб келиб чап тугмасини икки марта босинг.

Агар ойна экранга тўлиқ бўлиб очилса, уни сарлавҳа қаторининг ўнг томонида жойлашган  тугмасини босиб ойнани кичрайтиринг.

“Мой компьютер”, “Корзина”, “Сетевое окружение” папкаларини ҳам шу тарзда очинг.

Ойналарнинг ўлчамларини янада кичрайтириш учун сичқонча курсорини ойнанинг чегарасига олиб боринг. Сичқонча курсорининг кўриниши ↔ икки томонлама стрелка ҳолатига келганда сичқончанинг чап тугмасини босиб турган ҳолда чап ёки ўнг томонга ҳаракатлантиринг. Керакли ўлчамни олганингиздан кейин сичқонча тугмасини қўйиб юборинг.

Барча ойналарнинг ўлчамини худди шу тарзда тўғрилаб олинг.

жойлаштиринг ва тескарисини ҳам амалга оширинг. Алмашиш буфери билан ишлаш учун контекст менюсидан ва клавишлар мажмуасидан фойдаланинг.

Тасвир ва Мулоқот папкаларини ажратинг ва уларни **“Корзина”** га жўнатынг. Ўчирилган папкаларни тикланг. Тикланган папкаларни **“Корзина”** га жойлаштирмасдан туриб, яна ўчиринг.

“Проводник”нинг ўнг панелида белгилар кўринишини ўзгартиринг: **Крупные, Мелкие, Жадвал, Список**. Белгиларни номи, ўлчови, тури, яратилиш куни ва вақти бўйича сараланг.

5-топширик

D дискда **Амалиёт** папкасини яратинг. **Мои документы** папкасида **Хисоб** папкасини ва унинг ичида **Жадвал** папкасини яратинг, силжитиш орқали еса **Хисоб** папкасини **Амалиёт** папкасига кўчиринг.

Амалиёт папкасини **“Корзина”** га жўнатынг. **Проводник** дастурининг иккинчи ойнасини очинг ва иккала ойнанинг ҳам фақат ўнг панелидан фойдаланиб биринчи, иккинчи топшириқларни бажаринг.

Windowsнинг излаш системасидан фойдаланиб, **vs.exe** ва **for.exe** файлларини топинг. Топилган файлларга йўлини ҳисоботга ёзинг. Ҳажми 20 кб дан кўп, кейинги кунларда очиб кўрилган (D:) дискдаги барча файлларни топинг. Ҳисоботга ҳар бир категорияга тегишли бўлган биринчи 5 та файлни ёзинг.

(D:) дискда вақтинча папка яратинг ва унга расм, матн ва бажарилувчи файллардан иборат бўлган файлларни нусхаланг

4- МАВЗУ:

MS WORD ДАСТУРИДА СОҲАГА ОИД НОРМАТИВ ХУЖЖАТЛАРНИ ТАЁРЛАШ. MS WORD ДАСТУРИ ИНТЕРФЕЙСИ.

Ахборотларга ишлов бериш дастурлари турли кўринишдаги ахборотларга дастлабки ишлов бериш ва сегментларга ажратиш учун мўлжалланган. Яратилган дастурларнинг функционал хусусиятлари:

- керакли ахборотларни очиш, сақлаш ва чоп этиш;
- ахборотларга дастлабки ишлов бериш (ахборотларни турли кўринишларга ўтказиш, саҳифага фон ўрнатиш, ёзув шрифтлари устида ишлаш, жадваллар ва диаграммалар устида ишлаш, турли кўринишдаги тақдимотлар яратиш ва уларни ўзгартириш ва бошқалар);
- ахборотни сегментларга ажратиш; ишлаб чиқилган дастурдан ахборотларга ишлов беришнинг турли вазифали тизимларида, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ҳосилини башорат қилиш, уларни ҳосилдорлигини ҳисоблаш, ҳамда қишлоқ хўжалигини бошқа соҳаларида ҳам фойдаланишлари мумкин.

Мамлакатимиз ишлаб чиқариш соҳаларини ахборотлаштириш жамият ривожланишининг объектив жараёни ҳамда зарур бўлган ахборотларни йиғиш, сақлаш, узатиш, қайта ишлаш ва тақдим этишнинг табиий давомидир. Қишлоқ хўжалиги тармоқлари, иқтисодиёт, ишлаб чиқариш, алоқа, илмий-тадқиқот, таълим, тиббиёт ва бизнес соҳаларидаги меҳнат сифати, меҳнат унумдорлиги ва самарадорлик даражасини юксалтириш уларда тадбиқ қилинаётган энг замонавий ахборот-коммуникация технологиялари билан боғлиқ.

Замонавий ахборот-коммуникация технологиялари тўпланган ахборот маҳсулотларини қишлоқ хўжалигига тезкор суръатда етказиб сермеҳнатлик даражасини камайтирган ҳолда мавжуд муаммоларни ҳал этиш учун кенг имкониятлар яратиб бермоқда.

Шунинг учун ҳам ахборот-коммуникациялар технологияларини қишлоқ хўжалигининг барча тармоқларида самарали қўллаш мамлакатни технологик ва иқтисодий жиҳатдан ривожлантиришни ифодаловчи кўрсаткич бўлиб хизмат қилмоқда.

Ўзбекистоннинг қишлоқ хўжалиги, иқтисодий ва ижтимоий соҳаларида ҳам юқори натижаларга эришиши, жаҳон иқтисодий тизимида тўлақонли шериклик ўрнини эгаллай бориши, инсон фаолиятининг барча жабҳаларида замонавий ахборот технологияларидан юқори даражада фойдаланиш кўламлари қандай бўлишига ҳамда бу технологиялар ижтимоий меҳнат самарадорлигини ошишида қандай роль ўйнашига боғлиқ.

Бу борада Президентимиз И.А. Каримов таъкидлаганларидек: **«Бугунги кунда миллий ахборот тизимини шакллантириш жараёнида Интернет ва бошқа глобал ахборот тизимларидан фойдаланиш, айниқса, муҳим аҳамиятга эга. Бунга эришиш XXI асрда мамлакат тараққиёти учун ҳал қилувчи аҳамият касб этади».**

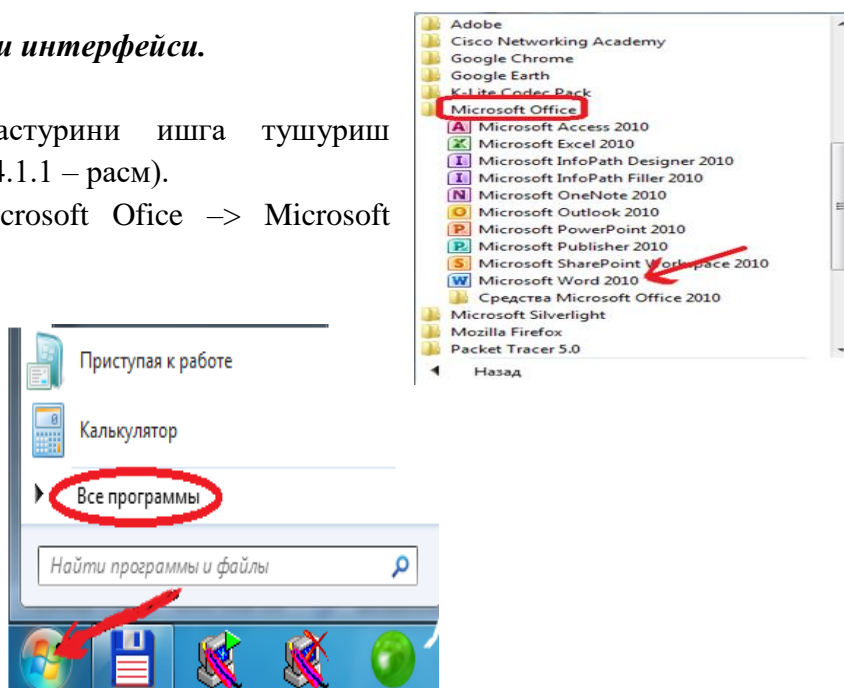
Инсоннинг қишлоқ хўжалиги ахборотларини қайта ишлаш бўйича имкониятларини кучайтирувчи замонавий технологиялар билан қуроллантириш - ахборотлаштириш саноатини жадал ривожлантиришни талаб этувчи энг муҳим техник, иқтисодий вазифа ҳисобланади. Қишлоқ хўжалигида ахборот технологияларидан фойдаланиш иқтисодий ахборотлар сифати, унинг аниқлиги, объективлиги, тезкорлигини ва бунинг натижаси сифатида эса бошқарув қарорларини ўз вақтида қабул қилиш имконияти ошишини таъминлайди. Демак, қишлоқ хўжалигида ахборотлаштиришнинг миллий тизимини шакллантириш шу куннинг энг долзарб вазифалардан бири бўлиб, жамият тараққиётининг асосий омили ҳисобланади.

Ахборот технологияларини жорий қилишнинг асосий мезони ҳар бир инсоннинг, ҳар қандай бозор муносабатида ва давлат бошқарувида йўналтирилган бўлиши керак. Қишлоқ хўжалигида ахборот тизимлари ва технологиялари йилдан-йилга кишилик фаолиятининг турли соҳаларида янада кенг қўлланилиб борилмоқда. Уларни яратиш, ишга тушириш ва кенг қўллашдан мақсад — жамият ва инсоннинг бутун ҳаёт фаолиятини ахборотлаштириш борасидаги муаммоларини ҳал этишдир

MS WORD дастури интерфейси.

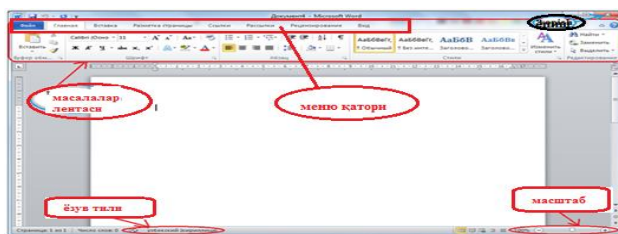
Microsoft WORD дастурини ишга тушуриш куйидагича амалга оширилади (4.1.1 – расм).

Пуск → Все программы → Microsoft Office → Microsoft WORD 2010



Microsoft WORD дастурини ишга тушуриш

Юқоридаги кетма – кетликдан кейин дастур ишга тушади ва у қуйидаги кўринишга эга бўлади



Microsoft WORD дастурининг ишчи ойнаси.

Бу ерда: ускуналар панели (дастур менюси) – дастурга киритилаётган матнга ишлов бериш учун ишлатилади. ёзув тили – матннинг қайси тилда ёзилаётганлигини кўрсатиб туради. Ўз навбатида ёзув тилини ўзгартириш Alt+Shift тугмалари ёрдамида амалга оширилади. масштаб – ишчи ойна масштабини ўзгартириш учун ишлатилади. ёпиш – Microsoft WORD дастуридан чиқиб кетиш учун ишлатилади.

Ускуналар панели билан танишиш. Главная менюси билан ишлаш.

Microsoft WORD дастурида матн (символ киритиш) курсор турган жойдан бошлаб киритилади. Microsoft WORD дастурида матн, символлар ва рақамлар клавиатура орқали киритилади. Бунда ёзув тили ҳар хил бўлиши мумкин. Агар ёзув тили инглиз (английский) тилида бўлса, клавиатура тугмаларининг юқорида жойлашган ҳарф ва символларидан фойдаланилади. Агар ёзув тили рус (русский) тилида ёки ўзбек (узбекский кириллица) тилида бўлса, бунда клавиатура тугмаларининг пастки қисмидаги жойлашган ҳарф ва символларидан фойдаланилади.

Microsoft WORD 2010 дастури қуйидаги менюлардан иборат:

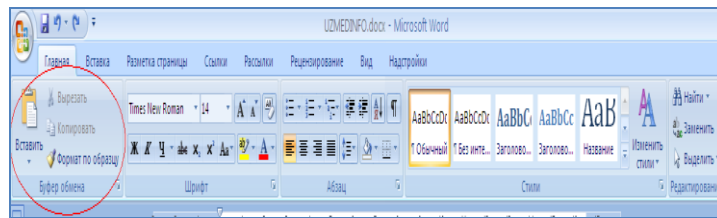
- Файл
- Главная
- Вставка
- Разметка страницы
- Ссылка
- Рецензирование
- Вид
- Надстройки

Главная менюси билан ишлаш

Главная (бош) менюси – бу WORD дастури учун асосий меню ҳисобланиб, асосан бунда матн формати яни шрифт ўлчамлари, ранги, стили, жойлашган ўрни, сатрлар ўртасидаги интерваллар ва ҳақозолар ўзгартирилади. Главная менюси қуйидаги қисмлардан иборат:

Буферли алмаштириш (Буфер обмена)

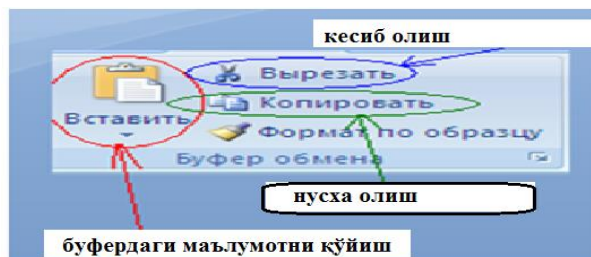
- ✓ Шрифт
- ✓ Абзац
- ✓ Стил (Стили)
- ✓ Таҳрирлаш (Редактирование)
- ✓



Ускуналар панели.

Буферли алмаштириш (Буфер обмена) – бу матнни бир жойдан иккинчи жойга кўчириш, матнни кесиб (олиб) ташлаш ва матн формати бўйича образ олиш учун ишлатилади

Демак матнни кўчириб олиш учун ёки олиб ташлаш учун уни белгилаш лозим. Буферли алмаштириш (Буфер обмена) ёрдамида матнларни кўчириб олишда “Копировать”, олиб ташлашда “Вырезать”, кўчирилган матнни бирон ерга қўйишда “Вставить” тугмаларидан фойдаланамиз.



Буферли алмаштириш бўлими

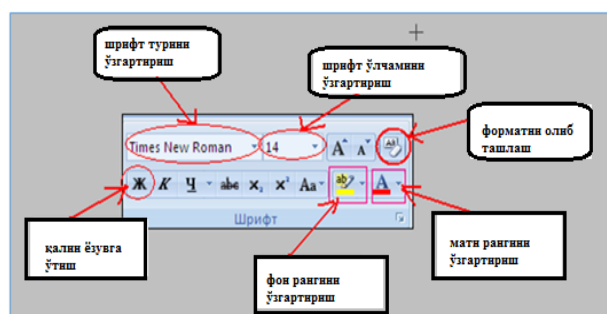
MS WORDда ҳужжатлар билан ишлаш

Масалан “Автобиография” бир жойдан иккинчи жойга кўчиришда қуйидаги кетма – кетликдан фойдаланамиз.

Автобиография сўзини белгиланади (сичқонча ёрдамида) Буферли алмаштириш бўлиmidан “Копировать” тугмаси босилади Курсор матн кўчирилмоқчи керак бўлган жойга олиб борилади Буферли алмаштириш бўлиmidан “Вставить” тугмаси босилади Ўз навбатида “Автобиография” сўзини олиб ташлашда шу сўзни белгилаб, буферли алмаштириш бўлиmidан “Вырезать” тугмаси босилади.

Ёки клавиатурадан “delete” ёки “backspace” тугмалари босилади.

Шрифт – бўлими киритилган матн форматини ўзгартириш учун хизмат қилади. Қуйидаги расмда шрифт бўлимидаги бази тугмалар вазифаси келтирилган



Шрифт бўлими.

Кирилган матн шрифт ўлчамини (темасини) ўзгартириш учун қуйидаги кетма – кетликлар амалга оширилади:

Матн белгиланади

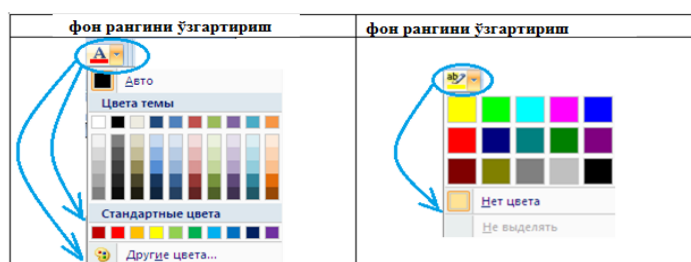
Сичқонча кўрсаткичини “шрифт ўлчамини ўзгартириш” (“шрифт темасини ўзгартириш”) тугмасига олиб борамиз ва пастга қараб турган стрелкани босамиз. Пайдо бўлган сонлар (темалар) менюсидан керакли бўлган ўлчам (тема–масалан Ариал) танланиб, сичқончанинг чап томони босилади.

Ўз навбатида **Ж** тугмаси билан матнни қалинлаштириш, **К** матнни курсивлаштириш ва **Ч** тугмаси ёрдамида матн тагига чизиш мумкин.

Матн (фон) рангини ўзгартириш учун қуйидаги кетма – кетликлар бажарилади:

Матн белгиланади

Сичқонча кўрсаткичини “матн рангини ўзгартириш” (“фон рангини ўзгартириш”) тугмасига олиб борамиз ва пастга қараб турган стрелкани босамиз ва қуйидаги расм пайдо бўлади.



Керакли бўлган ранг танланади ва сичқончанинг чап тугмаси босилади.

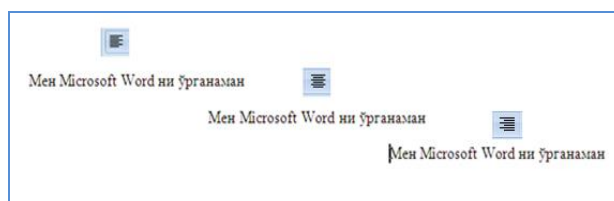
Матн устида бажарилган барча амалларни олиб ташлаш учун шрифт бўлиmidан “форматни тозалаш – очистить формат” тугмасидан фойдаланилади.

Абзац – бу бўлимдан фойдаланган ҳолда матнни сатр бўйича силжитиш, рақамлаш ва маркерлаш, фон рангини ўзгартириш ва граница ҳосил қилиш мумкин.



Абзац бўлими.

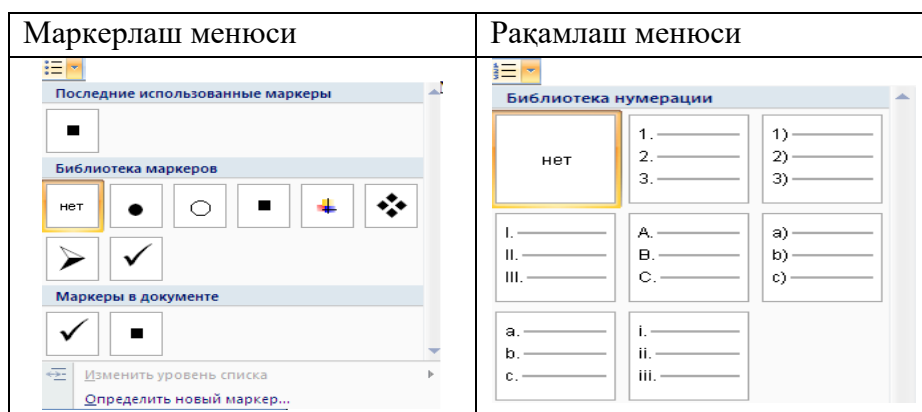
Абзац бўлиmidан фойдаланган ҳолда матнни сатр бўйича сатрнинг чап, ўрта ва ўнг томонларида жойлаштириш мумкин.



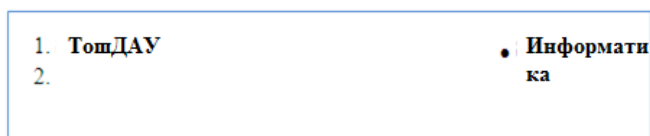
Стандарт абзацдан фойдаланиши

Матнни сатр бўйича абзац катталигига силжитиш учун “курсорни силжитиш” тугмаларидан фойдаланамиз. Бунда курсор сатрнинг керакли жойига олиб борилади ва мақсадга мувофиқ курсорни чапга ёки ўнга абзац катталигига силжитиш мумкин.

Матнларни маркерлаш ва рақамлаш қийидаги кетма – кетлик ёрдамида амалга оширилади. Мақсадга мувофиқ маркер ёки рақамлаш тури танланади




Курсор турган жойдан автоматик равишда маркер ёки рақамлаш бошланади



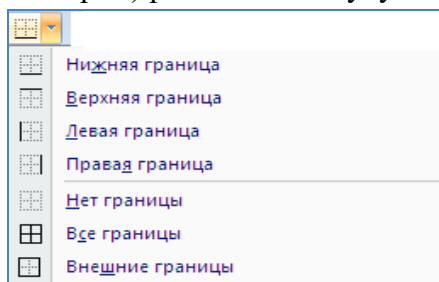
Ҳар бир сатрга керакли матн киритилади ва “Enter” тугмаси босилгандан кейин рақамлаш ёки маркерлаш автоматик ҳолда давом этади

Маркерлаш ёки рақамлашдан чиқиб кетиш учун охириги сатрга ҳеч нарса ёзилмасдан “Enter” тугмаси босилади


Сатрлар ўртасидаги интервални сошлаш учун Абзац бўлимидан “интервал” тугмасидан  фойдаланамиз. Бунда матн белгиланади ва интервалга кириб керакли интервал катталиги танланади. Стандарт ҳолда сатрлар орасидаги интервал 1.15 га тенг бўлади.

(Интервал расмини қўйиш керак)

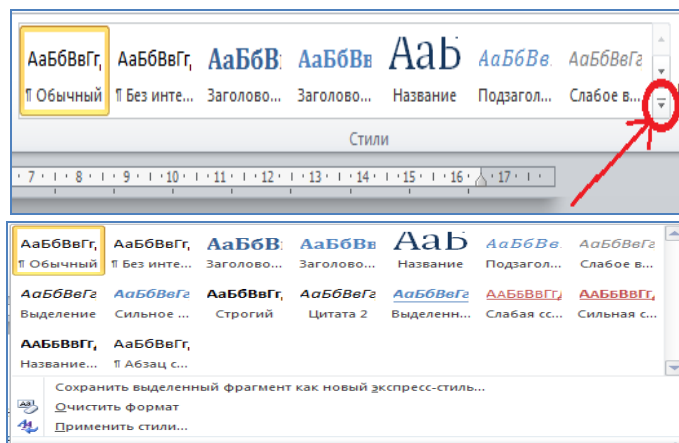
Граница – сатрни (ёки бир нечта сатрни) рамкага олиш учун ишлатилади



Граница менюси

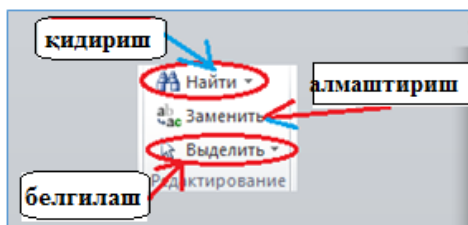
Ўз навбатида саҳифанинг белгиланган майдонида ранг (фон) бериш учун “Заливка” тугмасидан фойдаланилади.  ва менюдан мос ранг танланиб сичқончанинг чап томони босилади.

Стил (Стили)– бўлимида матн учун умумий бўлган стил бериш мумкин. Бунда стил менюсидан керакли бўлган стил танланади ва сичқончанинг чап тугмаси босилади (3.1.9 – расм).



. Стил менюси

Тахрирлаш (Редактирование) – матн бўйича сўзларни қидириш, уларни бирон бир сўз билан алмаштириш учун ишлатилади

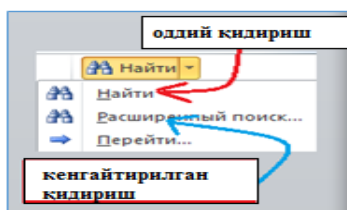


Тахрирлаш менюси

Қидириш 2 хил амалга оширилади

Оддий қидириш

Кенгайтирилган қидириш

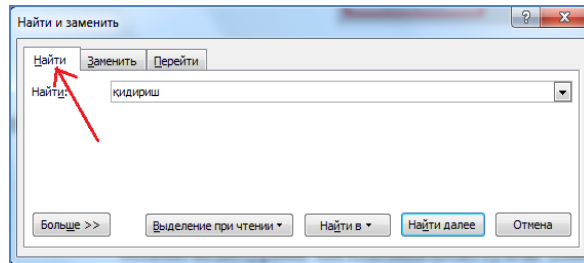


Кенгайтирилган қидирув менюси

Оддий қидиришдан фойдаланадиган бўлсак, “Найти” тугмасини босамиз ва дастурнинг чап томонида ҳосил бўлган “Навигацияга” қидирмоқчи бўлган сўзни киритамиз. Агар биз қидираётган сўз матнимизда бўлса, сўз сариқ ранг билан белгиланиб кўрсатилади. Матнда шу сўздан нечта қатнашган бўлса ҳаммаси сариқ рангда белгиланиб кўрсатилади.

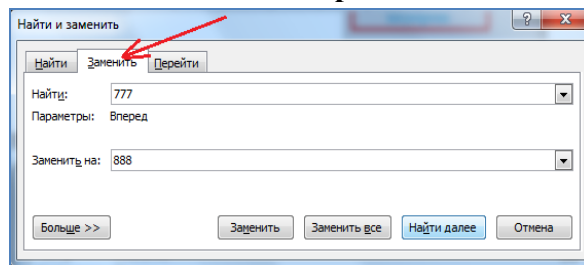
Кенгайтирилган қидириш – қидириш билан бирга, топилган сўзни бирон бир сўз билан алмаштириш имконини беради ва ўз навбатида матн бўйича ўтишларни амалга ошириш мумкин.

Қидириш:



. Қидириш (Кенгайтирилган қидирув бўйича)

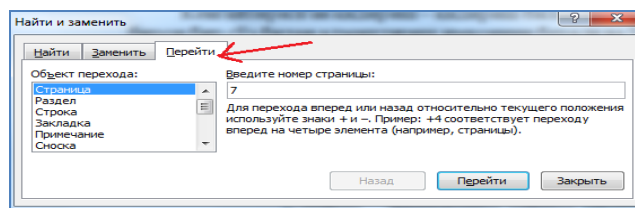
Алмаштириш:



Алмаштириш (Кенгайтирилган қидирув бўйича)

Юқоридаги расмда кўрсатилганидек, “Заменить” бўлимидан “Найти” майдонига қидирилмоқчи бўлган сўз (сон, символ) киритилади ва “Заменить на” майдонига қидирилган сўз ўрнига киритмоқчи бўлган сўз (сон, символ) киритилади ва “Заменить все” тугмаси босилади. Масалан матнмиздаги “777” сонини “888” сони билан алмаштирмоқчимиз. Бунда “Найти” майдонига 777, “Заменить на” майдонига 888 киритилади ва “Заменить все” тугмаси босилади.

Ўтиш:



Ўтиш (Кенгайтирилган қидирув бўйича)

Матн бўйича ўтиш юқорида расмда кўрсатилган категориялар (Страница, Раздел, Сторка...) бўйича амалга оширилади. Масалан 7 – саҳифага ўтмоқчи бўлсак, “Объект перехода” дан “Страница” категориясини танлаймиз ва, “Введите номер страницы” майдонига 7 рақамини киритамиз ва “Перейти” тугмасини босамиз.²⁵

MS WORD қишлоқ хўжалиги маълумотларини қайта ишлаш

Қишлоқ хўжалиги маълумотларини қайта ишлаш учун қуйидаги амаллар бажарилади:
Файл менюсига кириш ва ҳужжат тайёрлаш:

файл менюси асосан қуйидагилардан ташкил топган:

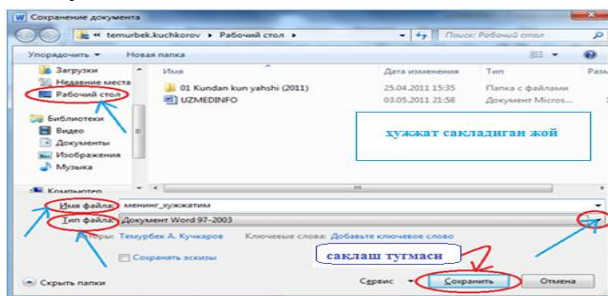
- Янги файл яратиш (Создать)
- Файлни сақлаш (Сохранить как)

- Ўзгартириш киритилган файлни сақлаш (Сохранить)
- Қаттиқ дискда жойлашган файлни очиш (Открыть)
- Файлни ёпиш (Закреть)

Microsoft WORD дастурида да хужжатни сақлаш куйидаги кетма – кетлик ёрдамида амалга оширилади

файл менюсига кирилади “Сохранить как” тугмаси босилади пайдо бўлган ойначадан “Имя файл” майдонига файл номини киритамиз “тип файл” майдони Microsoft WORD 97 – 2003 га ўзгартирилади (агар файл типи Microsoft WORD типида қолса, бу файлни Microsoft WORD дастурининг 2003 йилги талқини ўқиш имкониятига эга бўлмайди)

Ойначанинг чап томон менюсидан хужжат сақланадиган жой кўрсатилади (масалан Рабочий стол) “Сохранить” тугмаси босилади



Хужжатни сақлаш ойнаси

Энди фермер хўжалигининг расмий хужжатларидан бири устида ишлаймиз.

ХОМ – АШЁ РЕСУРСЛАРИ САРФ – ХАРАЖАТЛАРИ										
Жадвал. Хом – ашё хариди учун йиллик сарф - харажатлар										
Минерал уғитлар ва уруғлик сарфи										
№	Махсулот номи	Минерал уғитлар ва уруғлик сарфи гр/м2				Экин майдони, Га	Жами минерал уғитлар ва уруғлик сарфи тонна			
		Селитра	Аммофос	Калий	Уруғлик		Селитра	Аммофос	Калий	Уруғлик
1	Узум	450	90	150	0	70	31,5	6,3	10,5	0
2	Галла	600	150	300	100	10	42	11	21	7
3	Пийёз	450	90	150	70	15	31,5	6,3	10,5	4,9
Бир йиллик уруғлик сарфи миқдори 100 % қувватдаги ишлаб чиқариш учун							105	23	42	11,9
Биринчи йилдаги уруғлик сарфи миқдори 80 % қувватдаги ишлаб чиқариш учун							84	18	33,6	9,52
Иккинчи йилдаги уруғлик сарфи миқдори 85 % қувватдаги ишлаб чиқариш учун							89,3	20	35,7	10,1
Учинчи йилдаги уруғлик сарфи миқдори 90 % қувватдаги ишлаб чиқариш учун							94,5	21	37,8	10,7

Ундан ташқари яна бир хужжатни кўриб чиқамиз.

ИШЧИ КУЧИ САРФ ХАРАЖАТЛАРИ						
Жадвал. Штатлар жадвали ва йиллик иш хақи фонди						
	Лавозими	Сони	Ойлик иш хақи	Умумий иш хақи	Йиллик иш хақи (12 ой)	24 % иш хақидан ажратма
1.1. МАЪМУРИЯТ						
1	Фермер хўжалиги раиси	1	188400,0	188400,0	2260800,0	542592,0
2	Раис муовини	1	169560,0	169560,0	2034720,0	488332,8
3	Бош ҳисобчи	1	169560,0	169560,0	2034720,0	488332,8
4	Агроном	1	169560,0	169560,0	2034720,0	488332,8
Маъмурият жами:		4	697080	697080	8364960	2007590
1.2. ИШЧИ ХИЗМАТЧИЛАР						

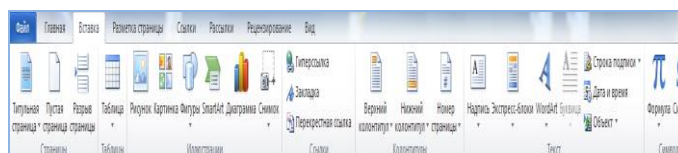
Microsoft WORD дастурининг бошқа меню қатори бўлимлар ва имкониятлари билан ишлаш. “Вставка” менюси ва унинг имкониятлари.

Саҳифа яратиш Microsoft WORD дастурининг “вставка” менюси матнга қўшимчалар киритиш учун ишлатилади. Масалан янги саҳифа яратиш, саҳифага расм қўйиш, диаграмма киритиш, саҳифани рақамлаш ва шулар жумласидандир.

Вставка менюси қуйидаги бўлимлардан иборат:

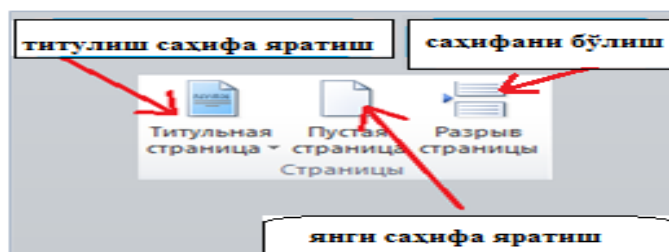
- ✓ Саҳифалар (Страницы)
- ✓ Жадваллар (Таблицы)
- ✓ Иллюстрация
- ✓ Ўтиш (Ссылка)
- ✓ Колонтитул (Колонтитулы)
- ✓ Матн (Текст)

Қўшимча символлар (Символы)



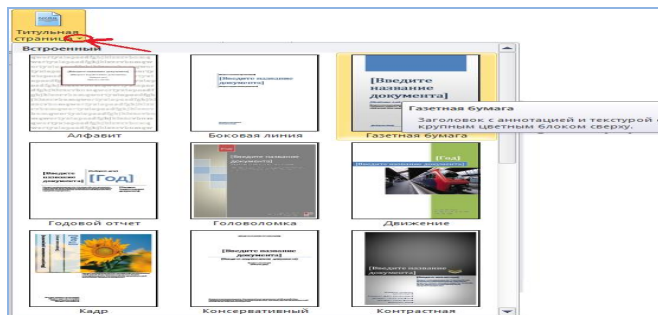
Вставка менюси усқуналар панели

Саҳифалар – бўлими титул саҳифасини киритиш учун ва янги саҳифа яратиш учун ишлатилади



Саҳифа яратиш менюси

“Титул саҳифа яратиш” тугмаси асосан ҳужжат учун бош саҳифа яратиш учун ишлатилади. Бунда “Титул саҳифа яратиш” менюсидан бош саҳифа танланади ва сичқончанинг чап томони босилади .



Титул саҳифа яратиш

Янги саҳифа яратиш “Пустая страница” тугмасини босиш билан амалга оширилади. Иллюстрация – бўлими саҳифага расм, фигура ва диаграмма қўйиш учун ишлатилади.

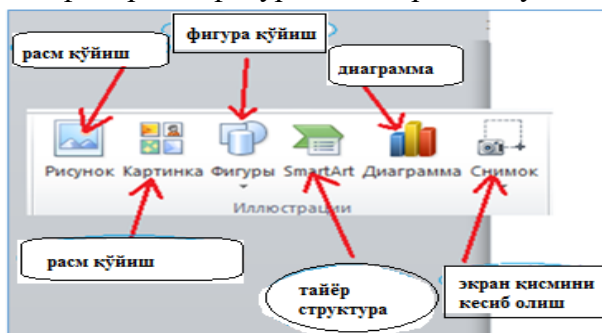
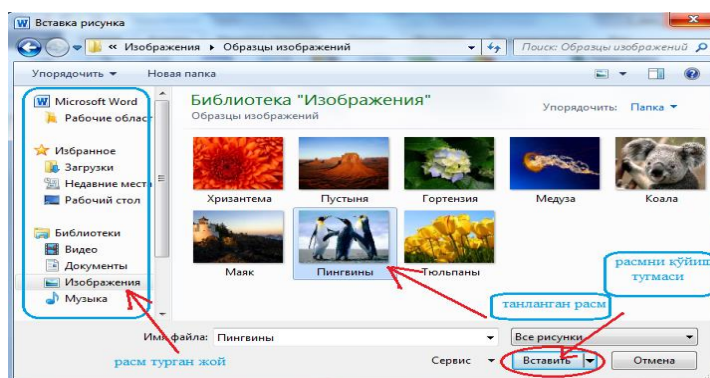


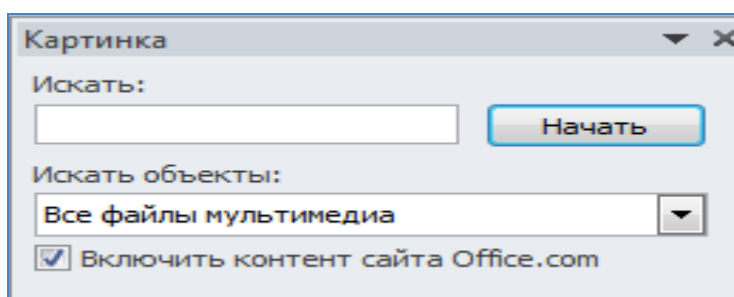
Иллюстрация менюси

Саҳифага расм қўйиш қийидаги кетма – кетлик ёрдамида амалга оширилади. курсор расм қўйиш керак бўлган жойга қўйилади иллюстрация бўлиmidан “рисунок” тугмаси босилади ҳосил бўлган янги ойнадан саҳифага қўймоқчи бўлган расм танланади “Вставить” тугмаси босилади



Саҳифага расм қўйиши

Саҳифага картинка қўйиш давомида расм қўйишдан фарқли равишда дастурнинг ўзида бор бўлган стандарт расмлардан фойдаланилади. Агар биз “Картинка” тугмасини босадиган бўлсак, дастур ойнасининг ўнг томонида қийидаги меню ҳосил бўлади.



“Начать” тугмасини босадиган бўлсак дастур шу менюнинг пастки қисмида ўзида бор бўлган стандарт картинкаларни тақдим этади. Керакли картинкани танлаб, сичқончанинг чап тугмасини босганимизда курсор турган жойда ушбу картинка ҳосил бўлади.

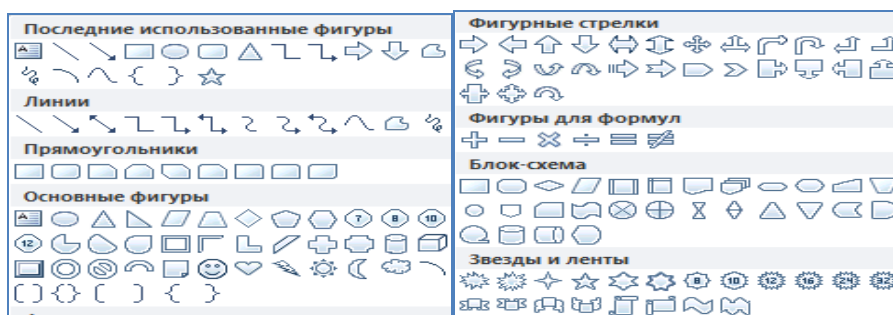
Саҳифада пайдо бўлган расм ёки картинкаларни ўлчамини ўзгартириш мумкин. Бунда картинканинг устига бориб сичқончанинг чап тугмасини бир марта босамиз ва картинка (расм) белгиланади.²⁶



Картинка ўлчамини ўзгартириш.

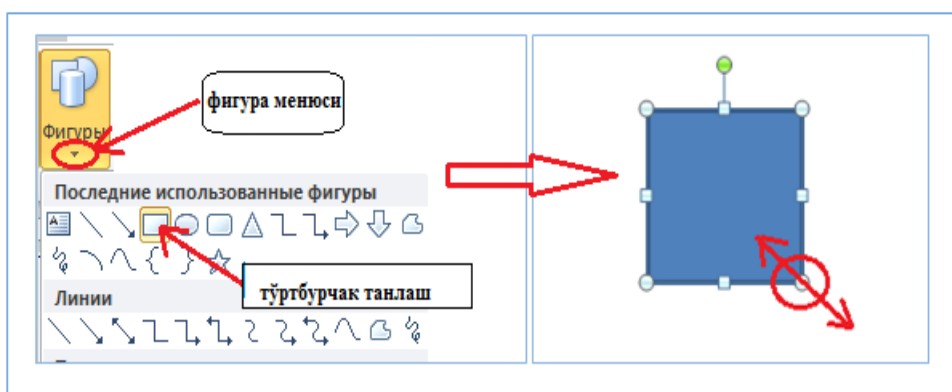
Кўрсатилган 8 та тугундан фойдаланиб стрелка бўйича картинка (расм) катталигини ўзгартиришимиз мумкин

Саҳифага фигура қўйишда фигура менюсидан фойдаланилади.



. Фигуралар менюси.

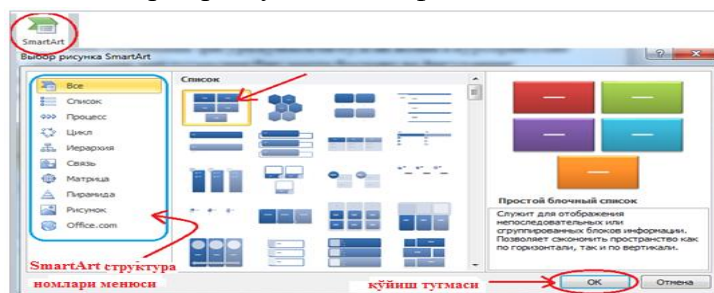
Бунда ҳам керакли бўлган фигура танланади ва сичқончанинг чап тугмаси босилади, кейин саҳифанинг фигура қўймоқчи бўлган жойига курсорни олиб келиб, сичқончанинг чап тугмасини бир марта босамиз ва фигуранинг катталигини худди картинка катталигини ўзгартиргандек қилиб ўзгартиришимиз мумкин



Саҳифага фигура қўйиш

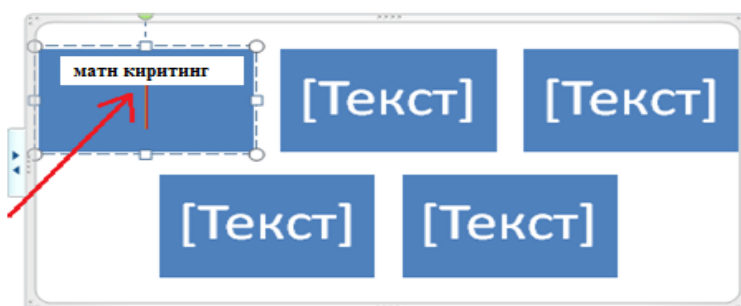
Агар тўртбурчак ичига матн киритмоқчи бўлсак, фигура устига бориб сичқончанинг ўнг тугмасини босамиз ва пайдо бўлган менюдан “Изменить текст” ни танлаймиз ва сичқончанинг чап тугмасини босамиз. Натижада фигура ичида курсор пайдо бўлади.

Ўз навбатида тайёр структурали фигуралардан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун иллюстрация менюсидаги “СмартАрт” тугмасидан фойдаланамиз



СмартАрт менюси

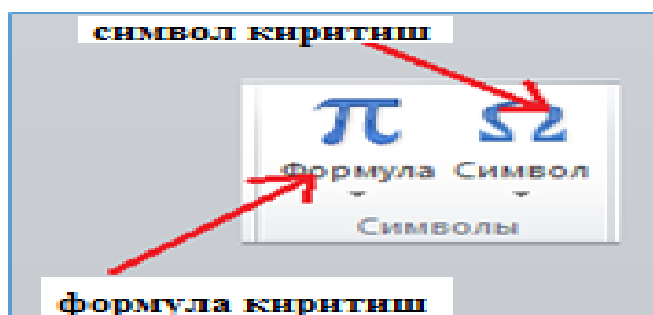
Структура менюси орқали категория бўйича турли структуралардан фойдаланишимиз мумкин (масалан: рўйхат, цикл, қайта алоқа, шажара ...). Керакли бўлган структура танланиб “ОК” тугмаси босилади ва ҳар бир катакча мақсадга мувофиқ тўлдирилади. Бунда [Текст] устига бориб сичқончанинг чап тугмаси бир марта босилади ва курсор тўртбурчак ичида падо бўлади



Структурага матн киритиш

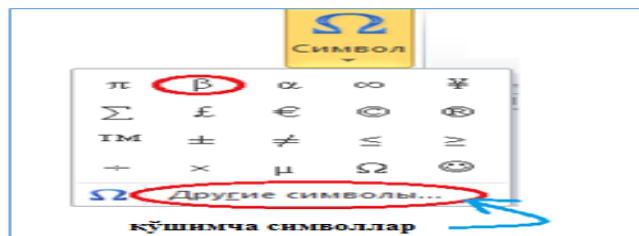
Қўшимча символлар киритиш. Формула билан ишлаш.

Қўшимча символлар киритиш Вставка менюсининг “Символы” бўлими орқали амалга оширилади



.Символ билан ишлаш бўлими

Бу ерда “Символ” тугмаси клавиатурада мавжуд бўлмаган символларни киритиш имконини беради. Масалан \sum , ¥ , ∞ , α , β , π



Символ киритиш менюси

Демак символларни киритиш учун “Символ” тугмасини босамиз ва пайдо бўлган символлардан бирини танлаб сичқончанинг чап тугмасини босамиз. Агар бошқа символларни ҳам киритмоқчи бўлсак “Другие символы” тугмасидан фойдаланамиз.

Пайдо бўлган менюдан категориялар бўйича символлар танланади ва “Вставить” тугмаси босилади

5- МАВЗУ

MICROSOFT EXCELDA ДАСТУРИДА СОҲАГА ОИД СОНЛИ МАЪЛУМОТЛАР БИЛАН ИШЛАШ.

Ишнинг мақсади: Катакда матн йўналишларини ўзгартириш, Excel дастурини маълумотлар базаси билан танишиш. Маълумотларни саралаш. Ҳужжатни чоп этишга тайёрлаш.

Топшириқ:

Бу топшириқни бир неча кетма-кет мантиқий бўлақларга бўламиз.

жадвални ҳосил қилиш;

жадвални тўлдириш;

маълумотларни бирор белгиси бўйича саралаш.

Жадвални тузиш

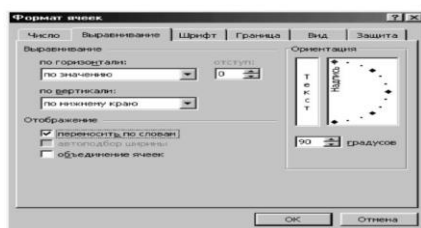
Қўйидаги жадвални ҳосил қилинг ва жадвал сарлавҳаси икки қатордан иборатлигига эътибор беринг.

№	Бўлим	Махсулот номи	Ўлчовбирлиги	Кирим		Чиқим		Қолдиқ	
				Киримнархи	Киримсони	Чиқимнархи	Чиқимсони	Қолдиқсони	Қолдиқнархи

Матнни иккинчи қатордан бошлаб киритиш қулай. Эътибор берган бўлсангиз «Кирим» бўлими иккита устундан иборат. Бунда юқоридаги кўникмалардан фойдаланиб катакларни бирлаштириб, марказга текислаган ҳолда ҳосил қиламиз. Худди шу тахлит «Чиқим» ва «Қолдиқ» устунларини ҳам тўлдириш.

Сарлавҳани иккинчи қаторини белгилаб олинг ва марказ бўйича текисланг.

Жадвални бутун ишчи варақ бўйича жойлаштириш учун баъзи катакларни 90⁰ га буриш керак. Бунинг учун ўша катакларни белгилаб **Формат** менюсини **Ячейки...** буйруғидан **Выравнивание** бўлимига ўтинг, **Ориентацию текста** дан керакли ўлчамни ўрнатиш ва албатта **Переносить по словам** га байроқча ўрнатиш (вертикал равишда текислашга **По нижнему краю** ни қўйинг).



Ячейкадаги маълумотларни текслаш ойнаси.

• Бошқа атакларни вертикал равишда марказга (По центру) **Формат**↔**Ячейки...** буйруғидан фойдаланиб текисланг.

Жадвалга чегараларни **Формат** менюсининг **Ячейки..** буйруғидан **Граница** бўлими орқали қўйинг).

Катакларга пуллик ўлчам (денежный формат) ни (**Формат**↔**Ячейки...**, буйруғининг **Число** бўлими орқали ўрнатиш).

Жадвал қаторларини (№ устун) тўлдирувчи маркердан фойдаланиб рақамлаб чиқинг.

«Қолдиқ сони» устунига формулани қўйинг («Кириш сони» айирув «Чиқим сони») ва «Қолдиқ нархи»га («Қолдиқ сони» кўпайтирув «Чиқим нархи»). Бу формулаларни пастга жадвал бўйлаб тарқатинг.

Жадвални тўлдириш

Қанадай маҳсулотлар билан савдо қилишингизни ва дўкон қайси бўлимлардан иборатлигини аниқлаб олинг.

Маълумотларни жадвалга бўлимлар бўйича ва келиб тушиш вақти бўйича киритинг.

«Қолдиқ» бўлимидан бошқаларини тўлдириш.

Охирги қаторни бўш қолдириш, чунки бу қаторда формула жойлашади.

Маълумотларни шундай киритингки бир бўлимдаги хар хил маҳсулотлар мавжуд бўлиб, ноль қолдиқли маҳсулотлар мавжуд бўлсин (ҳаммаси сотилг

№	Бўлим	Маҳсулот номи	Ўлчовбрлиги	Кириш		Чиқим		Қолдиқ	
				Киришсуммаси	Киришсони	Чиқимсуммаси	Чиқимсони	Қолдиқсони	Қолдиқсуммаси
1	Сут маҳсулотлари	Пишлоқ	Кг.	650	100	850	80	20	17000
2	Гўшт маҳсулотлари	Колбаса ва колбаса маҳсулотлари	Кг.	1100	200	1200	150	50	60000

3	Гўшт маҳсулотлари	Балиқ	Кг.	1200	100	1400	50	50	70000
---	-------------------	-------	-----	------	-----	------	----	----	-------

	A	B	C	D	E	F
1	650	100	850	80	20	17000
2	1100	200	1200	150	50	60000
3	1200	100	1400	50	50	70000

	A	B	C	D	E	F
1	650	100	850	80	=B1-D1	=C1*E1
2	1100	200	1200	150	=B2-D2	=C2*E2
3	1200	100	1400	50	=B3-D3	=C3*E3

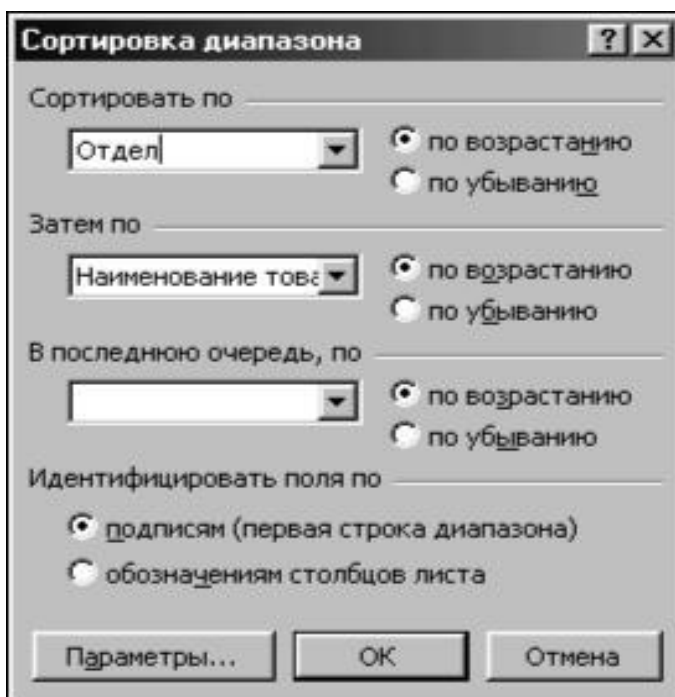
Энди сиз алоҳида ёзувлардан иборат ўз жадвалингизга эга бўлдингиз. Охириги ёзувга ўтиб уни тўлдириш. Бунда бир оинадан иккинчисига ўтишда Tab тугмачасидан фойдаланиш қулай. Охириги ёзувни тўлдириб Enter тугмачасини боссангиз янги дарчага эга бўласиз. Кирилган янги маълумотлар жадвалда бирданига акс этади.

Бир неча янги ёзувларни киритинг ва Закрьть тугмачасини босинг.

Маълумотлар устида амаллар

Биз юқорида маҳсулотларни келиб тушиши бўйича жадвални ҳосил қилдик. Агар бўлимлардаги маҳсулотлар бўйича жадвал ҳосил қилиш керак бўлса маълумотларни саралаш (сортировка) га тўғри келади.

Жадвални сарлавҳасиз белгилаб олинг ва **Данные** → **Сортировка...**



буйруғини беринг.

- Ҳосил бўлган дарчадан «Сортировка по» бўлимида «Бўлим»ни танланг ва "По возрастанию" танланг (бунда жадвалдаги ҳамма бўлимлар алфавит бўйича жойлашади).

Худди шундай бўлим ичидаги маҳсулотларни ҳам алфавит бўйича саралаш учун кейинги «Затем по» бўлимида ҳам шу амалларни бажарамиз.

Тартиблаш ойнаси

Маълумотларни саралаш.

- Жадвални сарлавҳасиз белгилаб олинг.
- **Данные** → **Фильтр...** → **Автофильтр** буйруғини танланг.

Белгилашни яна худди шу тахлит белгилаши олиб ташланг.

Маълумотларни саралаш усулларини юқоридаги буйрук ёрдамида мустақил бажариб кўринг. Бунда **Формат**↔**Столбец**↔**Скрыть** ва **Формат**↔**Столбец**↔**Показать** буйруқларидан фойдаланинг.

6- МАВЗУ АГРАР ОФИС ДАСТУРИДАН ФОЙДАЛАНИШ.






Ишдан мақсад: Аграр офис (АРМА) дастурининг дала журнали (Полевой журнал) модули ёрдамида майдонларда қишлоқ хўжалиги экинларини экиш, агротехник тадбирларни амалга ошириш, ўғитлар билан озиклантириш ва касалликларига қарши воситалари қўллаш маълумотларини киритиш ва ҳисоботлар тайёрлашни талабаларга ўргатиш.


Амалий машғулот топшириғи: Фермер хўжалигининг иккита даласи мавжуд. Ушбу далаларнинг бири 15 га ва унга пахта териб тугатилиши билан буғдой экилган. Иккинчи дала 20 га унда олдинги мавсумларда буғдойдан кейиш тариқ экилган ва шудгордан сўнг баҳорда пахта экилга тайёрланган. Буғдой даласидан режалаштирилган ҳосилдорлик 45 центнер/га, пахта даласидан режалаштирилган ҳосилдорлик 35 центнер/га қилиб белгиланган. Ушбу далалар учун дала журнали юритинг ва керакли минерал, органик ўғитлар миқдорини ҳисобланг ҳамда ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларини тизимга киритинг ва киритилган маълумотлар бўйича ҳисоботлар тайёрланг.

Дала тарихи китоби.

Дала тарихи китоби ушбу далада олиб борилган ишлар, экилган экин тури, йиғилган ҳосил, ишлатилган ўғитлар ва фойдаланилган ўсимликларни ҳимоя қилиш воситалари тўғрисидаги маълумотларнинг жамланмаси (агрегированная) дир.

Функционал панель тизимга маълумотларни киритиш имконини беради ва қуйидаги тугмалардан ташкил топган:

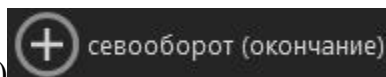
Алмашлаб экиш (боши)  севооборот (начало);
Алмашлаб экиш (охири)  севооборот (окончание);
минерал ўғитлар  минеральные удобрения;
органик ўғитлар  органические удобрения;
операциялар  операции;

Алмашлаб экиш (боши)  севооборот (начало) - функция тизимга далага экилган ёки экишга режалаштирилган экин тўғрисидаги маълумотларни киритиш учун мўлжалланган. Алмашлаб экиш (боши) мулоқот ойнаси 20-расмда келтирилган. Бу мулоқот ойнасида қуйидаги маълумотларни киритиш керак:

- Алмашлаб экишни бошланиши;
- экин тури (рўйхатдан танланади);
- етиштириш тури(маълумотномадан танланади);

- майдон юзаси;
- экиладиган уруғ миқдори, норма бўйича (т);
- экилган уруғ миқдори, ҳақиқатда (т);

. Алмашлаб экишни бошланиши.

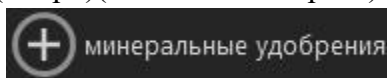


Алмашлаб экиш (охири) - функцияси тизимга йиғилган ҳосил ҳақидаги маълумотларни киритишга мўлжалланган. Ушбу функциянинг мулоқот ойнаси 21-расмда келтирилган.

Бу мулоқот ойнасида қуйидаги маълумотларни киритиш керак:

- ҳосилни йиғиш санаси(дате сбора урожая);
- йиғилган асосий маҳсулот(т)(собрано основной продукции (т));
- йиғилган иккинчи даражали маҳсулот(т) (собрано побочной продукции (т)).

Алмашлаб экиш (охири)(Конец севооборота)

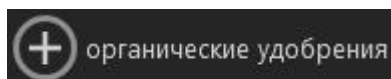


Минерал ўғитлар - функциясининг мулоқот ойнаси 22-расмда келтирилган.

Бу мулоқот ойнасида қуйидаги маълумотларни киритиш керак:

1. ўғит фойдаланилган сана(дата внесения удобрения);
2. минерал ўғит (маълумотномадан танланилади)(минеральное удобрение (выбрать из справочника));
3. майдон юзаси(площадь);
4. ўғит миқдори (кг)(внесено (кг));
5. ўғит миқдори N (кг)(автоматик тарзда ҳособланади)(внесено N (кг) (будет рассчитано автоматически));
6. ўғит миқдори P (кг) (автоматик тарзда ҳособланади)(внесено P (кг) (будет рассчитано автоматически));
7. ўғит миқдори K (кг) (автоматик тарзда ҳособланади)(внесено K (кг) (будет рассчитано автоматически));
8. Изоҳ(примечание).

Қўлланилган минерал ўғит (Внесение минеральных удобрений)



Органик ўғитлар - функциясининг мулоқот ойнаси қуйидаги расмда келтирилган.

Бу мулоқот ойнасида қуйидаги маълумотларни киритиш керак:

ўғит фойдаланилган сана(дата внесения удобрения);

органик ўғит (маълумотномадан танланилади) (органическое удобрение (выбрать из справочника));

майдон юзаси(площадь);

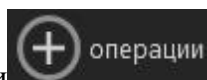
ўғит микдори нормаси(норма внесения);

фойдаланилган ҳақиқий ўғит микдори(фактически внесено);

Изоҳ(примечание).

ВНЕСЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ	
Дата внесения	09.12.2012
Органическое удобрение	Торф верховой
Площадь, га	33
Норма внесения, т/га	0.5
Фактически внесено, т	16.5
Примечание	
<input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

Органик ўғитларни қўллаш (Внесение органических удобрений)



Операции - функцияси тизимга далада ўтказилган ёки ўтказиш режалаштирилган технологик тадбирлар тўғрисидаги маълумотларни киритиш учун фойдаланилади. Ушбу функциянинг мулоқот ойнаси 24-расмда келтирилган.


Бу мулоқот ойнасидан қуйидаги маълумотлар киритилади:


- Технологик тадбир (маълумотномадан танланилади) (технологическая операция (выбрать из справочника));
- Ўлчов бирлиги (маълумотномадан танланилади) (единица измерения (выбрать из справочника));
- механизатор (выбрать из справочника);
- иш ҳажми (объем работ);
- Транспорт воситаси типи (маълумотномадан танланилади) (тип транспортного средства (выбрать из справочника));
- қ/х агрегати типи (маълумотномадан танланилади) (тип с/х агрегата (выбрать из справочника));
- тадбир башланган сана (дата начала операции);
- тадбир тугатилган сана (дата окончания операции);
- Изоҳ (примечание).

ОПЕРАЦИЯ НАД УЧАСТКОМ	
Технологическая операция	
Единица измерения	
Механизатор	
Объем работ	
Тип т/с	
Тип орудия	
Дата начала	02.09.2013
Дата окончания	02.09.2013
Примечание	
<input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

Тадбирлар (Операции)

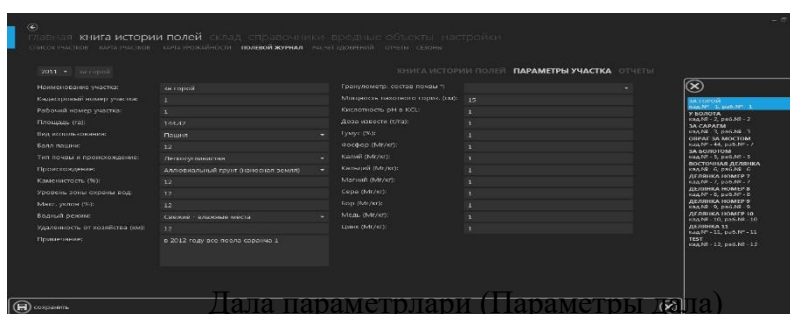
Кирилган маълумотларни ўзгартириш учун тадбирлар рўйхати

жадвалидан керакли қатор танланилади ва  тугмаси босилади. Ўзгартириладигин маълумот типига мос маълумотларни таҳрирлаш мулоқот ойнаси очилади. Кирилган маълумотларни ўчириш учун тадбирлар рўйхати жадвалидан

керакли қатор танланилади ва  тугмаси босилади ва натижада маълумот тизимдан ўчиб кетади.

Дала параметрлари

Дала параметрлари даланинг кенгайтирилган агрокимёвий параметрлари тўғрисидаги маълумотлар форма кўринишида 2-расмда келтирилган. Маълумотлар мос майдонга киритилади ва киритилган маълумотларни сақлаш учун функционал панелда жойлашган “сохранить” тугмаси босилади.



Дала параметрлари (Параметры дала)

Юқоридаги формада киритилган маълумотлар кўзланган ҳосилдорлик кўрсаткичига еришиш учун керакли ўғирлар миқдорини ҳисоблаш учун фойдаланилади.

Ҳисоботлар(Отчеты)

Ҳисоботлар функционал блоки расмда келтирилган.



Ҳисоботлар(Отчеты)

Ҳар бир дала учун қуйидаги ҳисоботларни яратишингиз мумкин:

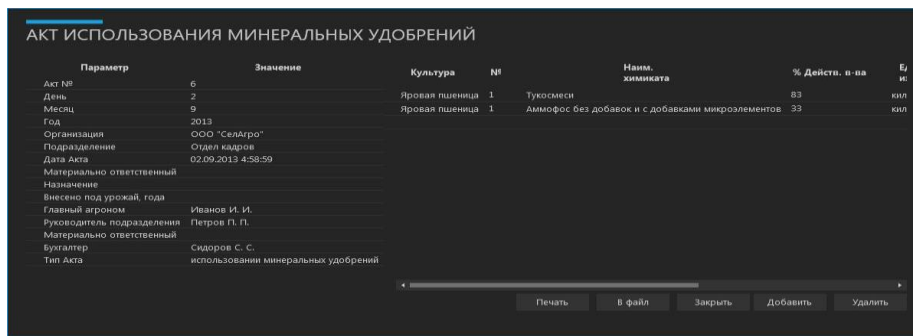
- минерал ўғитлардан фойдаланиш бўйича далолатнома (акт использования минеральных удобрений);
- органик ўғитлардан фойдаланиш бўйича далолатнома (акт использования органических удобрений);

ўсимликларни химоя қилиш воситаларидан фойдаланиш бўйича далолатнома (акт использования средств защиты растений);

уруғ ва экиш материалларини ҳисобдан чиқариш бўйича далолатнома (акт на списание семян и посадочного материала).

Керакли ҳисобот шакллантириш учун функционал панелдан мос тугма босилади ва қуйидаги формага ўхшаш ойна очилади.

Очилган ойнада ушбу дала бўйича тизимга киритилган маълумотлар ўз аксини топади. Ушбу маълумотларни ўзгартириш, янги қаторлар қўшиш ёки ўчириб ташлаш мумкин.



Минерал ўғитлардан фойдаланиш бўйича далолатноманинг кўриниши

Ойнанинг чап қисмида хизматчи маълумотлар тасвирланган бўлиб, улар далолатномани шакллантиришда фойдаланилади. Шунингдек ушбу маълумотларни ўзгартириш мумкин.

Ушбу ойна куйидаги тугмалардан ташкил топган:

Чоп этиш(Печать);

Файлга (В файл);

Ёпиш (Закрыть);

Қўшиш(Добавить);

Ўчириш(Удалить).

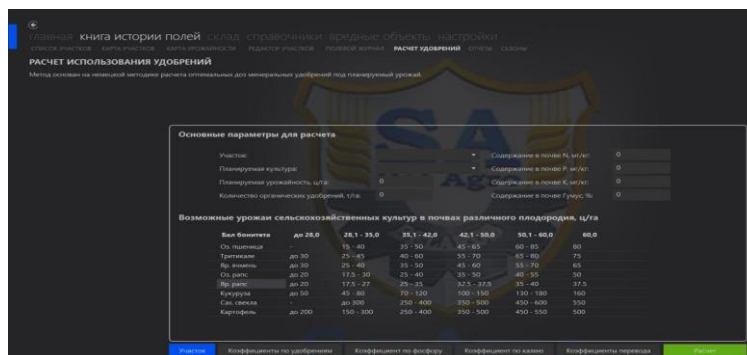
«Печать» тугмаси ёрдамида чоп этишга тайёрланган ҳужжатни 20-расмдаги каби акс эттириш мумкин.

«В файл» тугмаси шакллантирилган далолатномани файл кўринишида қаттиқ дискда сақлаш имконини беради. «Закрыть» тугмаси ойнани ёпади..

«Добавить» тугмаси- жадвалга маълумотлар билан янги қатор қўшиш учун хизмат қилади ва далолатнома ушбу маълумотлар асосида шакллантирилади.

«Удалить» тугмаси – белгиланган қаторни ҳисоботдан ўчириб ташлайди.

Фойдаланилган ўғитларни ҳисоблаш модули куйидаги расмда келтирилган. Бу модулда майдон талаб этадиган ўғитлар миқдорининг сонли ва график кўринишини ифодалаш учун хизмат қилади.



Ўғитлар ҳисоби(Расчет удобрений)

Ҳисоблаш усули минерал ўғитлар миқдорини режалаштирилган ҳосилга қараб дозаларни оптимал ҳисоблаш усулига асосланган. Ҳисоблаш жараёнида куйидаги параметрлардан фойдаланилади:

Даланинг агрохимёвий параметрлари (агрохимические параметры □ дала); □ Олдинги мавсумлардаги чиқинди миқдори (выносы от культур предыдущих сезонов); Талаб қилинадиган ҳосилдорлик (требуемый урожай (т/га)); □ Чиқиндининг % ҳисобидаги қайтими NPK (возврат, в % от выноса по NPK); □ тупрокнинг жорий таркиби NPK (текущее содержание в почве □ NPK); □ ва бошқалар (и другие).
Ҳисоблаш натижалари берилган ҳосилдорликка еришишда майдон учун зарур таъсир килувчи моддаларнинг миқдоридан иборат.

Ҳисоботлар модули юқорида кўриб чиқилган бошқа модуллар билан бир хил бўлиб, кузатувни қулайлаштриш учун алоҳида менюлар бўлими мавжуд.

7- МАВЗУ

MICROSOFT ACCESSДА ОБЪЕКТЛАРИ БИЛАР ИШЛАШ ВА ЖАДВАЛЛА ХОСИЛ КИЛИШ.

Ишдан мақсад: Маълумот базасига сўровлар тизимини яратишни кўникмаларини эгаллаш.

Топшириқ мазмуни.

Маълумот базаси (МБ) буюртмачиси билан биргаликда, маълумот базасига сўровлар тизимини ишлаб чиқиш зарур. Ишлаб чиқилган сўровлар тизими релевант яратилган Моҳият алоқа моделига ва буюртмачини талабларини максимал даражада қондириши керак. Агар буюртмачини кўйган талабларига қурилган моҳият алоқа модели сўровлар тизимига, уни тўла жавоб бермаса, унда предмет соҳани қушимча ўраниб чиқиб, моҳият алоқа модели керакли элементлар, боғланишлар ва мунособатлар билан тўлдирилади.

Сўровлар тизимини маълумотлар базасидан фойдаланувчига бериладиган ахборот бўйича стандарт ва ностандарт (регламентланмаган) сўровларга синфланади.

Маълумот базасига регламентланмаган сўровлар- шундай сўровларки, улар фойдаланувчиларни жорий эҳтиёжларига қараб, лекин қурилган модел имкониятлари чегарасида ва бу суровларни унга релевантлигини сақлаган ҳолда ўзини таърифини ўзгартириш имконини беради.

1. "Омборхона" предмет соҳаси учун суровлар системасини тузинг
2. Омборхонада мавжуд барча материалларни ташки тавсифини топинг;
3. Материалларни номларини ва қабул қилиш санасини топинг; 3. Омборхонада мавжуд материаллар номини топинг;
4. Истеъмолчилар ва маҳсулотлар номини топинг;
5. Маҳсулотларни олган, омборхона номларини топинг;
6. Бир материал учун омборхона номери ва уларнинг кирим чиқимини топинг;
7. С1 рақамли омборхонадаги маҳсулотлар номини ва уларни мивдорини аниқланг
8. Талаб энг кўп миқдорда бўлган маҳсулотларни топинг;
9. Омборхона жорий ҳолатини узгартиринг (кирим ва чиқим ҳисобга олинсин);

Маълумот базасини реляцион схема кўринишда тасвирланг. МББТ танлаш.

Мисол.

“Моҳият-алоқа” модели учун барча тоифа мунособатларини жадвал 1. Келтирамиз

Тартиб Номери	Маҳсулот номери	Кирим сони	Қолдик сони	Истеъмолчи номери
10	Д1	160	349	ПТ1
17	Д2	170	352	ПТ1

МББТ танлаш.

МББТ танлаш асосан кўп ҳолларда илова тоифасига боғлиқ бўлади. Илова тоифаси МБ мурожат қилиш усули билан аниқланади, у эса ўз навбатида режалаштирилган сўровлар билан аниқланади.

Қуйидаги тоифалар фарқланади:

Тоифа 1. Барча ёки кўп ёзувлар олиш. Бу тоифа куп ҳолларда кетма - кет қайта ишлаш, катта ҳисоботларни генерациялаш ва пакетли (гурухли) қайта ишлаш киради.

Тоифа 2. Кенг ёзувларни олиш, мурожат фақат битта ёзув амалга оширилади. Бу тоифага қуйидагилар киради: тўғри дан- тўғри мурожат усули, ихтиерий мурожат усули, индексли усул, бинар дарахт усули ва бошқ.алар.

Тоифа 3. Бирорта ёзувларни олиш. Бундай тоифадаги ёзувларга иккиламчи калит буйича кидириш муҳим аҳамиятга эга. Бу ҳолда инвентирланган мурожат усули фойдаланишга қулай. Бундай классификацияни бажариш МББТ ташкил қилишни энг қулай. йўлини таъминлайди, сўровга жавобни олиш вақтига ва хотира қўйилган талабларни қаноатлантиради.

Реляцион схема МБга сўровлар тилига қўйилган талабларга тўла жавоб беради, бошқача айтганда суровлар тили ҳам содда ва ишлатишга қулай бўлиши керак.

8- МАВЗУ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ СОҲАСИГА ОИД ТУРИ МАСАЛАЛАРГА АЛГАРИТМЛАР

Ишнинг мақсади: Талабаларда қишлоқ хўжалик соҳаларида ишлатиладиган дастурий воситаларда ишлаш кўникмасини ҳосил қилиш.

Масаланинг қўйилиши:

Дастурий воситалар ҳақида маълумот олинг.

Дастурий воситалар сайтларига мурожат қилиш ва уларнинг вазифаларини ўрганиш.

Қисқача назарий маълумотлар:

Ахборот ва коммуникация воситалари ҳамда мобил алоқа воситаларининг ривожланиши натижасида ҳар бир соҳада жуда катта ўзгаришлар рўй берди, шу жумладан аграр соҳада ҳам.

Дунё бўйлаб жуда кўп ахборот тизимлари, компьютер ва мобил дастурлар бугунги кунда аграр соҳада ишлатилиб келинмоқда. Бу дастурлардан айримлари ҳақидаги маълумотларни ва уларни ишлатиш бўйича йўриқномаларни <http://www.capterra.com/farm-management-software/> сайтлардан олишимиз мумкин.



Масалан Cropio дастури сунъий йўлдош орқали далани бошқариш тизими бўлиб, унинг ёрдамида қишлоқ хўжалиги

фойдаланувчиларини қишлоқ хўжалик ишларини мониторингини ва самарали режалаштиришни осонлаштиради. Cropio жорий майдоннинг реал вақтдаги ҳолатини, яқинлашиб келаётган кунлардаги об-ҳаво маълумотларини, ўсимликнинг

ривожланиши ва муаммоли майданларни аниқлаш ва бозордаги талаб ва таклифнинг ҳолатини кузатиб бориш имконини беради. Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/133659/Cropio/N%20S%20T%20%20New%20Science%20Technologies> веб саҳифасида келтирилган.



Agrivi— фермер хўжаликларини бошқаришда фермер рентабеллигини ва самарадорлигини оширишга ёрдам берадиган булутли дастурий таъминот. Бу дастурий таъминот фермерларга молиявий ҳисоботларни, инвентарларни ва ходимларни бошқариш ва ферма ва ер майдонларни механизациялаш имконино беради. Ўрнатилган билимлар базаси фермерга қишлоқ хўжалик жараёнлари, энг яхши амалиёт ва агар касаллик белгилари пайдо бўлса онгли равишда фермерга хабар беради. Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/136084/Agrivi/Agrivi> веб саҳифасида келтирилган.

Бизнинг фермер хўжаликлар учун барча дала ишлари ва ҳаракатларини кузатиш ва ечимни яхшилашга хизмат қилади.



PLANTATOR аграр ишлаб чиқаришга доир муаммоларни ахборот технологиялари ёрдамида ечадиган профессионал тизим. Plantator тизими асосан мева ва сабзавотларни қайта ишлашга мўлжалланган дастур. Шунингдек қишлоқ хўжалигининг аниқ йўналишларида ва озиқ-овқат саноати соҳаларида ва йирик тизимларда ҳам тез-тез фойдаланилади. Ундан фойдаланиш деярли ҳар доим дарҳол фойда келтиради. Бу тизимдан фойдаланиш юқори самарадорликни, ишни тўғри ташкил этиш ва юқори молиявий натижаларни олишни таъминлайди. Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/146781/Plantator-%20System/Siseth> веб саҳифасида келтирилган.



Agri360 қишлоқ хўжалиги ва қишлоқ хўжалик корхоналарини янада самарали бошқариш учун яратилган бўлиб ҳисобланади. Бу дастурий таъминот жуда содда ва фойдаланишда чекловлар йўқ ва фойдаланувчи интерфейси соддалиги. Исталган жойда ва исталган вақтда шахсий компьютер, планшет ва телефон орқали Интернетга кириб Agri360 ёрдамида фермангиз ҳисоб-китобларни, масалаларни бошқариш ва бошқаларни бажариш мумкин. Бу дастурдан фойдаланиш фермангиз

меъёрда ишлаб туришини таъминлайди. Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/139778/Agri360/Agri360/Agri360> веб саҳифасида келтирилган.



AgriNavia ферма бошқорувчилари, қишлоқ хўжалик маслаҳатчилари ва пудратчилар учун ишлаб чиқарилган. AgriNavia сарф харажатларни қисқартириш, самарадорликни ошириш, шунингдек деҳқончилик ишлари учун зарур маълумотларни алмашилишига кўмаклашади.

Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/147224/AgriNavia%20/AgriNavia> веб саҳифасида келтирилган. Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирилган

Map Shots AgStudio FARM дастури Фермерларга ҳосилдорликни ҳисоблаш, ресурс захираларини олиб бориш ва суғориш ишларини кузатиш имконини беради.

Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/141995/AgStudio%20FARM/MapShots> веб саҳифасида келтирилган. Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирилган <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/150642/FarmLogics/FarmLogics%20Technologies>



FarmLogics дастури фирмалар, кўчмас мулк, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш ташкилотлари, савдо ташкилотлари учун ишлаб чиқилган.

Фермер хўжаликларида ходимлар бошқаруви, иш ҳақи, векселлар, омборхона, сотиш, сотиб олиш ҳамда тегирмон харажатларини юритиш пакетлари мавжуд. Қишлоқ хўжалик ташкилотлари ресурсларини бошқариш, фермер ташкилотлари шарномаларини рўйхатга олиш ишларини амалга оширувчи булутли дастур.

Бу дастур ҳақидаги батавсил маълумот <http://www.capterra.com/farm-management-software/spotlight/141995/AgStudio%20FARM/MapShots> веб саҳифасида келтирилган. Дастурнинг экран кўринишидан айрим мисоллар келтирилган

Кўриб ўтилган дастурлардан ташқари юзлаб-минглаб дастур ва тизимлар мавжуд.



9- МАВЗУ:

C++ ДАСТУРЛАШ ТИЛИ ОПЕРАТОРЛАРИ БИЛАН ТАНИШИШ ВА МАСАЛАЛАР ЕЧИШ.

Ишнинг мақсади: C++ дастурлаш тили, амалий дастурий таъминот, инкапсуляция, меросхўрлик, полиморфизм, C++ Builder муҳити, C++ Builder дастур структураси, чизикли дастурлар, ўзгарувчилар типлари, if ва switch буйруқлари, C++ дастурлаш тилида такрорланувчи буйруқлар: do..while, while, for. C++ Builder муҳити, график курсор, чизикларни чизиш.

C ++ дастури. C++ builder муҳитида ишлаш

C++ тилининг эгаси йўқ, у ҳеч кимга тегишли эмас. Бу тил C тилидан келиб чиқгани учун бош ҳарф C, ++ эса бу тилдаги қийматни биттага кўтариш белгиси ҳисобланади ва бу белги C++ дастурлаш тилида пайдо бўлган. C++ дастурлаш тили компиляция қилинадиган тил ҳисобланади, бу дегани ёзилган код олдин машина тилига ўгирилади ва кейин ишга туширилади деганидир.

C ++ 1980 йилда Bell Laboratories да Бьерн Страуструп томонидан объектга мўлжалланган дастурлаш тиллари(ОМДТ) каби ишлаб чиқилди

```
// portion of a C++ program that allows users to create
// a new zip code from a string or a number and expand
// zip codes, as appropriate, to a 10-digit number
ZipC::ZipC( const unsigned long zipnum )
{
    ostream strint;
    strint << zipnum;
    code = strint.str();
}

const string ZipC::getCode()
{
    return code;
}

void ZipC::setCode(const string newCode)
{
    code = newCode;
}

void ZipC::expand( const string suffix )
{
    if(code.length() == 5 && // small size?
       suffix.length() == 4) // length ok?
    {
        code += "-";
        code.append(suffix);
    }
}
```

C ++ дастурига мисол.

Дастурчилар одатда, Web ресурслар ва маълумотлар базаси иловаларини ишлаб чиқишда C++ дан фойдаланадилар. Амалий дастурий таъминотлар, масалан, C++ дастурида ёзилган электрон жадвал ва матнлар дастурини ишлаб чиқишда фойдаланади.

C++ дастурлаш тили функция ва объектларнинг жуда бой кутубхонасига эга. Яъни C++ тилида дастурлашни ўрганиш икки қисмга бўлинади. Биринчиси бу C++ тилини ўзини ўрганиш, иккинчиси эса C++ тилининг стандарт кутубхонасидаги тайёр объект(функция)ларни қўллашни ўрганишдир.

C++ тили ва объектларга мўлжалланган дастурлаш тили.

C++ тили объектга мўлжалланган дастурлаш тамойилларини қўллаб- қувватлайди. Бу тамойиллар қуйидагилардир:

1. Инкапсуляция
2. Меросхўрлик
3. Полиморфизм

Инкапсуляция. Агарда муҳандис ишлаб чиқариш жараёнида резисторни қўлласса, у бунинг янгидан ихтиро қилмайди, омборга (магазинга) бориб мос параметрларга мувофиқ керакли детални танлайди. Бу шундан муҳандис жорий резистор қандай тузилганлигига эътиборини қаратмайди, резистор фақатгина завод характеристикаларига мувофиқ ишласа

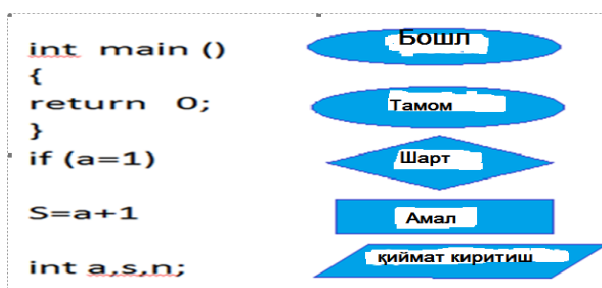
етарлидир. Айнан шу ташки конструкцияда қўлланиладиган яширинлик ёки объектни яширинлиги ёки автономлиги хоссаси **инкапсуляция** дейилади.

Инкапсуляция ёрдамида берилганларни яшириш таъминланади. Бу жуда яхши характеристика бўлиб фойдаланувчи ўзи ишлатаётган объектнинг ички ишлари ҳақида умуман ўйламайди. Ҳақиқатан ҳам, холодильникни ишлатишда рефрижекторни ишлаш принципини билиш шарт эмас. Яхши ишлаб чиқилган дастур объектни қўллашда унинг ички ўзгарувчиларининг ўзаро муносабати ҳақида қайғуриш зарур эмас.

C++ тилида инкапсуляция тамойили синф деб аталувчи ностандарт типларни(фойдаланувчи типларини) ҳосил қилиш орқали ҳимоя қилинади. Қисқача, яширинлик ёки объектни яширинлиги ёки автономлиги хоссаси инкапсуляция дейилади.

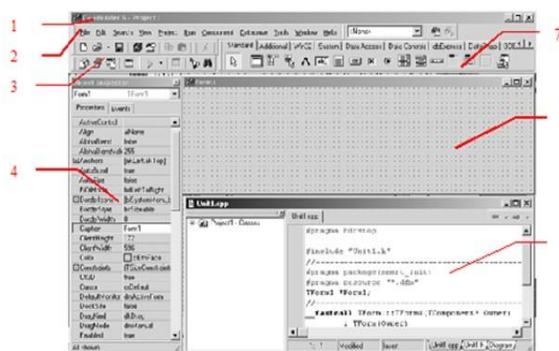
C++ тилида инкапсуляция тамойили синф деб аталувчи ностандарт типларни (фойдаланувчи типларини) ҳосил қилиш орқали ҳимоя қилинади. Нолдан бошлаб дастур яратиш эмас, балки мавжудига ўзгартириш қилиш орқали яратиш C++ тилида ҳам шундай меросхўрликга амал қилинади. C++ тили бир хил номдаги функция турли объект томонидан ишлатилганда турли амалларни бажариши имкониятини таъминлайди. Бу функция ва синфнинг полиморфлиги деб номланади. Поли – “кўп”, морфе – “шакл” деган маънони англатади. Полиморфизм – бу шаклнинг кўп хиллигидир.

C++ дастурлаш тилининг буйруқлари алгоритм босқичларига ва блок- схемаларига мос равишда ёзилади.



C++ дастурлаш тилининг буйруқлари алгоритми

C++ Builder муҳитини ишга тушириш билан бир вақтни ўзида бир қанча ойналар очилади. Ойналар сони, уларнинг жойлашиш ўрни ва кўринишини дастурчи томонидан ўзгартирилиши мумкин. C++ builderни ишга туширишда пайдо бўладиган ойнанинг кўриниш куйида



- 1 -Асосий ойна; 2 -Асосий меню; 3 -Асосий меню элементлари; 4 -объектлар инспектори ойнаси; 5- дастур матни ойнаси; 6- бош бўлган форма ойнаси; 7 -компаненталар ойнаси

Асосий ойна ҳар доим ойнадан мавжуд бўлади ва дастурнинг бошқариш учун хизмат қилади. Асосий меню дастурни бошқариш учун барча мавжуд компонента ва буйруқларни ўз ичига олган. Пиктограммалар бўлса кўпроқ мурожат қиладиган буйруқларга мурожаатни осонлаштириш учун хизмат қилади.

Меню компоненталар C++ builder дастурида баъзи бир тайёр элементларни ойнага кўйиш ва ундан фойдаланиш имконини беради. Бунинг учун белгини устида SChT (сичқонча чап тугмасини) 1 марта босилади.

Ёдда тутиш: маттни кейинги қисмларида SChT-сичқонча чап тугмасини деб юритилади Кейинги формага келиб SChTбир марта босилади. Ҳар бир элемент ўзининг хусусиятига эга. Дастурчи бу хусусиятларни ўзи ўзгартириши мумкин. Мисол қилиб айтадиган бўлсак элемент рангини ёзувини, ўлчамини ва бошқа бир қатор хусусиятларни ўзгартириш имконини беради.

Объектлар инспектори ойнаси танланган элементларнинг хусусиятларини ўзгартириш учун мўлжалланган. Бу ойна 2 та саҳифадан иборат Properties (хусусият)-элементнинг хусусиятини ўзгартириш учун мўлжалланган, Events (ҳодиса)-элементнинг дастур давомидаги ҳаракатини ўзгартириш саҳифаси (мисол қилиб сичқонча босилганда).

Форма ойнаси-дастур давомида фойдаланилган элементларни жойлаштириш ойнаси яъни лойиҳа ойнаси ҳисобланади. Шунинг ёдда тутиш лозим дастурнинг лойиҳасини яратиш давомида элементларни қандай жойлаштирилса, дастур ишга тушганда элементлар кўп ҳолларда шундай жойлашади.

Дастур матни ойнаси-дастур кодини ёзиш ва уни ўзгартириш учун мўлжалланган.

```
* COMPUTE REGULAR TIME PAY
MULTIPLY REGULAR-TIME-HOURS BY HOURLY-PAY-RATE
GIVING REGULAR-TIME-PAY.

* COMPUTE OVERTIME PAY
IF OVERTIME-HOURS > 0
  COMPUTE OVERTIME-PAY = OVERTIME-HOURS * 1.5 * HOURLY-PAY-RATE
ELSE
  MOVE 0 TO OVERTIME-PAY.

* COMPUTE GROSS PAY
ADD REGULAR-TIME-PAY TO OVERTIME-PAY
GIVING GROSS-PAY.
```

Дастур матни ойнаси

C++ builderда C++дастурлаш тили ишлатилади. C++ builderда дастур бажариши лозим бўлган алогоритм(буйруқлар кетма-кетлиги) ёзилади. Ҳар бир ҳолат учун алоҳида алогоритм ёзиш мумкин, мисол OnClick- сичқонча босилганда қандайдир ҳолат вужудга келса OnCreate- форма ҳосил бўлганда яна қандайдир ҳолатни дастур бажариши мумкин. Формадан ва дастур матни ойнасига ёки аксинча ўтиш учун клавиатуранинг F12 тугмаси хизмат қилади.

C++ Builder дастур структураси. C++builderда яратилган дастур файллари кўйидагилар лойиҳасининг (кенгайтмаси-.bpr) бир ёки бирнеча асосий дастур код матни (кенгайтмаси-.cpp) ва форма ойнаси (кенгайтмаси- .dfm). Лойиҳа файлида шу дастурга таълуқли бўлган модуллар ҳақида маълумотлар сақланади. Бу файл автоматик равишда ҳосил қилинади ва C++ builder дастур орқали ўзгартирилади.

Асосий дастур код матни- дастурий модул (унит) дастур коди матнларини жойлаш учун хизмат қилади. Бу файлда дастурчи C++дастурида яратилган код матнини киритади. C++ Builderда яратилган дастур компиляция қилинганда у .obj кенгайтмали файл ҳосил қилади, у ўзида мавжуд коднинг машина тилига ўтирилган ҳолатида файл (кенгайтмаси .crrва .dfm). Буларнинг барчасини жамловчи ягона .exe кенгайтмага ўзгаради.

Ўзгарувчилар типлари. Ўзгарувчиларнинг қуйидаги типлари мавжуддир:

char – битта символ;
longchar – узун символ;
int – бутун сон;
shortёкиshortint – қисқа бутун сон;
long ёки long int – узун бутун сон;
loat – ҳақиқий сон;
long float ёки double –иккинланган ҳақиқий сон;
long double –узун иккинланган ҳақиқий сон;

C++ дастурлаш тилида if ва switch буйруқлари

Мантиқий амаллар учун C++ дастурлаш тилида bool типи ишлатилади. Бундай типдаги ўзгарувчилар фақат "рост" ва "ёлғон" қиймат қабул қилади (true ва false). Бундай қийматлар билан кўпроқ if ва switch буйруқлари ишлайди. If буйруқнинг вазифаси мантиқий шартни текшириб, унинг натижасини аниқлашдан ва шу натижага қараб агар мантиқий шартнинг қиймати "рост" бўлса бир амални, агар мантиқий шартнинг қиймати "ёлғон" бўлса бошқа бир шартни бажаришни таъминлайди.

Мисол учун, агар bool bl; double x,y,u; то if буйруғи C++ дастурлаш тилида қуйидагича ёзилиши мумкин:

```
bl=x>y;  
if (bl) u=x-y;  
else  
u=x-y;
```

Switch буйруғи танлаш буйруғи ҳисобланиб кўрсатилган қийматга қараб керакли амални бажаради, масалан in ўзгарувчиси қандай қиймат қабул қилишига қараб дастур қуйидаги ёзилган ҳисоблашларнинг бирини бажаради, агар in қиймати 0 га тенг бўлса, x ва y ўзгарувчиларни қўшиб u ўзгарувчига беради, агар in 1 га тенг бўлса, x ўзгарувчидан u ўзгарувчини айиради.

Натижани u ўзгарувчига беради, агар in ўзгарувчиси 2 га тенг бўлса, x ва y ўзгарувчиларни кўпайтиради ва u ўзгарувчига беради, бошқа ҳолларда u ўзгарувчига 0 қиймат беради.

```
switch (in)  
{  
case 0: u=x+y; break;  
case 1: u=x-y; break;  
case 2: u=x•y; break;  
default u=0;  
}
```

C++ дастурлаш тилида такрорланувчи буйруқлар do..while, while, for. Такрорий амал деб айнан бир амални ҳар хил қийматлар учун бирнеча марта бажарилиши тушунилади. Дастурлаш тилларида такрорланиш давомийлиги айнан кўрсатилиши ёки кўрсатилмаслиги мумкин, лекин ҳеч қачон тугамайдиган такрорий амал бўлмайди, аниқроғи бу ҳато ҳисобланади.

C++ дастурлаш тилида такрорий амалларни ифодалаш учун 3 та турли хил такроранувчи буйруқлар мавжуд.

Буйрук do

<такрорий амал таркибидаги буйруқлар >

```
while ( <шарт> );
```

Бу буйруқда do ва while буйруқлар ўртасидаги амаллар токи while (<shart>=рост (true)) бўлмагунча давом этади ва шундан сўнг шарт “рост” бўлганда такрорланувчи буйруқдан кейинги амалга дастур ўтади.

Буйрук

```
while ( < шарт> ) {
```

<такрорий амал таркибидаги буйруқлар>

```
}
```

{ва}, белгилари ўртасида жойлашган амалларни <шарт>= ёлғон (false) бўлгунча бажаради ва шундан сўнг шарт **false** бўлганда такрорланувчи буйруқдан кейинги амалда дастур ўтади.

Буйрук for (i:i=1;i<=i2;i++)

```
{
```

<такрорий амал таркибидаги буйруқлар>

```
}
```

Бу буйруқда дастур i1 dan i2 гача 1 қадам билан i қийматини ошириб боради ва таркибидаги амалларни шунча марта бажаради.

С++ Builder муҳитида график шаклларни чизиш

Чизиш сирти. С++ Builder муҳитида чизиш сирти - TCanvas синфи ишлаш пайтида расм чизиш имконини беради. Бу синф объекти сирт бўйича кўчиш, график примитивлар чизиш, расмларни ва сиртнинг бирор қисмини нусхалаш, ҳамда матнни чоп қилиш имконини берувчи хосса ва методларни ўз ичига олади.

Ҳар бир Canvas хоссасига эга компонента ўз навбатида қалам, kits ва шрифт объектиларини таркибига олади ва мос равишда Pen, Brush ва Font хоссаларига эга бўлади.

Pen хоссаси рангга (Canvas->Pen->Color), чизишнинг пикселлардаги қалинликка (Canvas->Pen-> Width), чизилаётган чизик тоифасига (Canvas->Pen->Style) эга. Чизик тоифаси қуйидаги қийматларни қабул қилиши мумкин:

psSolid –узлуксиз чизик (келишув бўйича);

psDash –tire белгиларидан ҳосил бўлган чизик;

psDot –нуқталардан ташкил топган чизик;

psDashDot –нуқта ва tire кетма-кетликларидан иборат чизик;

psDashDotDot –tire ва нуқталардан кетма-кетликларидан иборат чизик;

psClear –кўринмас чизик;

psInsideFrame –чизиш сиртини чегараловчи тўғри тўртбурчак ичидаги чизик. brush хоссаси геометрик шакллар, масалан, тўғри тўртбурчак ва эллипс ичини тўлдириш нақшини аниқлайди.

У қуйидаги хоссаларга эга:

Canvas->Brush->Color –kist рангги;

Canvas->Brush->Style – kist тоифасини аниқлайди ва у қуйидаги қийматларни қабул қилиши мумкин:

bsSolid –берилган ранг билан шакл юзасини тўлиқ бўялади;

bsClear –шакл юзасини бўялмайди;

bsHorizontal –шакл юзаси параллел чизиклар билан тўлдирилади;

bsVertical –шакл юзаси вертикал чизиқлар билан тўлдирилади;
bsFDiagonal –шакл юзаси юқорига қараган чизиқлар билан тўлдирилади;
bsFDiagonal –шакл юзаси юқорига пастга чизиқлар билан тўлдирилади;
bsCross – шакл юзаси тўр билан тўлдирилади;

bsDiagCross –шакл юзаси эгри чизиқлардан ҳосил бўлган тўр билан тўлдирилади.

Canvas объектининг муҳим хоссаларидан бири. Canvas→Pixels[x][y] хоссаси бўлиб, у кўрсатилган координатадаги пиксел рангини аниқлайди. Бу хосса қийматини ўқиш ва унга қиймат ёзиш мумкин.

Геометрик шакллар чизиш учун қуйида келтирилган функциялардан фойдаланиш мумкин:

Arc(int X1, int Y1, int X2, int Y2, int X3, int Y3, int X4, int X4) –ёй чизиш. Бу ерда (X1,Y1) va (X2,Y2) –мос равишда ёй чизиладиган тўртбурчак соҳанинг чап юқори ва ўнг паст учлари координатаси. (X3,Y3) va (X4,Y4) нуқталар мос ҳолда ёй бошланиши ва охири координатаси.

Chord(int X1, int Y1, int X2, int Y2, int X3, int Y3, int X4, int X4) –эллипс ватарини чизиш. Бу ерда (X1,Y1) va (X2,Y2) –мос равишда ёй чизиладиган тўртбурчак соҳанинг чап юқори ва ўнг паст учлари координатаси. (X3,Y3) va (X4,Y4) нуқталар мос ҳолда ватар бошланиши ва охири координатаси.

Ellipse(int X1, int Y1, int X2, int Y2) –ранг билан тўлдирилган эллипсни чизиш. Бу ерда (X1,Y1) va (X2,Y2) –мос равишда ёй чизиладиган тўртбурчак соҳанинг чап юқори ва ўнг паст учлари координатаси. Rectangle(int X1, int Y1, int X2, int Y2) – ранг билан тўлдирилган тўғри тўртбурчакни чизиш. Бу ерда (X1,Y1) va (X2,Y2) –мос равишда ёй чизиладиган тўртбурчак соҳанинг чап юқори ва ўнг паст учлари координатаси. График курсор. График курсор матн курсори бажарувчи ишни бажаради, лекин у экранда кўринмайди.

Маълумки, матн курсори экрандаги белги ўрнига (80*25 бўлганида) кўрсатади ва бу ўринда белги чоп қилинганда автоматик равишда бир ўрин ўнгга сурилади. График курсор эса чиқарилувчи график шаклнинг бошланғич координатасини кўрсатади ва уни кейинги жойга (nx,ny) нуқтага кўчириш учун махсус функция ишлатилади:

Form1->Canvas->MoveTo(nx,ny);

Чизиқларни чизиш. Соҳада чизиқни (кесмани) чизиш учун Form1->Canvas-

>LineTo() функциясидан фойдаланилади. Масалан, (x1,y1) va (x2,y2)

нуқталарни туташтирувчи кесма чизиш учун қуйидаги амаллар бажарилиши керак:

Form1->Canvas->MoveTo(x1,y1) ;

Form1->Canvas->LineTo(x2,y2);

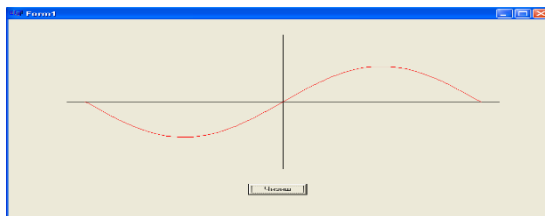
Экранда кўп микдордаги синиқ чизиқлардан ташкил топган шаклни чизиш учун Canvas->Polyline(Жадвал, n) функциясидан фойдаланилади.

У берилган сондаги сонлар жуфтлиги мажмуаси билан аниқланган синиқ чизиқни чизади.

N параметри синиқ чизиқ тугун нуқталари сони. Жадвал параметри Troint турида бўлиб, график соўа нуқта координатасини аниқловчи структуралар массивдир. Синиқ чизиқ тугун нуқталари Жадвал массиви сифатида берилади.

Қуйида PaintBox1 компонентаси соҳасида sin(x) функция графигини чизиш функцияси келтирилган.

Дастур ишлаши натижасида Формадаги PaintBox1 компонента соҳасида қуйидаги чизма пайдо бўлади.



Дастурлаш тилида тайёрланган дастур натижаси

10- МАВЗУ

С++ ДАСТУРЛАШ ТИЛИДА КИШЛОК ХУЖАЛИГИ МАССИВЛАРГА ДАСТУРЛАР ТУЗУШ.

Ишнинг мақсади : Функция ва функция танаси тушунчалари, return ифода ва return, формал параметрлар рўйхати, функциялар прототиpleri, чақирилаётган ва чақираётган функциялар, локал ва глобал ўзгарувчилар, тақдим этиладиган (inline) функциялар, массив тушунчаси, массивларни турларга ажратиш, оддий киритиш, танлаш ва алмаштириш усули билан турларга ажратиш, кўп ўлчамли массивлар, кўрсаткичлар массивлар.

Функцияларни эълон қилиш ва аниқлаш

Дастур ҳажмининг кўпайиши билан унинг хотирасида ҳамма деталларни сақлаб туриш имкони қийинлашади. Дастурни соддалаштириш учун у қисмларга бўлинади. С++ да масала функциялар ёрдамида соддароқ масалаларга бўлиниши мумкин. Шунингдек, масаланинг функцияларга бўлиниши коднинг ортқчалилигини бартараф этиш имконини ҳам беради, чунки функция бир марта ёзилади, кўп марта чақирилади. Таркибида функция бўлган дастурни созлаш осон бўлади.

Кўпинча қўлланаётган функцияларни кутубхоналарга жойлаштириш мумкин. Шундай қилиб, созлашда ва кузатиб боришда анча содда дастурлар яратилади.

Функция - бу тавсифлар ва операторларнинг номланган кетма- кетлиги бўлиб, тугалланган хатти-ҳаракатларни, масалан, массивни шакллантириш, массивни босиб чиқариш ва ҳ.к. ларни бажаради.

Функция, биринчидан, С++ нинг ҳосила турларидан бири, иккинчидан эса, минимал бажарилаётган дастур модули ҳисобланади.

Ҳар қандай функция эълон қилиниши ва аниқланиши керак. Функцияни эълон қилишда (прототип, сарлавҳа) унга ном, қайтарилаётган қиймат тури ва узатилаётган параметрлар рўйхати берилади.

Функциянинг аниқланиши, эълондан ташқари, яна тавсифлар ва операторлар кетма-кетлигидан иборат функция танасини билдиради.

Функция танаси бу - блок ёки таркибли оператордир. Функция ичида бошқа функцияни аниқлаш мумкин эмас. Функция танасида функциянинг олинган қийматини чақирилиш нуқтасига қайтарадиган оператор бўлиши лозим. У иккита шаклга эга бўлади:

return ифода;

return.

Биринчи шакл натижани қайтариш учун қўланади, шунинг учун аниқлашдаги функция қандай турга эга бўлса, ифода ҳам шундай турга эга бўлиши керак. Агар функция қийматни қайтармаса, иккинчи шакл қўланади.

Дастурчининг ўзи бу операторни функция танасида қўлламаслиги мумкин, компилятор уни функция охирига автоматик тарзда қўшиб қўяди.

Қайтарилаётган турнинг қиймати, массив ва функциядан ташқари, ҳар қандай турдаги қиймат бўлиши мумкин, аммо массив ёки функцияга кўрсаткич ҳам бўлиши мумкин.

Формал параметрлар рўйхати - бу функцияга узатилиши лозим бўлган қийматлар. Рўйхат элементлари вергуллар билан ажратилади. Ҳар бир параметр учун тур ва ном кўрсатилади. Эълонда номларни кўрсатмаса ҳам бўлади.

Функция танасида ёзилган операторлар бажарилиши учун функцияни чақириб олиш лозим. Чақиришда функциянинг номи ва фактик параметрлари кўрсатилади. Функция танаси операторларини бажаришда фактик параметрлар формал параметрларнинг оёрнини эгаллайди. Фактик ва формал параметрлар миқдори ва турига кўра бир-бирига мос келиши керак.

Компилятор чақирилишнинг тўғрилигини текшириш имконига эга бўлиши учун функцияни эълон қилиш функция чақирилишдан олдин матнда бўлмоғи лозим. Агар функция void бўлмаган турга эга бўлса, у ҳолда унинг чақирилиши ифоданинг операция бажарилаётган элементи бўлиши мумкин.

Мисол: Айтайлик, қишлоқ хўжалигидаги фойдаланиладиган ерлар учбурчак шаклида бўлиб, фойдаланиладиган ер томонларининг координатлари берилган бўлсин. Агар шундай учбурчакли қишлоқ хўжалиги ерлари мавжуд бўлса, унинг майдони топилсин.

Математик модель:

```
i=sqrt(pow(x1-x2,2)+pow(y1-y2,2));//учбурчак томонининг узунлиги;
```

```
p=(a+b+c)/2;
```

```
s=sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));// Герон формуласи;
```

```
учбурчак мавжудлигини текшириш (a+b>c&&a+c>b&&c+b>a)
```

Алгоритм:

```
(x1,u1), (x2,u2), (x3,u3) учбурчаги томонларининг координатлари киритилсин;
```

```
ab, bc, ca томонларининг узунлиги ҳисоблансин;
```

```
шундай томонларга эга бўлган учбурчакнинг мавжудлиги текширилсин.
```

```
-агар мавжуд бўлса, унда унинг майдони ҳисоблансин ва натижаси чиқарилсин;
```

```
агар мавжуд бўлмаса, хабар чиқарилсин;
```

```
агар ҳамма координатлар 0 га тенг бўлса, унда тамом, акс ҳолда 1-бандга қайтилади.
```

```
#include<iostream.h>
```

```
#include<math.h>
```

```
double line(double x1, double y1, double x2, double y2) {
```

```
//функция x1, y1 x2, y2 координатларига эга бўлган кесим узунлигини қайтариб беради:
```

```
return sqrt(pow(x1-x2,2)+pow(y1-y2,2));
```

```
}
```

```
double square(double a, double b, double c); {
```

```
//функция a, b, c узунликдаги томонларга эга бўлган учбурчак майдонини қайтариб
```

```
беради. double s, r=(a+b+c)/2;
```

```
return s=sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));//Герон формуласи } bool
```

```
triangle(double a, double b, double c);
```

```
{
```

```
//агар учбурчак мавжуд бўлса, true ни қайтариб беради;
```

```
if(a+b>&&a+c>b&&c+b>a)return true;
```

```
else return false; }
```

```
void main() {
```

```

double x1=1,y1,x2,y2,x3,y3; double point1_2,point1_3,point2_3; do {
cout<<"\n Учбурчак координаталари:";
cin>>x1>>y1>>x2>>y2>>x3>>y3;

point1_2=line(x1,y1,x2,y2);
point1_3=line(x1,y1,x3,y3);

point2_3=line(x2,y2,x3,y3);
if(triangle(point1_2,point1_3,point2_3)==true)

cout<<"S="<<square(point1_2,point2_3,point1_3)<<"\n";
else cout<<"\n Учбурчак мавжуд эмасъ"; }
while(!(x1==0&&y1==0&&x2==0&&y2==0&&x3==0&&y3==0)); }

```

Функциялар прототиплари. Функцияга мурожаат қилиш мумкин бўлсин учун худди шу файлнинг ўзида функция аниқловчиси ёки тавсифи (прототипи) бўлмоғи лозим.

```

Double line (double x1, double y1, double x2 double y2); double square(double a, double b,
double c); double triangle(double a, double b, double c); double line(double, double, double,
double); double square(double, double, double); double triangle(double, double, double).

```

Бу юқорида тавсифлари келтирилган функцияларнинг прототипларидир. Прототиплар бўлганда, чақирилаётган функциялар чақириётган функциялар билан битта файлда бўлишлари шарт эмас, балки улар алоҳида модуллар кўринишида расмийлаштирилиши ҳамда кўчирилган ҳолда объектлар модуллари кутубхонасида сақланишлари мумкин. Худди шу нарса стандарт модуллардаги функцияларга ҳам тегишли. Бу ҳолда объект модуллари сифатида трансляция қилиниб, расмийлаштирилиб бўлинган кутубхона функцияларининг аниқловчилари компилятор кутубхонасида бўлади, функциялар тавсифларини эса дастурга қўшимча равишда киритиш лозим бўлади. Бу иш `include < файл_номи > protsessor` буйруқлари ёрдамида амалга оширилади.

Файл номи сарлавҳавий файлни аниқлайди. Сарлавҳавий файл эса бе-рилган функциялар компилятори учун стандарт бўлган гуруҳлар прототипига эга бўлади. Масалан, деярли барча дастурларда биз киритиш-чиқариш объектлар оқимининг тавсифи учун `#include<iostream.h>` буйруқидан ҳамда уларга мос операциялардан фойдаландик.

Катта миқдордаги функциялардан иборат бўлган ҳамда турли модулларда жойлаштирилган дастурларни ишлаб чиқишда функциялар прототиплари ва ташқи объектларнинг тавсифлари (константалар, ўзгарувчилар, массивлар) алоҳида файлга жойлаштирилади. Бу файл эса `include "файл_номи"` директиваси ёрдамида ҳар бир модулнинг бошига киритилади.

Чақирилаётган ва чақириётган функциялар ўртасида ахборот алмашилишининг асосий усули бу параметрлардир. Параметрларни функцияга узатишнинг иккита усули мавжуд: манзил бўйича ва қиймати бўйича.

Қиймати бўйича узатишда куйидаги хатти-ҳаракатлар бажарилади:

- а) фактик параметрлар оғрида турган ифодалар қийматлари ҳисобланади;
- б) функциянинг формал параметрлари учун цекда хотира ажратилади;

д) ҳар бир фактик параметрга формал параметр қиймати берилади, бунда

турларнинг ўзаро мувофиқлиги текширилади ҳамда зарурат туғилганда улар қайта ўзгартирилади.

Мисол:

```
double square(double a, double b, double c); {
```

```
//функция a, b, c узунликдаги томонларга эга бўлган учбурчак майдонини қайтариб беради.
```

```
double s, r=(a+b+c)/2;  
return s=sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));//Герон формуласи  
}
```

Шундай қилиб, фактик параметрларнинг нусхалари киритилади ва функция операторлари ушбу нусхалар билан иш олиб боради. Фактик параметрларнинг ўзига функциянинг кириш ҳуқуқи йўқ, демак, уларни ўзгартириш имкони ҳам йўқ.

Манзил бўйича узатишда чекка параметрлар манзилларининг нусхалари киритилади, демакки, функцияда фактик параметр жойлаштирилган хотира уясига кириш ҳуқуқи пайдо бўлади ва функция бу параметрни ўзгартириши мумкин.

```
void change(int*a,int*b)//манзил бўйича узатиш; {  
int r=*a; *a=*b;*b=r;}  
  
int x=1,y=5;  
change(&x,&y);  
cout<<"x="<<x<<"y="<<y;  
x=5 y=1 келиб чиқади.
```

Манзил бўйича узатиш учун иқтибослар ҳам қўлланиши мумкин. Иқтибос бўйича узатишда функцияга чақириш пайтида кўрсатилган параметр манзили узатилади, функция ичида эса параметрга барча мурожаатларнинг сезилмаган ҳолда номлари бекор қилинади:

```
void change(int &a,int &b) {int r=a; a=b;b=r;} int  
  
x=1,y=5; change(x,y);  
cout<<"x="<<x<<"y="<<y; x=5 y=1 келиб чиқади.
```

Локал ва глобал ўзгарувчилар

Берилган функция ичида қўлланадиган ўзгарувчилар локал деб аталади. Улар учун стекда хотира ажратилмайди, шунинг учун, иш тугагач, функциялар хотирадан чиқариб ташланмайди. Кўрсаткични локал ўзгарувчига қайтариш мумкин эмас, чунки бундай ўзгарувчи ажратиб берган хотира бўшатила бошлайди:

```
int*f() {  
int a;  
return&a;//НОТЎҒРИ}
```


Глобал ўзгарувчилар - бу функциядан ташқарида тавсифланган функциялар. Улар шундай номли локал функциялар бўлмаган барча функцияларда кўринади.

Мисол:

```
int a,b;//глобал ўзгарувчилар
void change() {
int r;//локал ўзгарувчи
r=a;a=b;b=r; }
void main() {
cin>>a>>b; change();
cout<<"a="<<a<<"b="<<b; }
```

Функциялар ўртасида маълумотларни узатиш учун глобал ўзгарувчилардан ҳам фойдаланиш мумкин, лекин бундай қилиш тавсия этилмайди, чунки бу дастурни созлашни қийинлаштиради ҳамда функцияларни кутубхонага жойлашга тўсқинлик қилади. Функциялар максимал мустақил бўлишига, функция прототипи эса уларнинг интерфейсини тўлиғича аниқлашига интилиш керак.

Дастлабки (яширилган) параметрлар қийматига эга бўлган функциялар. Функцияни аниқлашда дастлабки (яширилган) параметр қиймати бўлиши мумкин. Агар функцияни чақиришда тегишли параметр тушириб қолдирилган бўлса, мана шу қиймат қўлланади. Бундай параметрнинг ўнг томонида тавсифланган параметрлар ҳам яширилган бўлиши лозим.

Мисол:

```
void print(int value=1)
{
cout<< "\n"<< "ер участкаси рақами: "<<value; }
```

Чақиришлар:

```
print();
```

Хулоса: "ер участкаси рақами: 1

```
3. print(15);
```

Хулоса: "ер участкаси рақами: 15

Тақдим этиладиган (inline) функциялар. C++ даги айрим функцияларни “inline” расмий сўзини қўллаган ҳолда аниқлаш мумкин. Бундай функция тақдим этилаётган ёки ўрнатилаётган функция деб аталади.

Масалан:

```
inline float line(float x1, float y1, float x2=0, float y2=0)
```

```
{return sqrt(pow(x1-x2)+pow(y1-y2,2));} // функция (x1, y1) координатали нуктадан (x2,y2) координатали нуктагача бўлган масофани орқага қайтаради.
```

Қўйилган функциянинг ҳар бир чақиришига ишлов берар экан, компилятор дастур матнига дастур танаси операторлари кодини жойлаштиришга уринади.

Inline спецификатори функция учун ички боғлашни аниқлайди. Ички боғлаш шундан иборатки, бунда компилятор функцияни чақириш ўрнига функция коднинг буйруқларини қўяди. Бунда дастур ҳажми катталашини мумкин, аммо чақириладиган функция бошқарувни узатиш ва ундан қайтишга кетадиган сарфлар бўлмайди. Агар функция танаси бир неча операторлардан иборат бўлса, оёрнига оёрин қўйиладиган функциялар қўлланади.

Функцияларни ортиқча юклаш. Ортиқча юклашнинг мақсади шундан иборатки, бунда битта номга эга бўлган функция турлича бажарилиши керак ҳамда унга муружаат қилинганда ҳар хил турларга ва ҳар хил сондаги фактик параметрларга эга бўлган ҳар хил қийматларни қайтариб бериши керак. Ортиқча юклашни таъминлаш учун ҳар бир ортиқча юкланган функция учун қайтариб бериладиган қийматлар ва узатиладиган параметрларни аниқлаш керак. Бу иш шундай амалга оширилиши керакки, бунда ҳар бир ортиқча юкланган функция худди шу номли бошқа функциядан ажралиб турсин. Компилятор фактик параметрлар тури бўйича қандай функцияни танлаб олишни аниқлаб беради.

Мисол:

```
#include<iostream.h>
```

```
#include<string.h>
```

```
int max(int a, int b) {
```

```
if(a>b) return a;
```

```
else return b; }
```

```
float max(float a, float b) {
```

```
if(a>b) return a;
```

```
else return b; }
```

```
void main() {
```

```
int a1,b1;
```

```
float a2, b2;
```

```
cout<< "\nfor int:\n";
```

```
cout<<"a=?"; cin>>a1;
```

```
cout<<"b=?"; cin>>b1;
```

```
cout<< "\nMAX="<<max(a1,b1)<< '\n';
```

```
cout<<"\nfor float:\n";
```

```
cout<<"a=?"; cin>>a2;
```

```
cout<<"b=?"; cin>>b2;
```

```
cout<< "\nMAX="<<max(a2,b2)<< '\n';
```

Ортиқча юкланган функцияларни тавсифлаш қоидалари:

Ортиқча юкланган функциялар битта қўриш соҳасида жойлаштирилган бўлиши керак.

Ортиқча юкланган функциялар яширинган параметрларга эга бўлиши мумкин, бунда турли функциялардаги битта параметрнинг қийматлари ўзаро мос бўлиши керак. Ортиқча юкланган функцияларнинг турли вариантларида турли миқдордаги яширинган параметрлар бўлиши мумкин.

Агар функциялар параметрларининг тавсифи фақат `const` модифи-қатори билан ёки иктибоснинг мавжудлиги билан фарқланса, функциялар ортиқча юкланган бўлмайди.

Масалан, `int&f1(int&,const int&){...}` ва `int f1(int,int){...}` функциялари ортиқча юкланган эмас, чунки функцияларнинг қайси бири чақириладиганини компилятор била олмайди: параметрни қиймат бўйича узатаётган ҳамда параметрни манзил бўйича узатаётган функцияларнинг чақирилиши ўртасида синтактик (маъно бўйича) фарқ йўқ.

Массивлар билан ишлаш. Массивларни навларга ажратиш *Массив тушунчаси.* Массив - бу битта турга мансуб бир нечта

ўзгарувчилар тўплами. `TYPE` туридаги `LENGTH` та элементдан иборат `a` номли массив шундай эълон қилинади: `type a[length];`

Бу махсус `a[0]`, `a[1]`, ..., `a[length-1]` номларга эга бўлган `type` туридаги ўзгарувчиларнинг эълон қилинишига тўғри келади. Массивнинг ҳар бир элементи ўз рақамига - индексига эга. Массивнинг `x`- элементига кириш индекслаш операцияси ёрдамида амалга оширилади: `int x=...; //бутун сонли индекс.`

`TYPE value=a[x]; //x-элементни ўқиш a[x]=value; //x-элементга ёзиш.`

Индекс сифатида бутун тур қийматини чиқариб берадиган ҳар қандай ифода қўлланиши мумкин: `char`, `short`, `int`, `long`. `C` да массив элементларининг индекслари 0 дан бошланади (1 дан эмас), `LENGTH` элементдан иборат бўлган массивнинг охири элементининг индекси эса - бу `LENGTH-1` (`LENGTH` эмас). Шунинг учун массивнинг барча элементлари бўйича давр - бу: `TYPE`

`a[LENGTH]; int indx; for(indx< LENGTH; indx++) ...a[indx]...;`

`indx< LENGTH` нинг қиймати `indx<= LENGTH-1` қийматига тенг. Массив чегарасидан ташқарига чиқиш (яъни мавжуд бўлмаган элементни ўқиш-ёзишга уриниш) дастур хулқ-атворида кутилмаган натижаларга олиб келиши мумкин. Шунинг таъкидлаб ойтиш жоизки, бу энг кўп тарқалган хатолардан биридир.

Статик массивларни номлаб эълон қилиш мумкин, бунда массивлар элементларининг қийматлари вергул билан ажратилган шаклдор қавс `{}` ичида санаб ўтилади. Агар массив узунлигига қараганда камроқ элемент берилган бўлса, қолган элементлар 0 ҳисобланади: `int a10[10]={1, 2, 3, 4}; //ва 6 та ноль.`

Агар номланган массивнинг тавсифида унинг ўлчамлари кўрсатилмаган бўлса, у компилятор томонидан санаб чиқилади:

`int a3[]={1, 2, 3}; //гўё a3[3]`

Массивларни навларга ажратиш. Навларга ажратиш - бу берилган кўплаб объектларни бирор бир белгиланган тартибда қайтадан гуруҳлаш жараёни.

Массивларнинг навларга ажратилиши тез ҳаракатланувчилигига кўра фарқланади. Навларга ажратишнинг $n*n$ та қиёслашни талаб қилган оддий усули ва $n*\ln(n)$ та қиёслашни талаб қилган тез усули мавжуд. Оддий усуллар навларга ажратиш тамойилларини тушунтиришда қулай ҳисобланади, чунки содда ва калта алгоритмларга эга. Мураккаблаштирилган усуллар камроқ сонли операцияларни талаб қилади, бироқ операцияларнинг ўзи мураккаброқ, шу сабабли унча катта бўлмаган массивлар учун оддий усуллар кўпроқ самара беради.

Оддий усуллар учта асосий категорияга бўлинади:

оддий киритиш усули билан навларга ажратиш;
 оддий танлаш усули билан навларга ажратиш;

оддий алмаштириш усули билан навларга ажратиш.

Оддий киритиш усули билан навларга ажратиш. Массив элементлари аввалдан тайёр берилган ва дастлабки кетма-кетликларга бўлинади. 1=2 дан бошлаб, ҳар бир кадамда дастлабки кетма-кетликдан 1-элемент чиқариб олинади ҳамда тайёр кетма-кетликнинг керакли оёғига киритиб қўйилади. Кейин биттага кўпаяди ва х.к.

44	55	12	42	94	18
----	----	----	----	----	----

Тайёр дастлабки кетма-кетлик. Керакли жойни излаш жараёнида кўпроқ ўндан битта позициядан танлаб олинган элементни узатиш амалга оширилади, яъни танлаб олинган элемент, $j:=i-1$ дан бошлаб, навларга ажратиш бўлинган қисмнинг навбатдаги элементи билан қиёсланади. Агар танлаб олинган элемент $a[i]$ дан катта бўлса, уни навларга ажратиш қисмига оёғадилар, акс ҳолда $a[j]$ битта позицияга сурилади, танлаб олинган элементни эса навларга ажратилган кетма-кетликнинг навбатдаги элементи билан қиёслайдилар. Тўғри келадиган жойни қидириш жараёни иккита турлича шарт билан тугалланади:

Агар $a[j]>a[i]$ элементи топилган бўлса;

агар тайёр кетма-кетликнинг чап учига етилган бўлса.

int i, j, x;

fjr(i=1; i<n; i++)

{

x= $a[i]$; // киритиб қўйишимиз лозим бўлган элементни эса сақлаб қоламиз $j=i-1$;

while(x< $a[j]$ && $j>=0$) // тўғри келадиган жойни қидириш }

$a[j+1]=a[j]$; // ўнгга сурилиш

j—;

}

$a[j+1]=x$; // элементни киритиш

Оддий танлаш усули билан навларга ажратиш. Массивнинг минимал элементи танланади ҳамда массивнинг биринчи элементи билан жой алмаштирилади. Кейин жараён қолган элементлар билан такрорланади ва ҳ.к.

44	55	12	42	94	18
----	----	----	----	----	----

```
int i,min,n, n_min,j;
for(i=0;i<n-1;i++) {
min=a[i];n_min=i; //минимал қийматни қидириш
for(j=i+1;j<n;j++)
if(a[j]<min){ min=a[j];n_min=j;}
a[n_min]=a[i]; //алмаштириш a[i]=min; }
```

Оддий алмаштириш усули билан навларга ажратиш. Элементлар

жуфтлари охиригисидан бошлаб қиёсланади ва оърин алмашинади. Натижада массивнинг энг кичик элементи унинг энг чапки элементига айланади. Жараён массивнинг қолган элементлари билан давом эттирилади.

44	55	12	42	94	18
----	----	----	----	----	----

```
for(int i=1;i<n;i++)

for(int j=n-1;j>=i;j - )
if(a[j]<a[j-])

{int r=a[j];a[j]=a[j-1];a[j-1]=r;}
}
```

Кўп ўлчамли массивлар. С++да массивнинг энг умумий тушунчаси -бу кўрсаткичдир, бунда ҳар хил турдаги кўрсаткич бўлиши мумкин, яъни массив ҳар қандай турдаги элементларга, шу жумладан, массив бўлиши мумкин бўлган кўрсаткичларга ҳам эга бўлиши мумкин. Ўз таркибида бошқа массивларга ҳам эга бўлган массив кўп ўлчамли ҳисобланади.

Бундай массивларни эълон қилишда компьютер хотирасида бир нечта

турли хилдаги объект яратилади. Масалан,

```
int arr[4][3]: Arr I
arr[0]      arr[0][0]      arr[0][1]      arr[0][2]
arr[1]      arr[1][0]      arr[1][1]      arr[1][2]
arr[2]      arr[2][0]      arr[2][1]      arr[2][2]
arr[3]      arr[3][0]      arr[3][1]      arr[3][2]
```

Шундай қилиб, arr[4][3]нинг эълон қилиниши дастурда учта турли хилдаги объектларни юзага келтиради: arr идентификаторли кўрсаткични, тўртта кўрсаткичдан иборат номсиз массивни ва инт туридаги ўн иккита сондан иборат номсиз массивни. Номсиз массивларга кириш ҳуқуқига эга бўлиш учун arr кўрсаткичли адресли ифодалар қўлланади. Кўрсаткичлар массиви элементларига кириш ҳуқуқи arr[2] ёки *(arr+2) шаклидаги индексли ифоданинг биттасини кўрсатиш орқали амалга оширилади. Int туридаги икки ўлчамли сонлар массивига кириш учун arr[1][2] шаклидаги иккита индексли ифода ёки унга эквивалент бўлган *((arr+1)+2) ва *(arr+1)[2] шаклидаги ифодалар қўлланиши керак. Шуни ҳам

ҳисобга олиш керакки, C тили синтаксиси нуқтаи-назаридан `arr` кўрсаткичи ва `arr[0]`, `arr[1]`, `arr[2]`, `arr[3]`

кўрсаткичлари константалардир ҳамда уларнинг қийматларини дастурни бажариш пайтида ўзгартириш мумкин эмас.

Уч ўлчамли массивни жойлаштириш ҳам худди шунга ўхшаш амалга оширилади ҳамда `float arr3[3][4][5]` нинг эълон қилиниши дастурда, `float` туридаги олтмишта сондан иборат уч ўлчамли массивнинг ўзидан ташқари, `float` турига тузилган тўртта кўрсаткичдан иборат массивни, `float` кўрсаткичлар массивига тузилган учта кўрсаткичдан иборат массивни ва `float` га тузилган кўрсаткичлар массивининг массивларига кўрсаткични юзага келтиради. Кўп ўлчамли массивлар элементларини жойлаштиришда улар хотирада сатрлар бўйича бир тартибда жойлаштирилади, яъни охириги индекс ҳаммадан тезроқ ўзгаради, биринчиси эса секинроқ ўзгаради. Бундай тартиб кўп ўлчамли массив бошланғич элементининг адресини ҳамда фақат битта индекс ифодасини қўллаб, кўп ўлчамли массивнинг ҳар қандай элементига мурожаат қилиш имконини беради.

Масалан, `arr[1][2]` элементига мурожаатни `ptr2` кўрсаткичи ёрдамида амалга оширса бўлади. Бу кўрсаткич эса `ptr2[1*4+2]` () мурожаати ёки `ptr2[6]` мурожаати сифатида `int *ptr2=arr[0]` шаклида эълон қилинган бўлади. Таъкидлаб ўтиш лозимки, ташқи томондан ўхшаш `arr[6]` мурожаатини бажариш мумкин эмас, чунки 6 индексли кўрсаткич мавжуд эмас.

Шунингдек, уч ўлчамли массивга кирадиган `arr3[2][3][4]` элементига мурожаат учун `float*ptr3=arr3[0][0]` кўринишида тавсифланган, `ptr3[3*2+4*3+4]` ёки `ptr3[22]` шаклидаги битта индексли ифодага эга бўлган кўрсаткични қўллаш мумкин.

Кўрсаткичлар массивлари. Кўрсаткичлар массивлари қуйидагича таърифланади:

```
<tip> *<nom>[<son>]
```

Мисол учун `int *pt[6]` таъриф `int` типдаги объектларга олти элементли массивни киритади. Кўрсаткичлар массивлари сатрлар массивларини тасвирлаш учун қулайдир. Мисол учун фамилиялар рўйхатини киритиш учун икки ўлчовли массивдан фойдаланиш керак: `char fam[][20]={"Олимов", "Рахимов", "Эргашев"}`

Бундай рўйхат хотирада 60 элементдан иборат бўлади, чунки ҳар бир фамилиягача 0 лар билан тўлдирилади. Кўрсаткичлар массиви ёрдамида бу массивни қуйидагича таърифлаш мумкин:

```
char *pf[]= {"Олимов", "Рахимов", "Эргашев"}.
```

Бу ҳолда рўйхат хотирада 23 элементдан иборат бўлади, чунки ҳар бир фамилия охирига 0 белгиси қўйилади. Кўрсаткичлар массивлари мураккаб элементларни содда усулда тартиблашга имкон беради.

Кўрсаткичлар массивлари функцияларда матрицалар қийматларини ўзгартириш учун ишлатилиши мумкин. Қуйидаги мисолда матрицани транспонирлаш функцияси ишлатилади:

```
#include <iostream.h> void trans(int n,double *p[])
```

```

{ double x;
for (int i=0;i<n-1;i++) for (int j=i+1;j<n;j++)
    {x=p[i][j]; p[i][j]=p[j][i];

p[j][i]=x;
}

};
void main()

{ double a[][3]={{ 11,12,13},{21,22,23},{31,32,33}};
double* ptr[3]={(double*)&a[0],(double*)&a[1], (double*)&a[2]};

int n=3;
trans(n,ptr);

for (int i=0;i<n;i++)
{cout<<"\n" <<i+1;

for (int j=0;j<n;j++)
cout<<" "<<a[i][j];

};
};

```

Динамик массивлар. C++ тилида ўзгарувчилар ё статик тарзда - компиляция пайтида, ёки стандарт кутубхонадан функцияларни чақириб олиш йўли билан динамик тарзда - дастурни бажариш пайтида жойлаштирилиши мумкин. Асосий фарқ ушбу усулларни қўллашда - уларнинг самарадорлиги ва мослашувчанлигида кўринади. Статик жойлаштириш самаралироқ, чунки бунда хотирани ажратиш дастур бажарилишидан олдин содир бўлади. Бироқ бу усулнинг мослашувчанлиги анча паст, чунки бунда биз жойлаштирилаётган объектнинг тури ва ўлчамларини аввалдан билишимиз керак бўлади. Масалан, матний файлнинг ичидагисини сатрларнинг статик массивида жойлаштириш қийин: аввалдан унинг ўлчамларини билиш керак бўлади. Номалум сонли элементларни олдиндан сақлаш ва ишлов бериш керак бўлган масалалар одатда хотиранинг динамик ажратилишини талаб қилади.

Хотирани динамик ва статик ажратиш ўртасидаги асосий фарқлар қуйидагича:

статик объектлар номланган ўзгарувчилар билан белгиланади ҳамда ушбу объектлар ўртасидаги амаллар тўғридан-тўғри, уларнинг номларидан фойдаланган ҳолда, амалга оширилади. Динамик объектлар ўз шахсий номларига эга бўлмайди ва улар устидаги амаллар билвосита, кўрсаткичлар ёрдамида, амалга оширилади;

статик объектлар учун хотирани ажратиш ва бўшатиш компилятор томонидан автоматик тарзда амалга оширилади. Дастурчи бу ҳақида ўзи қайғуриши керак эмас. Статик объектлар учун хотирани ажратиш ва бўшатиш тўлалигича дастурчи зиммасига юклатилади. Бу анчайин қийин масала ва уни ечишда хатога йўл қўйиш осон.

Динамик тарзда ажратилаётган хотира устида турли хатти-ҳаракатларни амалга ошириш учун new ва delete операторлари хизмат қилади.

Шу пайтга қадар барча мисолларда статик хотира ажратиш қўлланади. Масалан, i ўзгарувчисини аниқлаш:

```
int i=1024;
```

Бу буйруқ хотирада шундай соҳани ажратиб берадики, у int туридаги ўзгарувчини сақлаш, ушбу соҳа билан i номини боғлаш ҳамда у ерга 1024 қийматини жойлаштириш учун етарли бўлади. Буларнинг ҳаммаси дастур бажарилишидан олдин компиляция босқичида амалга оширилади.

Дастурий қисм.

Дастур коди:

```
//Мақсад: "Дала" узунлигини топиш
```

```
//Сана: 22.05.2016
```

```
//=====Кутубхоналар эълони
```

```
#include <iostream>
```

```
#include <cstdlib>
```

```
using namespace std;
```

```
int main(){
```

```
//=====Ўзгарувчилар эълони float  
a[100];
```

```
int n; //Массив элементлар сонини танлаш учун int k = 1; //"Дала" узунлигини  
аниқлаш учун //=====Массив элементларини  
киритиш cout << "Массив элементлари сонини киритинг: "; cin >> n;
```

```
cout << "Массив элементларини киритинг:\n"; for(int i  
= 0; i < n; i++){
```

```
    cout << "A[" << i + 1 << "]="; cin >> a[i];  
}
```

```
//=====Киритилган массив кўриниши чиқариш cout <<  
"\nМассивнинг кўриниши:\n"; cout << "A[" << n << "]={ ";  
for(int i=0; i < n; i++){
```

```
    cout << a[i] ; if (i != n - 1) cout << ", ";  
}
```

```
cout << " }" << endl;
```



```

//===== "Дала" узунлигини аниқлаш for(int i = 0;
i < n; i++){
    switch(i % 2){

        //i тоқ ҳолат учун
        case 1: if(a[i] > a[i + 1]){k = k + 1;}

                else break;
                break;

        //i 0 va жуфт ҳолат учун
        case 0: if(a[i] < a[i + 1]){k = k + 1;}

                else break;
                break;

    }

}

//===== "Дала" узунлигини экранга чиқариш
cout << "\n"Дала"нинг узунлиги" << k << "га тенг!" << endl;
//===== "Дала"нинг кўринишини чоп этиш cout <<
"\n"Дала"нинг кўриниши:\n"; cout << "A[" << k << "]={ ";

for(int i=0; i < k; i++){

    cout << a[i] ; if (i != k - 1) cout << ", ";

}

cout << " }" << endl << endl;
system("pause");

return 0;
}

```

11- Мавзу МИЛЛИЙ АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИ БИЛАН ТАНИШИШ ВА УЛАРДА ИШЛАШ.

Ишдан мақсад. Информацион маълумот базасини моделини ишлаб чиқиш учун предмет соҳани текшириш бўйича кўникмаларни эгаллаш.

Масалани қуйилиши. Предмет соҳани таҳлили(ПС) уни қуйидаги ташкил

этувчиларини ўрганишни тақазо этади: объектлар, объект хоссалари, боғланишлар (объект мунособатлари), вақт оралиғи (объектлар аниқ ҳолатларда бўлишини белгиловчи вақт) Жадваллар(1 ... 6) Мисол ПС. " Омборхона "

Жадвал 1

Объектлар	Сони
1.Омборхона	нл
2.Материаллар	п2
3.Таъминловчи	п3
4.Истеъмолчи	п4
5.Шаҳар	п5
6. Деталь	пб

объектлар, уларнинг хусусиятлари

Жадвал 2.

Хусусиятлар	ким га тегишли	омборхона	номи	сони	
омборхона				кирим	чиқим

Жадвал 3.

хусусиятлар материаллар	номлар	истеъмолчи	каерда сақланади

Жадвал 4.

хусусиятлар шаҳар	почта индекси	номлар	нима билан таъминлайди	нима чиқарилади	истеъмолчи	таъминловчи

Жадвал 5.

хусусиятлар	ишлатилган материал	1та деталь сарфи	ранг	кайси омборхонадан	деталь номи	деталь огирлиги	КИМ тайёрлади

хусусиятлар истеъмолчи	ном	материаллар	деталлар номлари	истеъмолчи адреси	омбор хонадан

Алоқалар (объектлар орасидаги муносабатлар),



Объектлар орасидаги муносабатлар.

Чизма 1. «Омборхона» объектли модели элементлари орасидаги объектли муносабатлар.

«Моҳият -алоқа» модели, предмет соҳани ташкил қилувчи учта асосий компонентлардан фойдаланиб курилади: моҳият, атрибут, алоқа. Конструктив элементлар таркибида «вақт» ташкил этувчиси ошқормас ҳолда иштирок этиши мумкин. Моделда вақт, йил, сана ва шунга ухшаш атрибутлар тасвирланади.

«Алоқа» моделини куришда моҳият мавжуд жараён ни ёки ходисани, объектни абстракцияси сифатида келади. Атрибут бирорта қийматлар тупламидан қиймат қабул қилувчи, номли характеристика билан тасвирланади.

«Моҳият - алоқа» моделидаги алоқаларга, икки моҳият ўртасидаги ҳар қандай алоққа тоифаларига хос муносабатларни кўйиш керак (бинар, териар..., п-иар).

Лойиҳа ҳақидаги информация диаграмма кўринишида расмийлаштирилади, бунинг учун қуйидаги белгилар киритилади:

моҳият тоифаси - туртбурчаклар;

атрибут- оваллар, улар мос моҳиятлар билан йўналишсиз қирралар

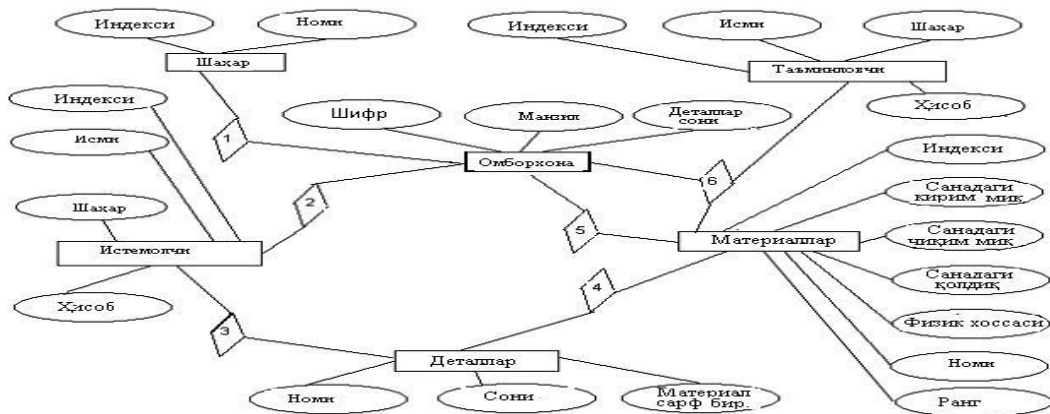
билан боғланади;

алоқалар (муносабатлар)- ромблар, улар моҳият тоифалари билан йўналишсиз қирралар билан боғланади, бинар боғшларда эса йўналишли қирралар билан боғланади;

"Моҳият - алоқа" модели предмет соҳани (ПС) фақат бир қисмини акслантиради, бу ҳолда уни локал модель дейилади. ПС ҳақида тула маълумотга эга булиш учун, уни етарлича текшириш зарур ва улар аввалгисини тулдирадиган локал моделлар куриш керак.

Сўнгра локал моделлар бирлаштирилиб, ПС ҳақида бир бутун композицион тасвирга эга бўламиз.

Мисол.



"Моҳият - алоқа" модели.

Чизма 2. «Омборхона» предмет соҳаси учун Моҳият - алоқа моделига мисол. Бу Моҳият - алоқа моделига мисол ўз таркибига бешта локал моделларни бирлаштиради.

12- МАВЗУ КОМПЬЮТЕР ТАРМОҚЛАРИ ВА ЛОКАЛ ТАРМОҚНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ТАМОИЛЛАРИ.

Ишдан мақсад: Талабаларни компьютер тармоқларидан фойдаланишни, тармоқ турлари, тармоқ топологияси ҳақида маълумотга эга бўладилар, локал тармоқни ташкил қилиш кетма – кетлигини ўрганиш.

Компьютерлар орасида ахборот алмашиш ва умумий масалаларни ҳамкорликда ҳал қилиш мақсадида компьютерларни бир-бири билан боғлаш эҳтиёжи пайдо бўлди. Компьютерларни бир-бири билан боғлашда икки хил усулдан фойдаланилади:

кабел ёрдамида боғлаш. Бунда компьютерлар бир-бири билан коаксиал, жуфтли ўрамли ва шиша толали кабеллар орқали махсус тармоқ платаси ёрдамида боғланади.

симсиз боғланиш. Бунда компьютерлар бир-бири билан симсиз алоқа воситалар ёрдамида, яъни радио тўлқинлар, инфрақизил нурлар, WiFi ва Bluetooth технологиялари ёрдамида боғланади.

Бир-бири билан боғланган компьютерларнинг бундай мажмуаси компьютер тармоғини ташкил этади.

Тармоқ деганда компьютерлар, терминаллар ва бошқа қурилмаларнинг ахборот алмашишни таъминлайдиган алоқа каналлари билан ўзаро боғланган мажмуини

тушунишимиз мумкин. Компьютерлар аро ахборотларни алмашишни таъминлаб берувчи бундай тармоқлар компьютер тармоқлари деб аталади.

Компьютер тармоқларини уларнинг географик жойлашиши, масштаби ҳамда ҳажмига қараб асосан учта турларга ажратиш мумкин:

-локал тармоқ - бир корхона ёки муассасадаги бир нечта яқин бинолардаги компьютерларни ўзаро боғлаган тармоқ.

-минтақавий тармоқлар - мамлакат, шаҳар, ва вилоятлар даражасида компьютерларини ва локал тармоқларни махсус алоқа ёки телекоммуникация каналлари орқали ўзаро боғлаган тармоқлар.

-глобал тармоқлар - ўзига бутун дунё компьютерларини, абонентларини, локал ва минтақавий тармоқларини телекоммуникация (кабелли, симсиз, сунъий йўлдош) алоқалари тармоғи орқали боғлаган йирик тармоқ.

Локал компьютер тармоғи унча катта бўлмаган ҳудуд чегарасида жойлашган абонентларни бирлаштириб, одатда ишчи станциялар ва махсус компьютерларни (файл, принт серверлари ва бошқалар) ўзаро кабел билан боғлашдан иборатдир. Улар ўз навбатида компьютерларнинг тармоқ адаптерларига кабел(коаксиал, жуфтли ўрамли, шиша толали)лар ёрдамида қуйидаги топологияларидан фойдаланилган ҳолда уланади.

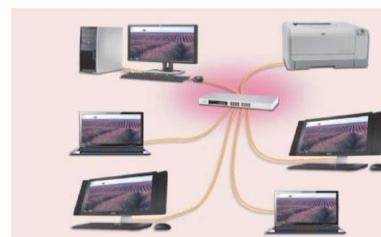
Шина топологияси



Халқа топологияси



Юлдузсимон топология



Тармоқ топологиялари

Компьютерларни тармоққа улаш

Айталик, компьютерларни локал тармоққа бирлаштириш зарурияти туғилди. Бу жараёни амалга ошириш учун сизда қуйидаги техника воситаларини бўлиши зарурдир.

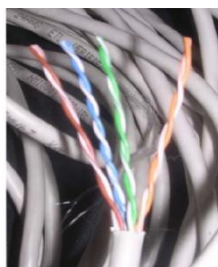
Тармоқ адаптери ўрнатилган компьютер (унинг ўзи Ethernet-адаптер). Ҳозирги кунда деярли барча компьютерлар (она платалар) киритилган тармоқ адаптери билан таъминланган, агар бўлмаса – сотиб олинг ва ўрнатинг;

Кабель. Жуфтли ўрамли (унинг ўзи UTP) .
RJ-45 коннекторлари;

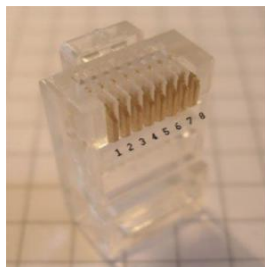
Мана шу RJ-45 коннекторларини улаш учун асбоб керак бўлади.



Тармоқ адаптери



Кабель UTP



RJ-45



"Қисқич"

Тармоқнинг техник воситалари.

Коннекторларни улаш ҳаракатлари тартиби:

Кабель учини текис қилиб кесиб олинг, бу ишни асбобга киритилган пичоқ билан бажариш яхши бўлади.

Кабель изоляциясини олиб ташланг. Жуфтли ўрамини изоляциясини тозалаш учун махсус пичоқдан фойдаланиш мумкин, пичоқнинг ўткир тиғи изоляция қалинлигида чиқиб туради, шунинг учун симга зарар етказмайди. Агар махсус пичоқ бўлмаса, оддий пичоқдан ёки қайчидан фойдаланиш мумкин.



Тармоқ кабелларини кесии воситаси.

Жуфтли ўрамини изоляциясини тозалаш учун пичоқ. Симлар ўрамини ечинг ва ажратинг, уларни бир қатор қилиб текисланг, уларнинг ранглари кетма-кетлигига амал қилинг.

Симларни бир сантиметрдан озгина узунроқ қилиб кесинг.
Симларни RJ-45 разъёмига қўйинг.

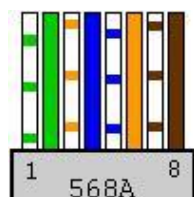
Симларни тўғри жойлаштирганлигини текширинг.

Симлар разъёмга тўла кирганлигини ва унинг олд деворига тиралганлигига ишонч ҳосил қилинг.

Жуфтлик сим ўрнатилган коннекторни қисқичга жойлаштиринг, сўнг текис, аммо қаттиқ куч билан сиқинг.

Симларнинг рангли кетма-кетликлари

Жуфтликлар бўйича ранглари жойлаштириш иккита кенг тарқалган стандартлари мавжуд: Siemon компаниясининг T568A ва AT&T компаниясининг T568B стандартлари. Бу икки стандартлар бир хил.

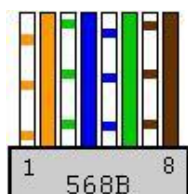


Тармоқ картаси <> Стандарт бўйича коммутатор: T568A

Ушбу стандарт симларнинг рангли кетма-кетликлари қуйидаги тартибда жойлаштирилади:

- оқ-яшил
- яшил
- оқ-тўқ сариқ
- кўк
- оқ-кўк
- тўқ сариқ
- оқ-жигар
- жигар

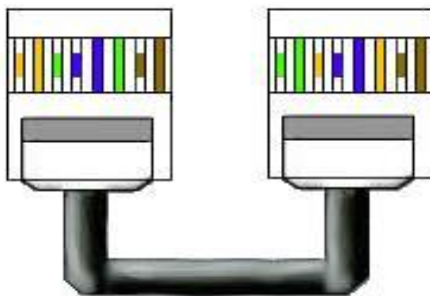
Тармоқ картаси <> Стандарт бўйича коммутатор: T568B



Ушбу стандарт симларнинг рангли кетма-кетликлари қуйидаги тартибда жойлаштирилади:

- ✓ оқ-тўқ сариқ
- ✓ тўқ сариқ
- ✓ оқ яшил
- ✓ кўк
- ✓ оқ-кўк
- ✓ яшил
- ✓ оқ-жигар
- ✓ жигар

Тармоқ картаси ⇔ Тармоқ картаси (Кроссовер кабель)



T568B

T568A

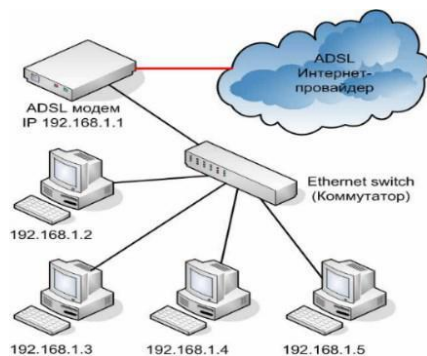
Тармоқ кабелларини уланиши.

Шундай уланган ўрама жупт сизга икки ҳолатларда керак бўлиши мумкин:
коммутаторсиз 2 компьютерларни улаш учун.

2 ёки ундан ортиқ Hub/Switch улаш учун.

Икки ва ундан ортиқ компьютерларни тармоққа улаш учун коммутатордан (switch) фойдаланиш зарур. Шунда компьютерлар тармоқ адаптерлари интерфейслари коммутатор портлари билан уланади. Ягона ҳисобга олиниши керак бўлган томони, бу кабелни қандай улаш кераклиги ҳисобланади. Тармоқда улаш вариантларидан бирини ёки 568A, ёки 568B қўллаш зарур, аралаштириш мумкин эмас!

ADSL-технологияси бўйича интернетга уланиш учун фойдаланувчилардан ҳеч бўлмаганда биттаси (улар кўпроқ бўлиши ҳам мумкин) бирорта интернет-провайдерга уланган бўлиши керак. Шундай ҳолатларда бошқа фойдаланувчиларга Интернет "тарқатиш" қийинчилик туғдирмайди – ADSL-модемни тармоқ коммутаторига улаш етарли бўлади. Шундан сўнг тармоқнинг ҳар бир шахсий компютеридаги IP-протоколи соzлаш ишларида, шлюз сифатида ADSL-модемнинг IP-манзили ёзилади. Интернетга уланувчи тармоқнинг оддий схемаси:

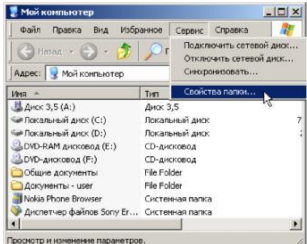
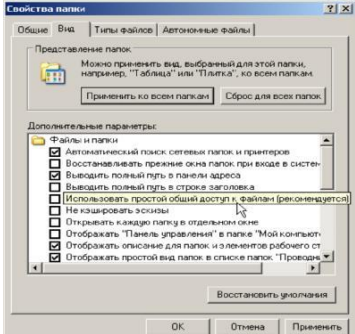


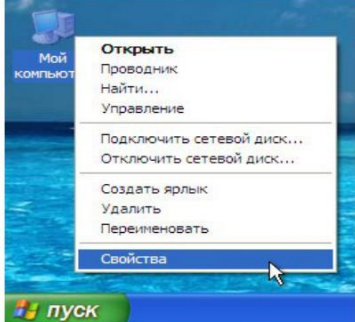
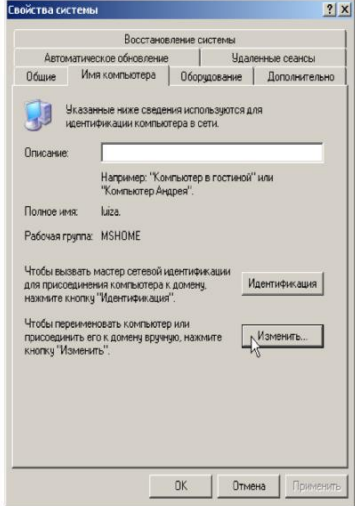
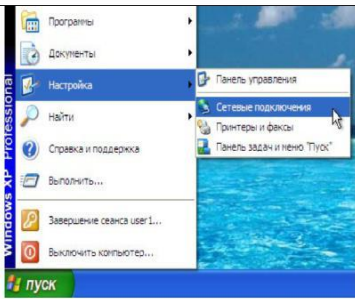
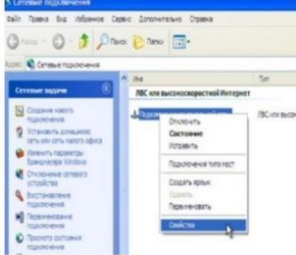
ADSL-модем орқали уланиши.

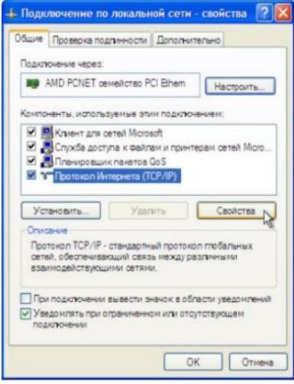
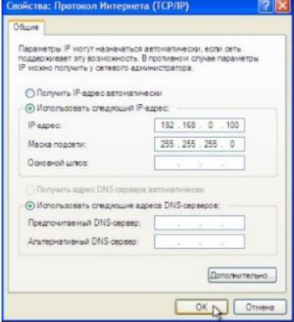

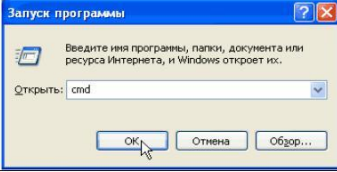
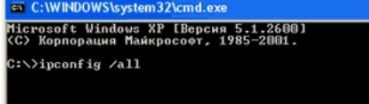
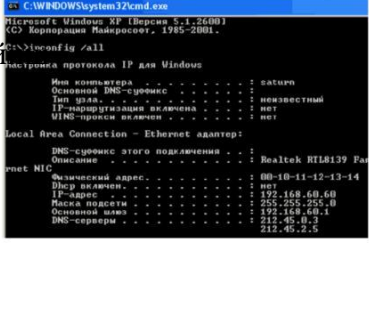
Тармоққа уланган компьютерларни соzлаш жараёни

Локал тармоқда яхши ишлаши учун Windows операцион тизими ўрнатилган компьютерга IP-манзил, ном ва ишчи гуруҳ бериш керак. Дастлаб қуйидаги соzлаш ишларини амалга оширинг:

Компьютер номи ва ишчи гуруҳ

1.	Ишчи столида жойлашган Мой компьютер ёрлиғи устида сичқонча тугмасини икки марта босинг.	
2.	Очилган ойнада ҳолатлар қаторида Сервис – Свойства папки пунктларини сичқонча тугмаси ёрдамида танланг.	
3.	Очилган ойнада Вид бўлимида Использовать простой общий доступ к файлам бўлимидаги байроқча белгисини ўчириш (йўқотинг) ОК тугмасини босинг. Мой компьютер ойнасини ёпинг.	

4.	<p>Мой компьютер ёрлиғи устида сичқончанинг ўнг тугмасини босинг ва очилган контекст менюда Свойства бўлимини танланг</p>	
5.	<p>Очилган ойнада Имя компьютера бўлимига ўтинг. Бу ерда қуйидагилар кўрсатилган.</p> <p>Компьютер номи ва ишчи гуруҳ Изменить тугмасини босиб... ўзгартириш мумкин</p> <p>Компьютерга ном бериш/ўзгартириш ва янги ишчи гуруҳни белгилаш мумкин.</p> <p><i>(компьютер номи ва ишчи гуруҳни латинча ҳарфларда ёзинг!)</i></p>	
	<p style="text-align: center;">IP-манзилни кўриб чиқиш</p> <p>Пуск – Настройка буйруғини танланг ва Сетевые подключения бўлимида сичқонча тугмасини икки марта босинг</p>	
	<p>Очилган ойнада Подключение по локальной сети бўлимида сичқонча ўнг тугмасини босинг ва Свойства бўлимини танланг.</p>	

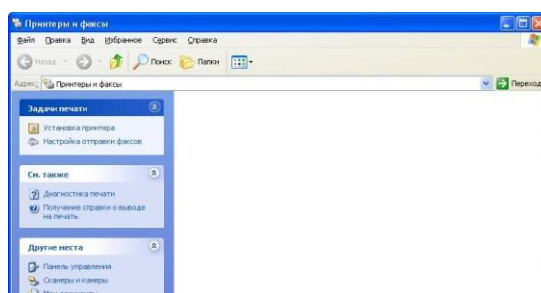
<p>Очилган ойнада Протокол Интернета (TCP/IP) бўлимини танланг ва Свойства тугмасига босинг.</p>	
<p>Очилган ойнада IP-манзилни белгилашингиз мумкин.</p>	
<p>Барча очиқ ойналарни ёпинг.</p> <p><i>Тармоқ картаси тас-манзилини қандай аниқлаш мумкин</i></p> <p>Пуск – Выполнить тугмаларини босамиз.</p>	
<p>Очилган ойнада Открыть қаторида cmd ни терамиз ва ОК тугмасини босамиз.</p>	
<p>Очилган ойнада ipconfig /all ни ёзамиз ва Enter тугмасини босамиз</p>	
<p>Буйруқ тармоқ созлаш ишларингизни экранда намойиш этади.</p> <p>Жисмоний манзилингиз, бу сизнинг тармоқ платангиз MAC-манзили демакдир. Яъни, мисол тариқасида тармоқ картасининг MAC-манзили қуйидагича: 00-10-11-12-13-14</p>	

Тармоқ орқали принтердан фойдаланиш

Тармоқ принтери бу локал тармоққа уланган компьютерлардан чоп этиш учун маълумотлар қабул қилувчи, чоп этувчи қурилма ҳисобланади. Қуйида биз қандай қилиб тармоқ принтерига маълумот жўнатиш ва чоп этиш жараёнларини кўриб чиқамиз.

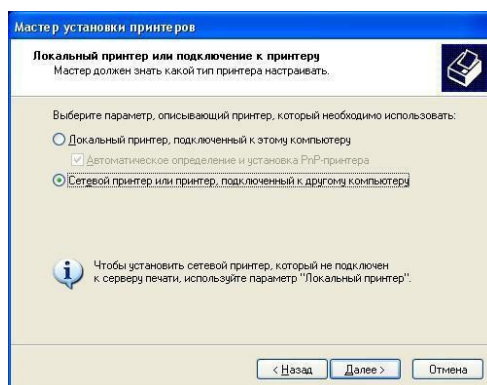
Бунинг учун бизнинг компьютеримиз локал тармоққа уланган бўлишлиги ва принтер уланган компьютердан бизга фойдаланишга рухсат (доступ) бўлишлиги лозим.

Дастлаб бизни компьютеримизда бирор принтерга боғланиш борлигини билиш учун **Пуск-Принтёры и факсы ёки Пуск-Панел управления-Принтёры и факсы** бўлимига кирамиз.



Принтерларни бошқариш панели.

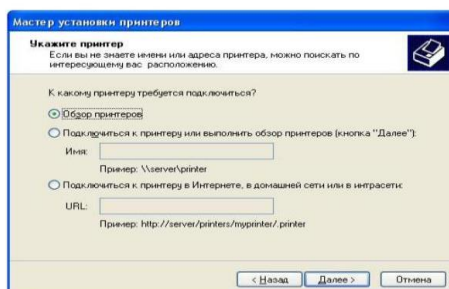
Очилган ойнадан **Установка принтера** бўлими устида сичқонча чап тугмасини икки марта босамиз. Натижада бизга принтерлар ўрнатиш жараёнини ойнаси очилади. **Далее** тугмаси босиб принтер ўрнатиш бошқичини бошлаймиз. Ҳосил бўлган ойнада принтер ўрнатишни икки турини, яъни компьютерга уланган принтерни ёки тармоқ орқали бошқа компьютерга уланган принтерни ўрнатишни сўрайди. Биз **Сетевой принтёр или принтер, подключенный к другому компьютеру** танлаймиз ва **Далее** тугмасини босамиз.



Тармоқ принтерини ўрнатиш.

Очилган ойнада бизга қайси турдаги принтерга уланиш сўралади.

Бунда: принтерларни автоматик қидириш; принтер уланган компьютер номи ёки IP рақами орқали уланиб топиш; интернет уланиш орқали топиш шартлари қўйилади.



Тармоқда мавжуд принтерларни қидириш.

Биз иккинчисини танлаймиз ав принтер мавжуд бўлган компьютерни IP рақамини ва принтерни турини ёзамиз. Мисол учун ўша IP **192.168.1.13** ва принтер номи **canonLBP2900** бўлсин у ҳолда Имя бандига қуйидагича ёзилади: **\\192.168.1.13\canonLBP2900** ни ёзиб **Далее** тугмасини босамиз ва кейинги очилган ойналар сўровларини тасдиқлаймиз.

Хулоса қилиб айтганда юқорида компьютерларни локал тармоқ улаш ва тармоқда созлаш ишларини бажариш, принтерни тармоққа улаш каби усуллар баён этилиб, ушбу келтирилган тавсиялар умумтаълим муассасалари информатика фани ўқитувчилари балким мустақил фойдаланувчилар учун ҳам келгуси фаолиятларида амалий ёрдам беради деган умиддаман.

13- МАВЗУ:

ИНТЕРНЕТ ХИЗМАТЛАРИДАН МАҚСАДЛИ ФОЙДАЛАНИШ.

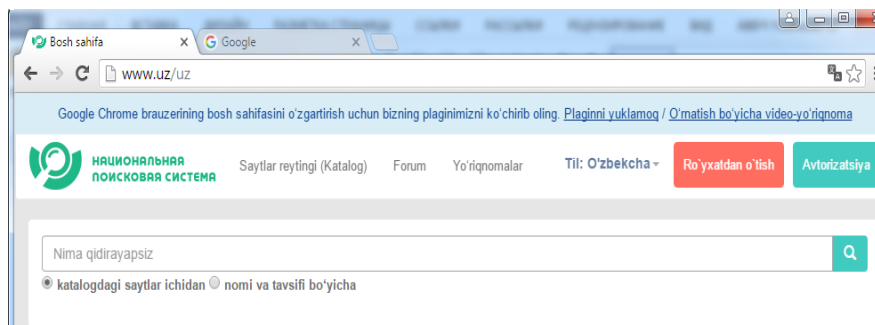
Ишдан мақсад: WWW ресурслар, электрон почта, хостинг хизмати, интернет конференция, қидирув тизими, файллар алмашиш протоколи, Форум, Блог, ижтимоий тармоқ, чат, мессенжер, рақамли телевидение, IP телефония, броузерлар, провайдерлар, интернет манзиллар, URL манзил, қидирув тизимлар, қидирув усуллари, web илова, википедиялар,

WWW.UZ Миллий ахборот-қидирув тизими.

WWW.UZ – бу барча фойдаланувчилар учун юртимизнинг Интернет тармоғидаги миллий сегменти ахборотларидан қулай тарзда фойдаланиш имкониятини берувчи тизимдир.

Миллий ахборот-қидирув тизимини ривожлантириш ишлари ахборот ва компьютер технологияларини ривожлантириш ва жорий этиш UZINFOCOM Маркази томонидан олиб борилади. Миллий ахборот-қидирув тизимининг асосий хусусиятларидан бири унинг кўп тилли ахборот қидируви (русча, ўзбекча) ва бошқа миллий ахборот тизимлари ва маълумот омборлари билан ўзаро ишлай олишидадир.

WWW.UZ Интернет тармоғи фойдаланувчиларига миллий сигментда жойлашган веб-сайтлар бўйича қидирув хизматини тақдим этади ва қидирувни веб-сайт манзили ва ички маълумотлари бўйича олиб бориши мумкин. Бу эса фойдаланувчига керакли бўлган ахборотни самарали қидириш ва топишимкониятини беради.



WWW.Uz ойнаси кўриниши

Бундан ташқари Шу WWW.UZ қидирув тизими Интернет ресурслари (веб- сайтлари) каталогини ва веб-сайтлар рейтингини юритади, сайтлар бўйича жамланган статистик маълумотларни тўплайди ҳамда ахборот технологиялари соҳасидаги янгиликлар ва мақолаларни ёритиб боради.

WWW.UZ “Каталог” бўлими – Интернет тармоғида очик ҳолда жойлашган, Ўзбекистон Республикасига алоқадор бўлган, рўйхатга олинган, изоҳлари келтирилган ва каталог мавзулари бўйича сараланган веб-сайтлар тўплами.

WWW.UZ каталоги фойдаланувчилари ўзларига керак бўлган сайтни мавзулар бўйича (Иқтисод, ОАВ, Маданият ва бошқалар) қидириш орқали тезроқ топишлари мумкин. Каталог ҳар куни қидирув тизимининг фаол фойдаланувчилари томонидан янги сайтлар билан бойитиб борилади. Шу билан бирга WWW.UZ нинг ҳар бир фойдаланувчиси “Сайтлар рейтингини” бўлимига кириб, барча рўйхатга олинган сайтлар рейтингини

№	Resurs nomi	TAS-01	Taxlirif beqoranchilar	Ko'rsatkichlar
1	Uf.uz - Новости футбола в Узбекистане	190 422	611 272	
2	Dateuz - новости на узбекском	142 618	874 741	
3	Movuzuz - Видео ролики онлайн	80 279	950 385	
4	stavropolgazeta - новости футбола Центральной Азии	64 202	361 762	
5	otuz.uz (таърихи Тоғ Уз) - Бесплатные объявления Узбекистана	59 135	857 144	
6	Saytlar.UZ - Новости футбола	48 823	158 010	
7	YouTube - Океан видео ролики, фильмы, аниме и мульты	41 028	319 498	
8	Playuz.UZ - Самые популярные сериалы	28 122	153 555	
9	OXUZ - Первый мультиязычный	26 530	175 338	
10	Интерактивная услуга Министерства финансов по ведению бухгалтерского учета	25 190	51 309	



WWW.UZ сайтидаги сайтлар рейтингини кўриниши

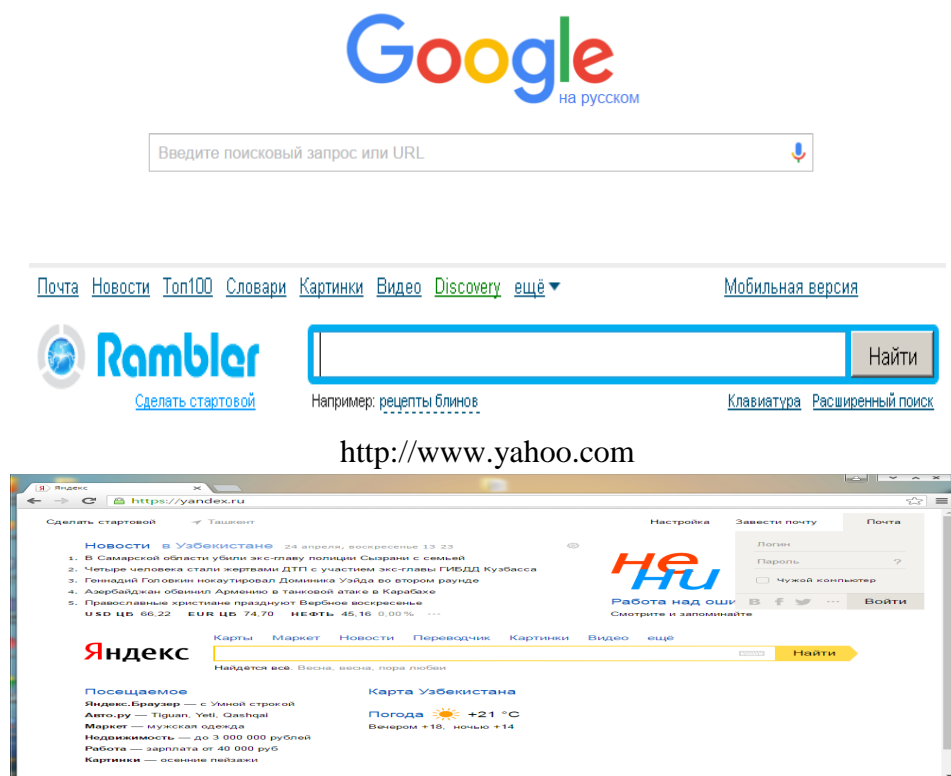
кўриши, “Жамланган статистика” бўлимида эса уларнинг статистикаси билан танишиб чиқиши мумкин.

Машҳур Интернет қидирув тизимлари. Интернет тармоғи йирик маълумотлар омбори ҳисобланади. Ундан керакли маълумотларни қидириб топиш фойдаланувчининг олдида қўйилган энг асосий масалалардан биридир.

Бундай ҳолларда йирик маълумотлар омборидан керакли маълумотларни кидириб топишда ахборот-қидирув тизимлари муҳим аҳамиятга эга. Интернет тармоғида бундай тизимларнинг кўплаб турларини учратиш мумкин. Булардан Google, Rambler, Yandex, Yahoo тизимлари ўзбек, рус ва инглиз тилларида қидирувни олиб борадиган энг машҳурлари ҳисобланади. Булар:

<http://www.google.com> , <http://www.google.ru>

Ушбу машҳур қидирув тизимларининг ҳар бири оддий ва батафсил кенгайрилган қидирув ҳамда матнли, расм, мусиқа, видео ва бошқа турли шаклдаги ахборотларни қидириш имкониятини тақдим этади. Бу турдаги ахборот-қидирув тизимларидан фойдаланиб ихтиёрий фойдаланувчи ўзига керакли бўлган ихтиёрий турдаги маълумотни қидириб топиши ва ундан фойдаланиши мумкин. Агар сизга бирор маълумот керак бўлиб, лекин сиз унинг қаерда ва қандай кўринишда жойлашганлигини билмасангиз, у ҳолда шу каби ахборот – қидирув тизимларидан фойдаланинг.



<http://www.yahoo.com>

Yandex.ru

Халқаро қидирув тизимлари кўриниш

Интернет хизматлари

Интернет тармоғи абонентларига амалий протоколлар томонидан тақдим этилувчи функционал имкониятлар қуйидагилар: WWW Интернет ресурсларини ташкил этиш, ўқиш, электрон почта, Web hosting - Шахсий веб сайтларни Интернетга жойлаштириш, Internet conference - Интернет орқали видео мулоқот, Searching - Интернет қидирув тизимларидан фойдаланиш, FTP файлларни узатиш ва қабул қилиш, мулоқатда бўлиш, тармоқда ҳужжатларни сақлаш ва улар билан ишлаш, Web-форумлар, Блоглар, Ижтимоий тармоқлар, Интернет-магазинлар, Янгиликлар, Мессенджерлар, IPTV Интернет тармоғи

орқали рақамли телевидения, IP телефония - Интернет тармоғи орқали телефон сўзлашувлар тармоқдан фойдаланиш ва бошқалар.

Катта ҳажмдаги маълумотларни сақлаш ва уларни масофадаги компьютерларга узатиш учун хизмат қилувчи интернетнинг FTP (файлларни узатиш протоколи) хизматидан фойдаланиш мумкин. Бунда FTP серверда янги папка яратиш, унга маълумотларни жойлаштириш ва уларни қайта кўчириб олиш мумкин. WWW хизматида масофадан суҳбатлашиш имкониятини яратувчи чат дастурлари, узоқ масофадаги дўстлар билан суҳбатлашишда телефон алоқаси ўрнини босмоқда. Бунинг учун интернетга боғланган компьютерда товуш карнайлари ҳамда микрофонлар бўлиши кифоя.

FTP (File transfer Protocol) файл алмашиш протоколи интернет стандарти бўлиб, интернетда бошқа компьютерлар билан файл маълумотларини жўнатиш ва юклашга рухсат беради. Маълумотларни жўнатиш юклашнинг аксидир: маълумотларни жўнатиш интернетда компьютерингиздан серверга хужжатлар, графиклар ва бошқа предметларни ўтказиш жараёнидир. Web саҳифа муаллифлари масалан, одатда web саҳифалари маълумотларини web серверга жўнатишда FTP дан фойдаланишади.

Кўплаб операцион тизимлар FTP имкониятларини ўз ичига олади. Агар сизда йўқ бўлса, FTP дастурини арзон нархда webдан юклаб олишингиз мумкин. FTP сервер фойдаланиувчиларга FTP дан фойдаланиб маълумотларни жўнатиш ёки юклашга имконият яратидиган компьютердир.

Муайян тарзда FTP серверда жойлашган матн, графика, аудиоклиплар, видеоклиплар ва дастур файлларини ўз ичига олувчи FTP сайти мажмуидир.

Кўп FTP сайтлар номаълум FTP сайтларга эга, ҳоҳлаган фойдаланувчи барча турдаги файлларни ўтказиб олиши мумкин. Баъзи FTP сайтлар ваколат ҳуқуқига эга бўлган аккаунт (фойдаланувчи номлар ва кодлари)ларига файл ўтказмаларини FTP серверда чеклайди.

FTP сайтларидаги катта ҳажмдаги хужжатлар одатда омбордаги бўшлиқ ва юклаш вақтини камайтириш учун ихчамланади. Ихчамланган файлдан фойдаланишдан олдин уни кенгайтиришингиз лозим.

Интернет провайдерлари ва уларнинг вазифалари. Интернет провайдер – Интернет тармоғи хизматларини тақдим этувчи ташкилотдир. Ҳозирги кунда Интернет провайдерларининг икки тури мавжуд: Интернетга уланиш ва уланиш каналларини тақдим этувчи провайдер ва Интернет хизматларини тақдим этувчи провайдер.

Интернет хизматларини тақдим этувчи провайдерлар томонидан www, электрон почта, хостинг (веб ресурсларни жойлаштириш) каби Интернет хизматлари кўрсатилмоқда. Интернетга уланган тармоқларни қуришда ундаги компьютерларга бериладиган манзиллар (IP манзил) провайдер томонидан тақдим этилган ораликдан танлаб олинади.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси бир қанча Интернет провайдерлари хизмат кўрсатмоқда, булар: UzNet, Sarkor Telecom, Sharq Telecom, TPS, ARS Inform, Cron Telecom ва бошқалар.

Броузер тушунчаси ва уларнинг вазифаси. Интернет тармоғида фойдаланувчиларга тармоқ ресурсларидан эркин фойдаланиш имкониятини бериш учун WEB серверлар қурилади. Бундай серверларда Интернетда тақдим этилган ахборотнинг катта қисми жамланади. Фойдаланувчининг ихтиёрий ахборотни олиш тезлиги бундай серверларни қандай қуришга боғлиқ.

Бугунги кунда браузерларнинг жуда кўплаб турлари мавжуд. Энг машхурлари: Internet Explorer (Windows операцион тизим таркибидаги дастур), Opera, FireFox.



Internet Explorer



Opera



Firefox

Браузер дастурларни кўриниши.

]

Web манзиллар

Web саҳифа URL (ўзгармас ресурс жойлаштирувчи) ёки Web манзиллар деб аталган саҳифага эга. Масалан, АКШ нинг Миллий Парк Хизмати Web сайти учун [HTTP://www.nps.gov](http://www.nps.gov) Web манзилдир. Web браузер web саҳифани web манзилдан фойдаланиб қайта топади.

Агар Web саҳифани Web манзилини билсангиз браузер ойнасининг юқори қисмидаги бўш жойга манзилни ёзишингиз мумкин. Масалан [HTTP://www.nps.gov/grsm/planyour/visit/wildlifeviewing.htm](http://www.nps.gov/grsm/planyour/visit/wildlifeviewing.htm) web манзилини ёзиб ва enter тугмасини боссангиз браузер, web саҳифани расмда кўрсатилгандек намойиш этади.



[HTTP://www.nps.gov/grsm/planyour/visit/wildlifeviewing.htm](http://www.nps.gov/grsm/planyour/visit/wildlifeviewing.htm) web манзили ёзилганда очилган ойна намойиш этилган

Web манзил протокол, домен номи ва баъзида web саҳифа ёки ундаги манзилга йўлни ўз ичига олади. Кўплаб web саҳифалар қуйидаги <http://> билан бошланади. Http (Hypertext Transfer Protocol) бу саҳифалар қандай қилиб интернетда маълум бир қоидалар орқали аниқлашдир.

Хатоларни камайтириш учун кўплаб браузерлар ва web сайтлар <http://> ва web манзилларни бўлагига киришни тавсия қилмайдилар. Агарда нотўғри Web манзилга кирсангиз, браузер сиз танлаган Web сайтга ўхшаш манзилларни кўрсата бошлайди.

[HTTP://www.nps.gov/grsm/planyour/visit/wildlifeviewing.htm/nps.gov](http://www.nps.gov/grsm/planyour/visit/wildlifeviewing.htm/nps.gov) манзилга кирганингизда, [nps.gov](http://www.nps.gov) web сайтини ўз ичига оладиган web серверга сўров юборилади. Сервер /grsm/planyour/visit/ саҳифасида жойлашган ушбу [wildlifeviewing.htm](http://www.nps.gov/grsm/planyour/visit/wildlifeviewing.htm) номли web саҳифани қайта очади ва сизнинг браузерингизга жўнатади ва очилади.

Фойдаланувчилар вақтни тежаш мақсадида кўп марта мурожат қилинадиган web саҳифаларга белгилар қўйиб кетишади. Белгилаб қўйилган web манзиллар рўйхати избранное

бўлимида туради. Браузерда web манзилга кирсангиз web серверга сўров жўнатган бўласиз. Об - ҳаво ҳақида маълумотни янгилаб турувчи, спорт ҳақида янгиликларни мунтазам юбориб турувчи дастурларни web браузер амалга оширади .

Web илова

Web илова ёки web app фойдаланувчиларга интернетга боғланган барча компьютер ёки қурилмалар web браузер орқали software (дастурий таъминотга) кириш ва алоқа ўрнатиш имкониятига эга. Баъзи web иловалар дастурий таъминотга текин кириш имконияти билан таъминлайди.



Web сайтларни кўриниши

Бошқа web иловалар эса дастурий таъминотнинг бир қисми бепул қолган хизматлардан фойдаланиш пулладир. Web иловалар Google Docs, TurboTax Online va Windows Live Hotmail (e-mail) ни ўз ичига олади.

Webда мультимедиа

Матн ва ссылкардан ташқари web саҳифалар янада жалб қилиш учун мультимедиадан фойдаланишади. Мультимедиа ҳар қандай иловаларни матн, графиклар, анимациялар, аудио, видео ва ҳақиқатга асосланган фактларни бирлаштиришига айтилади. Мультимедиа web саҳифада маълумотларни турларини оширади. Webдан фойдаланиш имкониятини кенгайтиради ва интернетни тадқиқ этишга янада кўнгилочар бўлишини юзага келтиради. Мультимедиа web саҳифалари одатда махсус ускунавий ва дастурий таъминотларни талаб этади ва уларни юклашда кўп вақт олади, чунки улар катта график файллар, видео ва аудиоклипларни ўз ичига олади. Кўп web сайтлар фойдаланувчиларга интернетга уланиши тезлиги паст бўлса мультимедиани очиш имконияти бўлмайди.

Ахборот қидириш усуллари.

Web маълумотларнинг оммавий манбасидир. Одамларнинг webдан фойдаланишдан бош мақсади матн, расмларни, мусиқа, ва видеони ўз ичига оладиган махсус маълумотлар қидиришдир.

Муваффақиятли қидиришнинг биринчи босқичи бу қидираётган маълумотингизни бош ғояси ёки тушунчасини аниқлашдир. Икки турдаги қидириш усуллари мавжуд булар сервер қидирувчи ва мавзуга оид каталоглар. Сервер қидирувчи web сайтлар, web саҳифалар, расмлар, видеолар, янгиликлар, хариталар ва маълум мавзуга оид маълумотлар дастуридир. Мавзуга оид каталоглар спорт ёки харид ёки шу тоифаларга ўхшаш ташкил қилинган бир қанча туркумлардаги web саҳифаларни тавсия этади. Баъзи web сайтлар web браузерни ҳам мавзуга оид каталоглар функциясини ҳам таклиф этади. Сервер қидирувчи web манзилни аниқ билмаганингизда ёки маълум бир web сайтни қидирмаяптганингизда маълумот жойлаштиришингиз учун қўл келади. Минглаб сервер қидирувчилар мавжуд. Баъзилари web саҳифалар орқали барча турдаги маълумотларни қидиради. Бошқа сервер қидирувчилари эса маълум бир турдаги маълумотларни чеклайди, улар қуйидагилар:

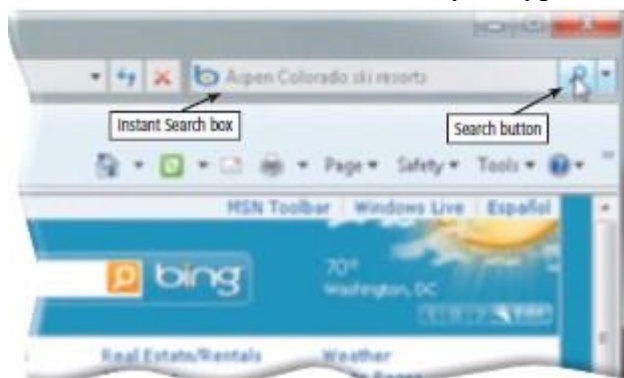
Тасвирлар- расмлар, диаграммалар ва чизмалар. Видеолар-уй видеолари, мусиқа видеолари, твдастурлари, кинона клиплар.

Аудио- мусиқа, қўшиқ, овоз ёзиш ва товушлар. Нашриётлар- янгиликлар мақолалари, журналлар ва китоблар. Хариталар- бизнес ёки манзил хариталари, манзилга ҳаракат йўналишлари. Одамлар ёки бизнеслар- манзиллар ва телефон рақамлар.

Блоглар - бошқалар ҳақида фикр ва ғоялар. Сервер қидирувчи сиздан қидираётган элементингизни топишда қидирув матни ёки қидирув сўрови деб аталган сўз ёки жумлани киритишингизни сўрайди. Қидирув матнидаги ҳар бир сўз калит сўз деб аталади. Сизни қидирув матнингиз Walt Disney World каби кенг бўлиши мумкин. Сервер қидирувчи таркиби қидираётган маълумотингиз турига қараб минглаб натижалар билан жавоб беради.

Баъзи натижалар Web саҳифалар ёки мақолаларга боғланишлардир, бошқалари тасвирлар, видеолар ёки комедиялардир. Баъзида қидираётган нарсангиз учун кичик ёки умуман натижа чиқмаслиги ҳам мумкин. Бунда сиз қидирувни чеклаётган қидирув матнингизни эҳтиёткорлик билан қараб чиқиш орқали қидирув натижаларингиздаги ортиқча нарсаларни йўқ қилишингиз мумкин.

Агарда қидирув матнини нотўғри ёзсангиз, кўп сервер қидирувчилар бошқа қидирув матнларини кўрсатиши мумкин. Шунингдек, баъзилар (топиб бориш) қидирув матнини ёзишни бошлаганда таклиф этилган калит сўзлар ёки тасвирлардан фойдаланади. Расмда Googleда сервер қидирувчини Aspen Colorado Ski курортини топиш йўли кўрсатилган.



Googleда сервер қидирувчини тасвири

Қидирув натижалари 3 чи босқичда Aspen Colorado Ski курортини билдирувчи 150,000 га яқин web саҳифа боғланишларини кўрсатади. Ҳар бир рўйхатидаги hit(топиб бориш)лар босилганда бирлашган Web сайтлар ёки Web саҳифаларда боғланиш бор. Кўплаб сервер

қидирувчиларда бир бирига ўхшаш маънодаги сарлавҳа ва баённомалари бор. Шундай қилиб биринчи топилган боғланишлар кўпроқ керакли маълумотларни ўз ичига олади.

Баъзи web browser лар маълумотларни тўғри ёки яроқсиз топиб берадиган Instant Search box (тез қидирув бўшлиғи)ни ўз ичига олади. Instant Search Box (тез қидирув бўшлиғи) web саҳифадаги матн қидирувни киритиш босқичларини йўқотган ҳолда натижани тезроқ кўрсатади.

Агар матн қидирувига сўз ёки жумлалар орасида жой қолдириб ёзсангиз ҳар бир сўз учун маълумот кўрсатади (ва, га каби сўзлардан ташқари). Қидирувингизни яхшилаш учун қуйидаги услублардан фойдаланишингиз мумкин:

- махсус эгалардан фойдаланинг
- қидирув матнига биринчи бўлиб энг керакли атамани ёзинг
- ҳар бир ёзувни тўғри ёзинг, масалан email эмас e-mail
- сервер қидирувдан фойдаланишдан олдин уни ЁРДАМ деб аталган маълумотига кириг
- агар қидирув битта сервер қидирувчан муваффақиятга эришмаса бошқасидан ҳам фойдаланиб кўринг.

Баъзи сервер қидирувлар манзилга асосланган навигация қурилмалари билан ишлайди, яъни улар қурилмаларнинг ҳозирги кундаги географик жойлашувга боғлиқ натижаларни кўрсатади. Мисол учун барча газ станцияларни манзилини сизнинг мобил қурилмангиз орқали аниқ масофа билан кўрсатиб бера олади. Кўплаб сервер қидирувлар Spider (ўргимчак) деб аталган дастурдан фойдаланади ва web сайтда топилган сўзлар рўйхатини сақлаб туради.

Қидирув матнини киритганингизда сервер қидирув олдинги сайтларни топиш учун яратилган рўйхатларни текшириб чиқади.

14- МАВЗУ: ЕЛЕКТРОН ҲУЖЖАТ АЙЛАНИШ ТИЗИМ, Е-ҲУЖЖАТ

Ишдан мақсад: ҳужжат, электрон ҳужжат, электрон рақамли имзо, электрон ҳужжатнинг реквизитлари, электрон ҳужжат алмашиш, очик калит, ёпиқ калит, электрон почта, ҳимояланган почта, Е-ХАТ автоматлаштирилган ҳужжатлар алмашув мажмуаси, GERMES

Электрон ҳужжат алмашиш тизимлари.

Электрон ҳужжат алмашиш тизимлари Ўзбекистон Республикасининг “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида”ги 2004 йил 29 апрелдаги 611-II сон Қарорига фаолият юритади.

Ҳужжат тушунчаси. Ҳужжат - матн, товуш ёки тасвир шаклида ёзилган ахборот бўлиб, замон ва маконда узатиш ҳамда сақлаш ва жамоат томонидан фойдаланиш учун мўлжалланган моддий объектдир.

Ҳужжат турлари. Ҳужжат турлари – ҳужжатларни ўз шаклига кўра қуйидаги турларга ажратиш мумкин:

- Матнли ҳужжатлар. Қоғозга ёзув машинаси, қўл ёки ахборот коммуникация воситалари ёрдамида туширилган қандайдир маъно берувчи сўзлар кетма-кетлигидир.
- Товушли ҳужжатлар. Овоз ёзиш воситалари ёрдамида ёзиб олинган товушли ахборот.
- Тасвирли ҳужжатлар. Фотосурат, ранг тасвир маҳсули.

Электрон ҳужжат. Электрон ҳужжат Ўзбекистон Республикасининг “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида”ги 2004 йил 29 апрелдаги 611-II сон Қарорига биноан қуйидагича таърифланади.

Электрон шаклда қайд этилган, электрон рақамли имзо билан тасдиқланган ва электрон ҳужжатнинг уни идентификация қилиш (таниб олиш) имкониятини берадиган бошқа реквизитларига (маълумотларга) эга бўлган ахборот электрон ҳужжатдир.

Электрон ҳужжат техника воситаларидан ва ахборот тизимлари хизматларидан ҳамда ахборот технологияларидан фойдаланилган ҳолда яратилади, ишлов берилади ва сақланади.

Электрон ҳужжат электрон ҳужжат айланиши иштирокчиларининг мазкур ҳужжатни идрок этиш имкониятини инобатга олган ҳолда яратилиши керак.

Анъанавий ва электрон ҳужжат алмашиш.

Одатда ҳужжатларни анъанавий тарзда алмашиш жараёнида почта хизмати муҳим рол ўйнайди. Чунки почта хизматининг асосий вазифаси жўнатмаларни ўз манзилларига етказиб беришдан иборатдир. Ушбу ҳолатда ҳужжатлар конвертга солинади ва алоқа бўлимига топширилади. Шундан сўнг почта хизмати ходимлари томонидан ҳужжат керакли манзилга жўнатилади ва етказилади.

Электрон ҳужжатларни алмашиш тизими эса анъанавий ҳужжат алмашиш тизимидан бироз фарқ қилинади. Бунда ҳужжат электрон кўринишда компьютер, телекоммуникация ва Интернет тармоғи орқали узатилади. Электрон ҳужжатларни алмашиш жараёнида махсус ихтисослаштирилган тизимлардан (E-hujjat) ёки электрон почта хизматидан фойдаланилади. Электрон ҳужжат алмашиш тизимларида ҳужжатларни узатиш жуда тезкор амалга оширади.

Имзо ва унинг аҳамияти. Имзо – ҳужжатнинг ҳақиқийлигини ва юборган жисмоний шахсга тегишли эканлигини тасдиқлайдиган инсоннинг физиологик хусусияти. Имзо орқали инсоннинг шахси ҳамда у ёзган ҳужжатнинг ҳақиқийлиги аниқланади.

Мухр ва унинг аҳамияти. Мухр – ҳужжатнинг ҳақиқийлигини ва бирор бир юридик шахсга тегишли эканлигини тасдиқловчи исботдир. Мухрлар ўзининг алоҳида шаклига эга бўлиб, асосан ҳужжатларнинг ва ундаги имзоларнинг аслигини тасдиқлайди.

Электрон рақамли имзо. Электрон рақамли имзо Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида”ги 2003 йил 11 декабрдаги 562-II сон Қарорига биноан қуйидагича таърифланади. Электрон рақамли имзо - электрон ҳужжатдаги мазкур электрон ҳужжат ахборотини электрон рақамли имзонинг ёпиқ калитидан фойдаланган ҳолда махсус ўзгартириш натижасида ҳосил қилинган ҳамда электрон рақамли имзонинг очик калити ёрдамида электрон ҳужжатдаги ахборотда хатолик йўқлигини аниқлаш ва электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгасини идентификация қилиш имкониятини берадиган имзо;

Электрон рақамли имзо - хабар ёки ҳужжат яхлитлигини ва муаллифининг ҳақиқийлигини текширишда қўлланиладиган ва шахс имзосини тўлалигича ўрнини боса оладиган ҳужжатга тегишли исботдир. У ахборот – коммуникация тизимлари орқали узатилаётган ҳужжатларни ва ахборотларни ҳақиқийлигини текширишда қўлланилади.

Электрон рақамли имзодан мухр ўрнида фойдаланиш. Электрон рақамли имзодан мухр ўрнида ҳам фойдаланиш ҳам мумкин, бунда фақат ва фақат ҳужжатга тегишли электрон рақамли имзо ҳужжатдаги барча ўзгаришларни ёки ўзгартиришларни кўрсатиб беради. Бунинг учун электрон рақамли имзо юридик шахс номига, яъни компания ва ташкилотлар номига рўйхатдан ўтказилади.

Электрон хужжатнинг реkvизитлари. Электрон хужжатнинг реkvизитлари куйидагилардан иборат: электрон рақамли имзо; жўнатувчи юридик шахснинг номи ёки жўнатувчи жисмоний шахснинг фамилияси, исми ва отасининг исми; жўнатувчининг почта ва электрон манзили; хужжат яратилган сана. Қонун хужжатлари асосида ёки электрон хужжат айланиши иштирокчиларининг келишувида бошқа реkvизитлар ҳам белгиланиши мумкин.

Электрон калитлар ва сертификатлар. Электрон рақамли имзонинг ёпиқ калити - бу фақат хужжат муаллифига маълум бўлган ва электрон хужжатда электрон рақамли имзони ҳосил қилиш учун мўлжалланган белгилар кетма- кетлиги. Электрон рақамли имзонинг очик калити бу электрон хужжатнинг ким томонидан юборилганлигини аниқлаш ва уни ҳақиқийлигини тасдиқлашда ўлланилиши мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги

Электрон сертификатлар - бу сертификация тизими қоидаларига биноан белгиланган талабларга кўра электрон рақамли имзо воситаларининг мувофиқлигини тасдиқлаш учун ҳамда электрон рақамли имзо калитининг сертификати электрон рақамли имзонинг очик калитининг электрон рақамли имзонинг ёпиқ калитига мослигини тасдиқлайдиган ва электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгасига рўйхатга олиш маркази томонидан берилган хужжат.

Электрон хужжат алмашиш тизимлари – электрон хужжатларни ахборот- коммуникация тизими орқали жўнатиш ва қабул қилиш жараёнлари йиғиндиси. Электрон хужжат айланишидан битимлар (шу жумладан шартномалар) тузиш, ҳисоб-китобларни, расмий ва норасмий ёзишмаларни амалга ошириш ҳамда бошқа ахборотларни алмашишда фойдаланиш мумкин. Турли компанияларнинг автоматлаштирилган тизимлари орасида стандартлаштирилган шаклдаги иш хужжатларининг (буюртмалар, ҳисоб рақамлари ва ш.к.) маълум шаклдаги электрон алмашинуви электрон хужжат алмашинуви тизимини белгилайди.

Электрон хужжат алмашиш тизимлари – электрон хужжатларни ахборот– коммуникация тизими орқали жўнатиш ва қабул қилиш жараёнлари йиғиндиси. Электрон хужжат айланишидан битимлар (шу жумладан шартномалар) тузиш, ҳисоб-китобларни, расмий ва норасмий ёзишмаларни амалга ошириш ҳамда бошқа ахборотларни алмашишда фойдаланиш мумкин.

Турли компанияларнинг автоматлаштирилган тизимлари орасида стандартлаштирилган шаклдаги иш хужжатларининг (буюртмалар, ҳисоб рақамлари ва ш.к.) маълум шаклдаги электрон алмашинуви электрон хужжат алмашинуви тизимини белгилайди.

Ҳар бир хужжат айланиш тизими мураккаблик даражасидан қатъий назар тизимга маълум бир хусусиятларга эга бўлиб, улар тизим талабларини белгилашда ҳисобга олинади. Ҳар бир раҳбар иш юритишни автоматлаштириш қарорини қабул қилар экан, қандай тизим танлаш тўғрисида ўйланиб қолади.

Чунки танланган тизим олдида қўйилган масалаларни тўлалигича ечиш имкониятига эга бўлиши керак ва унга қилинган сарф-ҳаражатларни оқлаши лозим. Дастурий воситалар бозорида жуда катта танлов мавжуд. Ушбу дастурий воситаларни ўзаро таққослаш учун ҳам малумотлар етарли. Бирор бир тизимни сотиб олишдан олдин раҳбар ушбу тизим шу ташкилот талабларига жавоб бериш-бермаслигини баҳолай олиши лозим.

Чунки сотиб олгандан кейин у талабларга жавоб бермаса, ташкилотга сезиларли салбий таъсир кўрсатиши мумкин Шунинг учун маълум бир тизимни сотиб олишдан олдин нималарга этибор беришимизни аниқ билиб олишимиз зарур.Талабларни гуруҳларга ажратиб олиш мақсадга мувофиқ бўлади: бизнес-талаблар ва дастурий таъминотга бўлган талаблар.Биринчи гуруҳда автоматлаштириш лозим бўлган жараёнларга таъриф бериб ўтилиши керак. Иккинчи гуруҳ эса электрон хужжат айланиш

тизимига бўлган талаблар ва чегаралар аниқланиши лозим. Ўз навбатида бизнес–талаблар қуйидаги бўлимларга ажратилиши лозим: тизим фойдаланувчилари, маълумотларни сақлаш жойи, ҳужжатлар билан ишлаш, мантиқий иш юритиш. Дастурий таъминотга бўлган талаблар эса ресурсга бўлган талаблар, ишлатиш ва сошлаш қулайлигидан иборат бўлиши керак.

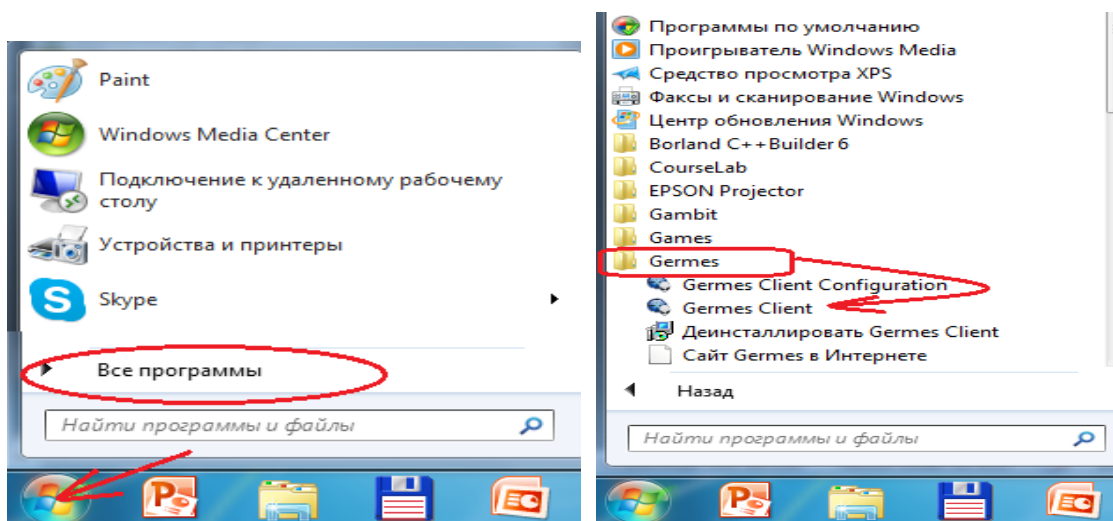
GERMES автоматлаштирилган ҳужжатлар алмашув мажмуаси

Germes автоматлаштирилган ҳужжатлар алмашув мажмуаси файлларни узоқда жойлашган ташкилотлар билан тез, қулай ва ишончли алмашувини таъминлайди. Файлларни узатиш TSP/IP тармоқ протокола қўллаган ҳолда барча алоқа каналлари орқали амалга оширилади(ажратилган линия орқали, “Germes” да Blowfish, DEC, 3DEC, Rijngael (AEC), Square, Twofish шифрлаш усуллари орқали маълумотлар узатилади. “Germes” клиент-сервер технологияси асосида ишлайди. Бир вақтни ўзида бир нечта клиентлар билан уланиш имкониятига эга. Файлларни узатаётганда махсус RTF редактори мавжуд. GERMES дастури жуда енгиллик билан бошқа дастурларга ("Клиент-Банк", "1С") интеграция қилинади. Интернет трафикни тежаш мақсадида дастур файлларни узатиш ва қабул қилиш вақтида сиқиб узатиш имконияти мавжуд. Ушбу имконияти яъни файлларни архивлаш сжатие/распаковка амали автоматик равишда бажарилади. Сиқиб коэффициент жуда юқори даражада Winzip, WinRAR архивловчи-дастурлар каби.

Тизимда ишлаш жуда содда, тизим билан таниш бўлмаган фойдаланувчи ҳам ишлаши мумкин. GERMES дастури икки қисмдан иборат- сервер ва кўплаб клиентлар. Дастурнинг асосий функцияси файллар билан ишлашдан иборат. Яъни тармоқ орқали файлларни юбориш ва қабул қилишдан иборат. Юқорида келтирганимиздек тармоқга қандай уланишни аҳамияти барчаси орқали ишлаш имкони мавжуд.

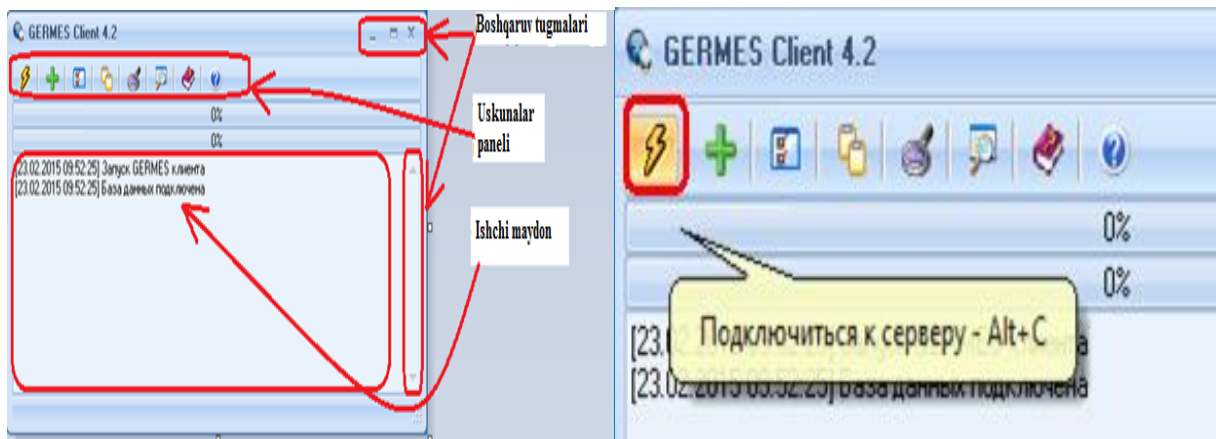
Дастурини ишга тушуриш қуйидагича амалга оширилади

Пуск → Все программы → Germes → Germes Client



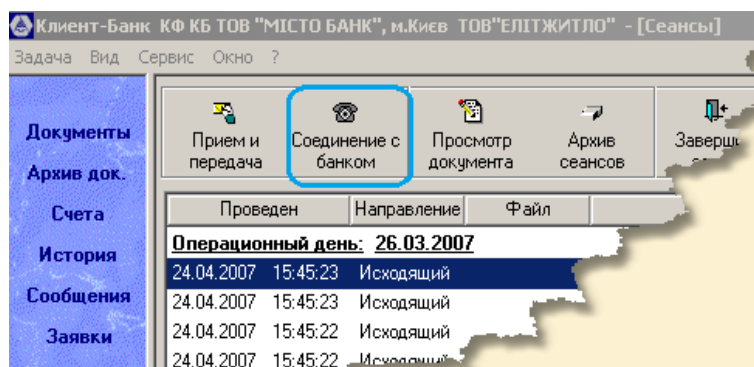
Дастурни ишга тушириш

Дастур интерфейси қуйидаги кўринишдан иборат



GERMES дастур интерфейси

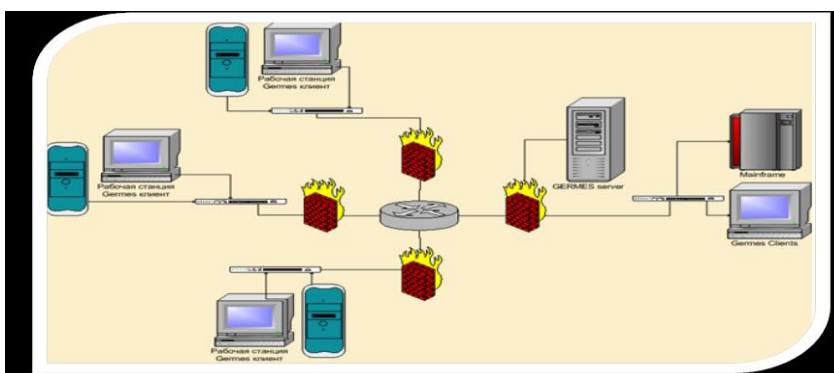
Банк билан келишилган ҳолда ўзаро мулоқот тармоқлари IP адреслар белгилангандан сўнг Клиент-Банк системасида Соединение с банком бўлими танланиб файллар алмашувини ўрнатиш мумкин



Банк билан уланиш

- ишнинг тезлиги ортади;
- интерфейсда ишлаш онсонлиги;
- хабар юбориш орқали клиентларни банк янгиликлари билан оператив хабардор қилиш;
- жўнатилаётган файллар шифрланганлиги.

Вариант II: Локал тармоқда қўллаш асосий бош ташкилот қўл остида бошқарувдаги ташкилотлари билан алоқада қўллаши мумкин. Бунда ҳужжат алмашуви тез ва ишончли бажарилади

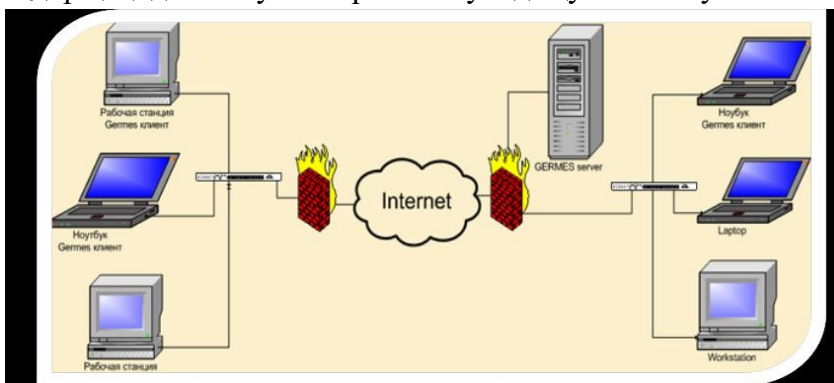


Локал тармоқда қўлланиш структураси

Афзалликлари:

- ишнинг тезлиги, осонлиги ва файлларни яхши сиқиши орқали трафикдан ютиш;
- иқтисодий тежамколик.

Вариант III: Минтақавий тармоқда ишловчи ўзаро ҳамкор корхона ва фирмалар нарх-наволар, сифат, миқдор ҳақида маълумотлар алмашувида қўллаши мумкин



Иқтисодий корхоналар ўртасидаги алоқа структураси

Афзалликлари:

- катта ҳажмдаги маълумотлари тез сиқиб юбориш;
- ким тармоқдаги ёки қачон кириб маълумотни олганлигин бошқариш;
- факслардан афзаллиги.

Юқоридаги учта вариантни ҳам қишлоқ хўжалиги соҳаларига тадбиқ қилиш мумкин. Биринчи ҳолатини вазирлик ва бошқармалар, ва барча органлар аҳоли билан мулоқотда қўллаши мумкин. Иккинчи ҳолатини Бошқарув органлар фермер хўжаликлари билан маълумот ва ҳисоблар алмашувида қўллаши мумкин. Учинчи ҳолатини вилоятлар ва туманлар аро ташкилотлар ўзаро тажриба алмашилиши ва маълумотлар алмашувида қўллаши мумкин.

Е-хат ҳимояланган электрон почта

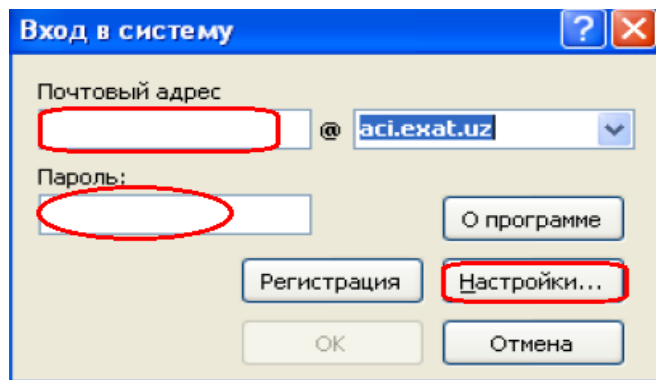
Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта орқали ахборот алмашуви амалга ошириш учун умумий қоидаларга риоя қилинади. Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта ташкилотчилари томонидан рўйхатдан ўтиш ва Е-ХАТ ҳимояланган электрон почтадан фойдаланш тартиби тайинланади.

Рўйхатдан ўтиш олдиндан олинган электрон рақамли имзо ва очиқ калит сертификати орқали амалга оширилади.

Дастурни ўрнатиш тартиби:

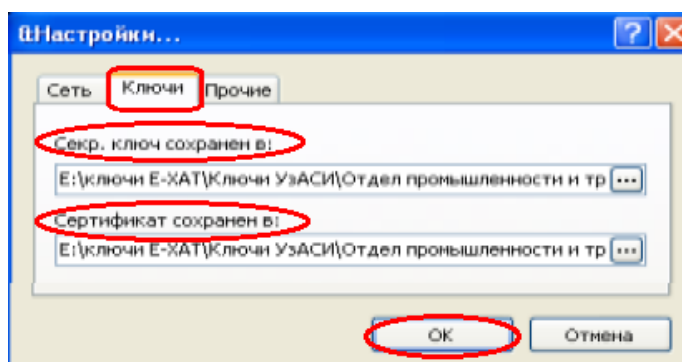
Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта дастурий та'миноти ўрнатилади.

Дастур ишга тушишидан олдин системага кириш «Вход в систему» ойнаси пайдо бўлади



. Системага кириш ойнаси

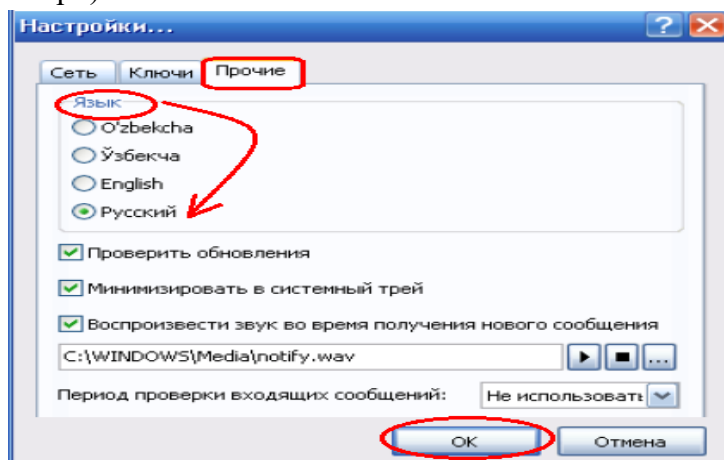
«Вход в систему» ойнасини Настройка бўлимини «Ключи» бандига кириб очик калит электрон рақамли имзо сертификати ва ёпиқ калит сақланаётган жойи кўрсатилади



Калитларни созлаш

Калитлар жойи кўрсатилаётганда улар ахборот ташувчи қурилмаларда (USB флешка, юмшоқ дисклар) бўлиши ёки компьютер хотираси бўлиши мумкин. 2-расмдаги ойнани «Прочие» банди ёрдамида қўшимча имкониятларни созлаш мумкин.

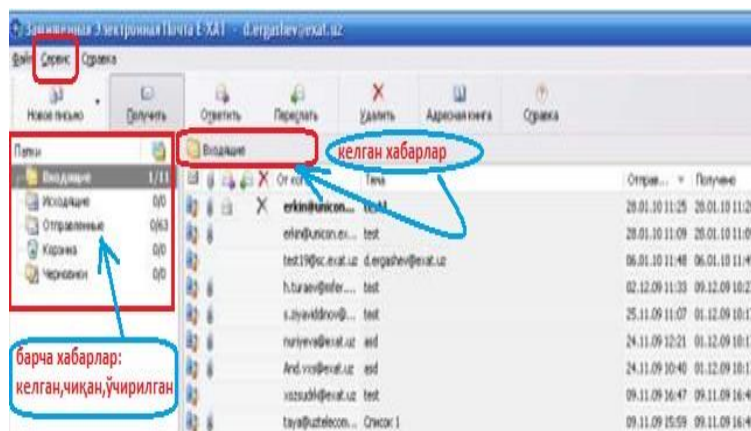
Улар: «Язык», «Проверка обновлений», «Воспроизведение звука при получении нового сообщения», «Период проверки входящих сообщений» тилни ўзгартириш, янгиланиб туришни текшириш, янги хабарлар келганлиги хақидаги овозли хабар, қирувчи хабарлар вақтларини текшириш ва х.к. Система 4 хилдаги тиллар интерфейсида ишлайди (ўзбекча-кирил, ўзбекча-лотин, рус и англиз тиллари)



Тил интерфейсини созлаш

Барча кирувчи хабарлар Е-ХАТ дастурининг клиентлар бўлимида шифровкаланган ҳолатда сақланади. Хабарни очиш вақтида шифровкадан очилади.

Куйида Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта дастур интерфейс Келтирилган



Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта дастур интерфейс

Е-ХАТ ҳимояланган электрон почта дастурда янги хат юбориш учун «Файл» «Новое письмо» ёки «Новое письмо» ойнасидан фойдаланилади. Хатни юборувчи ва уни адреси белгиланади. «Кому» «Выбор контактов». Юборилаётган хатга қўшимча файлларни бириктириш имконияти мавжуд.

15- МАВЗУ:

ЕЛЕКТРОН ХУКУМАТ ТИЗИМИ ИМКОНЯТЛАРИ, ДАВЛАТ ИНТЕРАКТИВ ХИЗМАТЛАРИ.

Ишдан мақсад: электрон ҳукумат , e-government, электрон ҳукумат тизимлари, электрон ҳукуматни ривожлантириш, давлат хизматларини электрон тақдим этиш, интерактив хизматлар, ягона портал, идентификация тизими, авторизациядан ўтиш, openID технологияси

Электрон ҳукумат тизими

Электрон ҳукумат (ингл. e-Government) – бу фуқаролар, бизнес, давлат ҳокимияти бошқа тармоқлари ва давлат амалдорларига ахборот тақдим этиш ҳамда аввалдан шаклланган давлат хизматларини кўрсатиш бўлиб, бунда давлат ва фуқаро ўртасидаги шахсий алоқа минималлаштирилган бўлади ва ахборот технологияларидан максимал даражада фойдаланилади. Бошқача айтганда барча ҳам „ички“, ҳам „ташқи“ алоқалар ва жараёнлар мажмуаси тегишли ахборот-коммуникация технологиялари билан қувватланиб ва таъминланиб турадиган ҳукумат.

Электрон ҳукумат - бу ахборот технологиялари имкониятларидан юқори даражада фойдаланган ҳолда давлат органлари ва фуқаролар ўртасидаги шахсий алоқадорликни камайтириш орқали фуқароларга, бизнесга, давлат ҳокимиятининг бошқа соҳаларига ҳамда давлат хизматчиларига мавжуд маълумотларни ва давлат хизматларини онлайн тарзда етказиб бериш усулидир. Дунёнинг тараққий топган мамлакатларида «Электрон ҳукумат» миллий тизимини фаол татбиқ қилинмоқда. Бу тизим давлат тузилмаларини бошқаришни, давлат ва тадбиркорлар ўртасидаги алоқани мустаҳкамлаш орқали бизнес-жараёнларни самарали ривожлантиришни таъминлабгина қолмай, фуқароларга давлат хизматларини интернет орқали

хаммабоп интерактив шаклда тақдим этиш имконини ҳам яратади. Коммуникация тармоқлари (шу жумладан Интернет) орқали ахборотгаишлов бериш, уни узатиш ва тарқатишни электрон воситалари асосида давлат бошқарувини ташкил қилишни, давлат ҳокимияти органларини барча бўғинлари томонидан фуқароларнинг барча тоифаларига электрон воситалар билан хизматлар кўрсатиш, ўша воситалар ёрдамида фуқароларга давлат органларининг фаолияти ҳақида ахборот бериш.

„Электрон ҳукумат“ тушунчаси 1990-йилларнинг бошида пайдо бўлган, лекин амалиётга сўнгги йиллардан бошлаб татбиқ қилина бошлади. Электрон ҳукуматни ишлаб чиқиш билан биринчи галда , АҚШ, Жанубий Корея, Англия, Италия, Норвегия, Сингапур, Австралия ва айрим бошқа давлатлар (Франция, Германия, Катар, БАА ва ҳ.к.) шуғулландилар.

Электрон ҳукуматнинг уч асосий ривожланиши тизими ажратилади:

- ҲУКУМАТ — АҲОЛИ (G2C) – (Government-to-Citizen)
- ҲУКУМАТ — БИЗНЕС (G2B) – (Government-to-Biznes)
- ҲУКУМАТ — ҲУКУМАТ (G2G) – (Government - to-Government)
- ҲУКУМАТ -ЧЕТ ЭЛ ФУҚАРОСИ –(Government - to- Foreign citizen)

Ўзбекистон Республикасида электрон ҳукуматни ривожлантириш ва жорий этиш масалалари

Ўзбекистонда ҳам электрон ҳукумат барпо қилиш ишлари бошлаб юборилган. Жаҳон тажрибасига мавжуд амалиётга кўра, у икки ўзаро боғланган, лекин функционал жиҳатдан мустақил қисмлардан, Ҳукумат интранетидан ва ташқи инфратузилмадан таркиб топган. Ҳукумат интранети ахборот тизимининг ички инфратузилмасини қамраб олади, у давлат тузилмалари томонидан давлат корпоратив вазифаларини амалга оширишдаги ўзаро муносабатларда фойдаланилади. Ташқи инфратузилма, давлатни фуқаролар (G2C) ва ташкилотлар (G2B) билан ўзаро ишлашини таъминлайдиган оммавий ахборот инфратузилмасини қамраб олади. Ўзбекистон Республикасида ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги қошидаги “Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш маркази ҳукумат қарорига асосан (16- сентябр 2013 – йилнинг №250VM) ташкил этилган.

Ўзбекистонда Электрон ҳукуматни жорий қилишнинг якуний мақсади, қуйидагилардан иборат:

- у мукамал давлат бошқаруви электрон апаратини яратиш ҳисобланади;
- Интерактив хизматларини тақдим этилиш имкониятларининг кенглиги;
- ҳукумат органлари фаолияти ҳисоботларининг бериб борилиши ва ойдинлиги;
- хизматлардан осон фойдаланиш имкониятлари ва яқка тартиблиги;
- сиёсий жараёнларда фуқароларнинг фаол иштироки ва хабардорлиги;
- эркин ахборот алмашуви;
- аҳоли ва тадбиркорлик фаолияти учун давлат хизматларини тақдим этишда қулай шароитлар яратиш;
- фуқароларни ўз-ўзига хизмат кўрсатиш имкониятларини кенгайтирилишини қўллаб - қувватлаш;

□ барча сайловчиларни бошқарув жараёнларда ва давлат бошқарувида иштирок этиш имкониятларини оширишдан иборат.

Мамлакатимизда ҳам бир неча йиллардан буён, мақсадли равишда интерактив давлат хизматларини аҳоли ва юридик шахсларга давлат органлари веб-сайтлари ва Ўзбекистон Республикаси Ҳукумат портали орқали тақдим этиш учун ахборот-коммуникация технологиялари жорий этилмоқда.

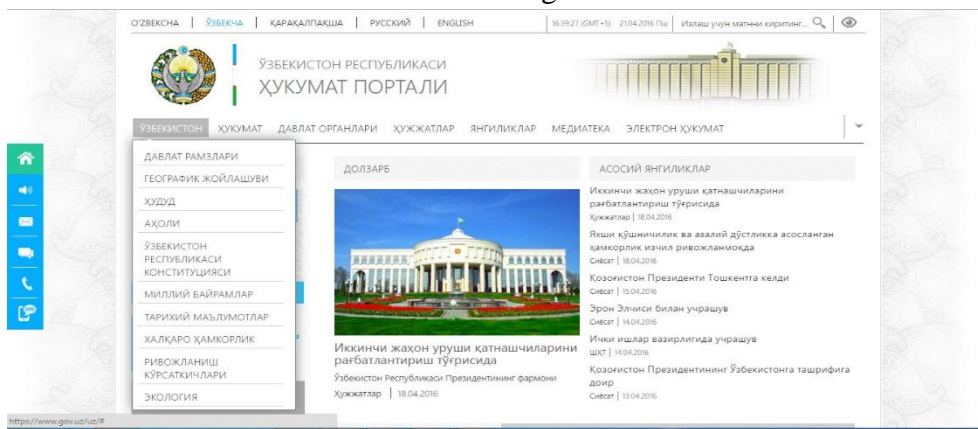
Мамлакатнинг 2012 йилдаги ижтимоий-иқтисодий ривожланиши яқунлари ва 2013 йилги иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган 2013 йил 18 январдаги Ҳукумат мажлисида Президентимиз Ислом Каримов мамлакатда «Электрон ҳукумат» тизимини шакллантириш Концепцияси ва комплекс дастурини ишлаб чиқиш муҳимлигини қайд этиб ўтганди.

Лойиҳаларни ишлаб чиқишда кореалик ва бошқа хорижий экспертлар фаол қатнашмоқдалар, ушбу йўналиш бўйича Ўзбекистоннинг турли вазирликлари ва идоралари мутахассислари билан давра суҳбатлари, учрашувлар, семинарлар ва йиғилишлар ўтказиляпти.

«Электрон ҳукумат» тизими жорий этилиши натижасида тўлиқ транзакцияланган хизматларга ўтилиши кутилмоқда, бу эса, аҳоли ва бизнес вакилларининг давлат хизматидан фойдаланишда турли инцансияларга қатнашни ва давлат хизматчилари билан бевосита мулоқотда бўлишни истисно этади.

Бу, ўз навбатида, аҳолига қўшимча қулайликлар яратишга ва бизнес юритиш шароитларини яхшилашга хизмат қилади. Бугунги кунда, «Электрон ҳукумат»нинг самарали унсурлари сифатида, 20 дан ошiq лойиҳалар амалга оширилди. Улар сирасида:

www.gov.uz



Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали

Интернет тармоғидаги Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат портали аҳоли, бизнес вакиллари ва ташкилотларга ҳукумат ва давлат органларининг фаолияти бўйича маълумотларга кириш имконияти шароитларини яхшилаш ҳамда аҳоли ва давлат ташкилотлари ўртасида ўзаро алоқадорлик самарадорлигини таъминлаш мақсадида яратилган.

Ҳукумат портали фойдаланувчилар учун “бир дарча” тамойили асосида давлат ахборот ресурслари ва интерактив давлат хизматларига интеграллашган кириш имкониятини таъминлайди.

Порталда “Давлат-фуқарога” (G2C), “Давлат-тадбиркорга” (G2B) ВА “Давлат-чет эл фуқаросига” (G2F) модулларига мансуб бўлган 100 дан ортиқ ахборот бўлим ва блоklar яратилган.

Мобил Интернет фойдаланувчиларини жалб этиш мақсадида Ҳукумат порталининг мобил версияси (m.gov.uz) ишлаб чиқилган. Ушу версияда аҳоли учун енг муҳим ва фойдали маълумотлар жамланган. Шунингдек, мамлакатимизда ўтаётган воқеалар тўғрисида аҳолига оператив тарзда маълумотларни тақдим этиш мақсадида Android, iOS ва Windows mobile платформаларида ҳукумат порталининг мобил иловалари ишлаб чиқилди.

Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат портали давлат ҳокимияти органлари фаолиятининг функционал жараён ва тартибини қўллаб-қувватловчи, давлат ҳокимияти ва бошқаруви органларининг электрон ҳам жиҳатлик инфратузилмаси тизимини ташкил этувчи қисм ҳисобланади.

www.my.gov.uz



Ягона интерактив давлат хизматлари портали

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 30 декабрдаги “Интерактив давлат хизматлари кўрсатишни ҳисобга олган ҳолда Интернет тармоғида Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат портали фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 378-сон қарори ижроси сифатида, Ягона интерактив давлат хизматлари портали, (Ягона портал), яратилди ва 2013 йил 1 июлда Интернет тармоғида ишга туширилди.

Ушбу ахборот ресурсининг мақсади – фойдаланувчилар, ва биринчи навбатда, тадбиркорлик субъеклари учун давлат хизматлари ҳақидаги маълумотларни олиш бўйича кенг имкониятларни яратиб бериш ҳамда “бир дарча” тамойили асосида давлат хизматларини тақдим этишдан иборат.

Ягона интерактив давлат хизматлари портали хизматларни Интернет тармоғи орқали тақдим этишни ўзида мужассамлаштиради, яъни, фойдаланувчи, республиканинг исталган нуқтасидан ва исталган вақтда, танлаган интерактив хизматлардан фойдаланиш имкониятига эга.

Кечагина, биз ҳукумат билан ўз жойимиздан турмасдан туриб мулоқот қилишни тасаввур ҳам қила олмас эдик, эндиликда эса, Ягона портал, яъни, Интернет тармоғидаги сайт орқали, фойдаланувчи шикоятлар, таклифлар ёки бошқа мурожаатларини онлайн тарзда жўнатиши мумкин. Бундан ташқари, Ягона портал ёрдамида бир томонлама ва иккитомонлама турдаги интерактив давлат хизматлари ҳамда давлат органлари томонидан кўрсатиладиган транзаксион турдаги хизматларни олиш имконияти мавжуд.

Ҳозирги кунда Ягона портал қуйидаги имкониятларни тақдим этади:

- давлат органлари ва хизматлари ҳақидаги маълумотларни олиш;
- давлат хизматларини олиш учун лозим бўлган мурожаат ва бошқа ҳужжатларни электрон шаклда тўлдириш;
- давлат хизматини кўрсатиш учун мурожаат йўллаш;

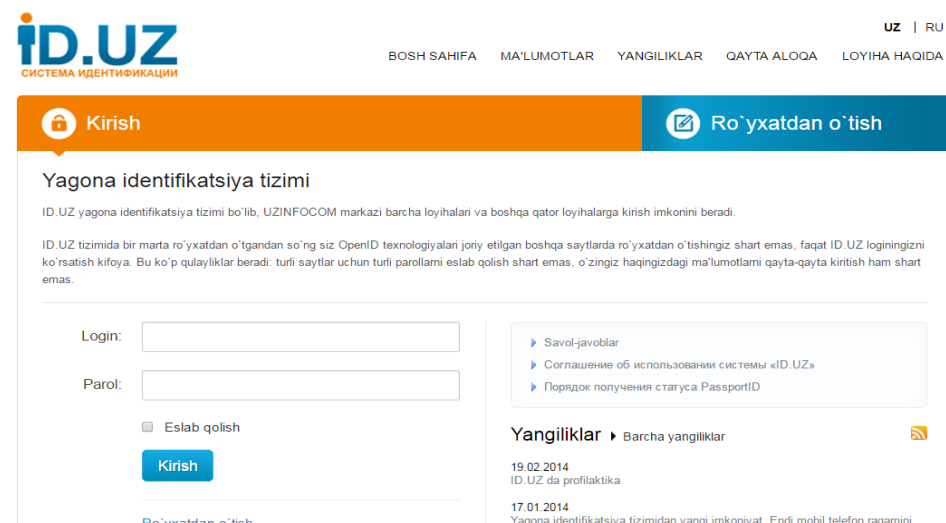
- давлат хизматини кўрсатиш учун йўлланган мурожаатни кўриб чиқиш жараёни ҳақидаги маълумотларни олиш;
- давлат хизматлари натижаларини олиш;
- тадбиркорлик субъектларини рўйхатдан ўтказиш ва ҳ.к.

Бугунги кунда, 300 дан ортиқ давлат муассасалари ва ташкилотлари Ягона порталга уланган ва портал орқали 150 дан ортиқ давлат хизматлари кўрсатилмоқда. UZINFOCOM маркази давлат органларининг маъсул ходимлари учун давлат бошқарувида АКТни ривожлантириш ва тадбиқ этиш масалалари ҳамда Ягона порталнинг қуйидаги йўналишлари бўйича мутахассис маслаҳатлари бериб келади:

Давлат органларининг Ягона портал билан ўзаро алоқадорлиги, интерактив хизматларни жорий этиш ҳамда уларни Ягона портал билан интеграция қилиш;

Давлат органлари томонидан Ягона порталда тақдим этилаётган хизматлар ҳақидаги маълумотларни киритиш ҳамда давлат органлари ҳақида умумий фойдаланиладиган ва боʻланиш учун маълумотларни тўлдириш;

Давлат органларини Ҳукумат портали (www.gov.uz) билан ўзаро боʻлиқлиги, ҳамда Ҳукумат порталида жойлаштириш учун тақдим этиладиган маълумотлар борасидаги ҳамкорлик; www.id.uz



Ягона идентификация тизими.

www.id.uz дан рўйхатдан ўтган фойдаланувчиларни ID.UZ тизимидаги логин ва паролари орқали OpenID технологиясини қўллаб-қувватловчи турли хил сайтларда ва ахборот ресурсларида идентификация қилиш имконини берувчи хизматдир.

Сайт эгалари (ташқи тизимлар) учун ID.UZ бу:

- Сизнинг фойдаланувчиларингиз ID.UZ тизимидаги akkaунти орқали авторизациядан ўтишини таъминлаш мақсадида, тизимга эркин ҳолатда уланиш имконияти;
- Фойдаланувчиларнинг рўйхатини шакллантириш, уларни рўйхатдан ўтишини ташкиллаштириш, маълумотларни қайта тиклаш ва уларнинг тўғри эканлигини текшириш каби жараёнларга вақт ва маблағлар сарфлашнинг керак эмаслиги;
- Хавфсизликка қўйилган турли талабларни инобатга олган ҳолда, фойдаланувчиларни турли усуллар билан аутентификация қилиш;

- Маълумотлар нинг асл кўринишда бўлишига қўйилган турли талабларни инобатга олган ҳолда, фойдаланувчиларнинг турли мақомларга эга эканлиги;
- Фойдаланувчиларнинг ягона идентификаторининг қўлланиши, турли маълумот тизимлари ўртасида ўзаро алоқани яратиш имконини беради. Фойдаланувчилар учун ID.UZбу:
- Сиз кўплаб сайтлардан рўйхатдан ўтишингиз ва турли логин ва паролларни эслаб қолишингиз шарт эмас;
- Ўз тўғрингиздаги маълумотларни битта тизимда ўзгартиришингиз билан, бу маълумотлар барча сиз фойдаланаётган тизимларда автомат тарздаўзгаради;
- Юқори даражадаги хавфсизлик ва ишончлилик: турли усуллар билан маълумотларингизни тиклаш, маълумотлар тўғри эканлигини бир неча босқич орқали текшириш имконияти, шахсий маълумотларнинг ягона жойда хавфсиз ҳолатда сақланиши, ҳаракатлар тарихини кўриш ва таҳлил қилиш имконияти;
- Электрон Ҳукумат тизимларига, жумладан Ягона интерактив хизматлар порталига кириш имкониятини яратади. ID.UZтизими нафақат UZINFOCOM Маркази лойиҳаларига балки OpenID технологиясини қўллаб қувватловчи барча исталган сайтларда авторизациядан ўтиш имконини беради.

Улар орасида:

- Gov.uz Lex.uz
- natlib.uz WWW.UZ
- Ziyonet.uz Utube.uz
- Fikr.uz Desk.uz
- cctld.uz Gazeta.uz

ва яна OpenID технологиясини қўллаб қувватловчи сайтлар бор

www.e-kommunal.uz

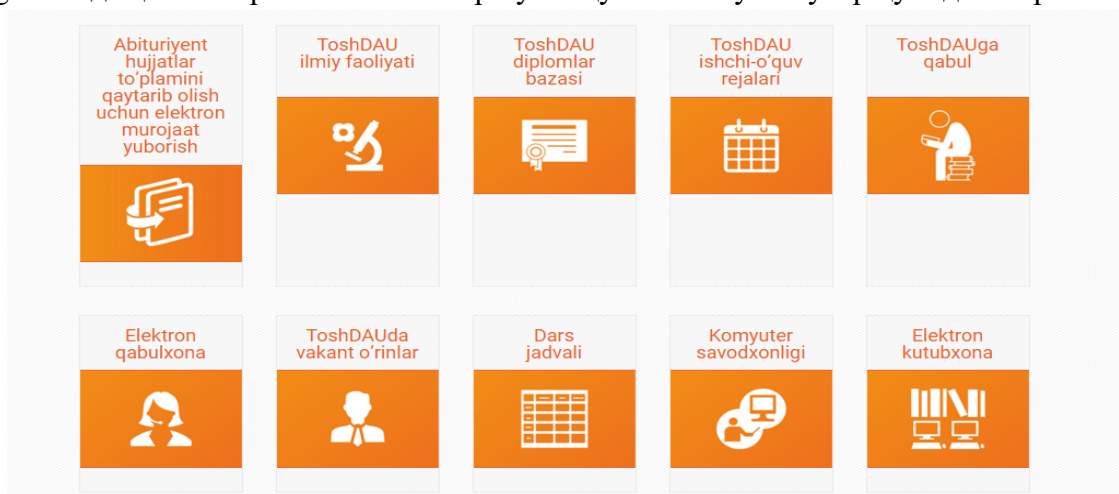


Коммунал хизматлар.

2012 йил март ойида Марказ томонидан ташкил этилиб, ишга туширилган Коммунал хўжалиги ва турар-жой фонди Порталини интернет тармғоида www.e-kommunal.uz, www.kommunal.uz ва www.ek.uz манзиллариорқали кўриш мумкин. Мазкур портал коммунал хизматлар кўрсатувчи ташкилотлар фаолиятини жамоатчилик томонидан назорат қилиш, истемолчиларни коммунал соҳасидаги интерактив хизматлар билан таъминлаш, коммунал хизматлар бўйича тўловларни амалга оширишга хизмат қилади. Ушбу портал фуқароларни тезкор равишда коммунал соҳасида фаолият юритувчи ташкилотлар ва давлат органларига

муурожаат беришида, шунингдек, берилган муурожаатлар бўйича кўрилган чора-тадбирларнинг бажарилишини кузатиш имконини беради.

Агар муурожаат бўйича кўрилган чора-тадбирлар портал фойдаланувчисини қониқтирмаса, портал муурожаатнинг тарихини кўриш имконини – яъни муурожаат тушган кундан бошлаб кўрилган чора-тадбирлар натижасини назорат органларига тақдим эта олади. Бундан ташқари, порталнинг асосий вазибаларидан бири бу коммунал хизматлар бўйича тўловларни ўз вақтида онлайн тизим орқали ошириш ва тўловлар бўйича ҳисоб варақаси ҳолатини текшириш имкониятини беради. Жумладан Тошкент давлат аграр университети расмий веб-сайти www.agrar.uz да ҳам интерактив хизматлар йўлга қўйилган бўлиб улар қуйидагилар:



Тошкент давлат аграр университети расмий веб-сайтидаги
интерактив хизматлар

Электрон таълимни бошқариш тизимлари билан ишлаш.

Электрон таълимни бошқариш тизимлари билан ишлаш Мақсад: Электрон таълимни бошқариш тизимлари билан таништириш. Ахборот-коммуникация технологиялари таълим жараёнида (хусусан, масофавий таълим жараёнини) қўллаш асосан икки хил кўринишда амалга оширилади. Биринчи шарт бу техник жиҳозлар бўлса, иккинчи шарт эса махсус дастурий таъминотлар билан таъминланганлигидир. Техник жиҳозлар билан таъминланганлик: компьютерлар, тармоқ қурилмалари, юқори тезликдаги интернет тармоқлари, видеоконференция жиҳозлари.

Дастурий таъминотга: мавжуд қурилмаларни ишлатадиган қурилмалардан тортиб, шу соҳага мўлжалланган дастурлар тўплами киради. Сўнги йилларда Ўзбекистонда таълим тизимини бошқаришда қўлланилиб келаётган Internet yoki Intranet тармоғи орқали электрон шаклдаги таълим тури. Elearning (электрон таълим) атамаси билан кириб келди.

Электрон таълим – ахборот – коммуникация технологиялари асосидаги таълимнинг турли кўринишларини англатувчи кенг тушунчадир. Электрон таълимни ташкиллаштиришнинг кўпгина манбалари орасидан қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

Муаллифлик дастурий маҳсулотлари (Authoring tools); Виртуал таълим жараёнини бошқарувчи тизимлар LMS (Learning Management Systems); Ички контентни бошқарувчи тизимлари (Content Management Systems).

Atutor (<http://www.atutor.ca>) - ATutor – Очиқ кодли таълим жараёнини бошқарувчи LMS тизими ҳисобланади. Тизимда мавжуд ўқитиш модуллари: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking ва

бошқа модуллари мавжуд. Тизим бир нечта стандартларни қўллаб қувватлаганлиги сабабли, интернет орқали жисмоний нуқсонга эга бўлган ўқувчи-талабалар тизим орқали ўқув ресурслардан фойдаланишлари мумкин.

Хусусан кўзи ожиз талабалар махсус веб иловалар орқали тизимга боғланган ҳолда ўқув контентдаги сўзларни аудио форматда ўтказган ҳолда тинглаши мумкин. Claroline – Эркин ва очиқ кодли масофавий ўқув курсларни ташкиллаштириш имкониятини берувчи Webга ориентацияланган дасурий мажмуа ҳисобланади. Тизим Лувенадаги (Бельгия) католик университетининг педагогика ва мультимедиа институтида яратилган. Дастурий мажмуадан фойдаланиш GNU (General Public License) асосида амалга оширилади яъни бепул фойдаланиш мумкин. Тизим ишлаши учун серверда PHP/MySQL/Apache ларни ўрнатилиши талаб қилинади. Windows 98 ва NT, Mandrake Linux8.1 муҳитига ўрнатилган EasyPHP тизимда тизим тестдан ўтказилган. Claroline дастурий мажмуасидан 80дан ортиқ давлатларда фойдаланишади ва 30 дан ортиқ тилларга (дастур интерфейси) таржима қилинган LAMS IMS Learning Design стандарти асосида 2003-йилда яратилган.

JAVA дастурлаш тилида ёзилган. Кросс-платформали, 32 тилга дастур интерфейси таржима қилинган ва GPLv2 асосида бепул фойдаланиш мумкин.

LAMS дастурий мажмуаси бошқа LMS лардан фарқи шундаки, ўқитувчиларга ўқув жараёнини структуралашда визуал воситалардан фойдаланиш имкониятини беради, бу воситалар ўқув жараёнида ўқув ресурсларини (электрон ўқув ресурсларни, чат, сўровномалар, топшириқлар) ва назорат турларини қандай кетма-кетликда бўлишлигини визуал кўринишини таъминлайди.

Бунда ўқитувчи “синчқонча” орқали бу кетма-кетликларни ҳеч қандай қийинчиликсиз жойларини ўзгартириши мумкин бўлади. Sakai – дунёнинг кўпгина таълим муассаларида кенг фойдаланиб келинаётган навбатдаги очиқ кодли GNU GPL лицензияси асосида эркин тарқатилувчи дастурий мажмуа ҳисобланади. Бошқа LMS тизимларидан фарқи шундаки тизим тўлиқ Java тилида ёзилган. Шу сабабли тизим кросс- платформали ҳисобланади. Sakai дастур мажмуасининг ўзининг маълумотлар омбори мавжуд бўлиб, агар фойдаланувчилар сони кам бўлса тизимнинг ички маълумотлар омборидан фойдаланиш мумкин, агар фойдаланувчилар сони кўп бўлса, у ҳолда MySQL ёки Oracle маълумотлар омборида ишлаши мумкин.

Мақола ёзилаётган вақтда тизимнинг барқарор версия Sakai Moodle – Web муҳитида ўқитиш ва on-line режимдаги дарсларни ташкил қилувчи кучли педагогик дастурий мажмуа ҳисобланади.

Тизимда мавжуд ўқитиш модуллари: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work , Student tracking ва анча кўп бўлган бошқа модуллари мавжуд. Бошқа LMS лар сингари IMS, SCORM ва бошқа стандартларни қўллаб қувватлайди. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, бошқа LMS тизимларга қараганда энг кўп кўшимча плагин ва модуллари мавжуд бўлган дастурий мажмуа айнан, Moodle дастурий мажмуаси ҳисобланади.

Тадқиқотларга бўлган қизиқишларини янада ортишига олиб келади. Ҳозирда турли дастурлардан фойдаланган ҳолда маъруза, амалий ва лаборатория машғулотларидан шунингдек талабаларнинг мустақил таълим жараёнида қуйида кўрсатилган педагогик дастурий воситалардан фойдаланиш мумкин: Crocodile- clips компаниясининг Crocodile Physics, Crocodile Technology, Crocodile Chemistry, Crocodile ICT, Beginnings of Electronics, Interactive Physics, WorkingModel, Electronics Workbench, PhET Simulations, Pintar virtualLab Wave ва MathCad дастур пакетлари ва бошқа дастурий таъминотларни келтириш мумкин.

Табиий фанлар йўналишида 2001 йилдаги Нобель мукофотининг лауреати К. Виман томонидан «Physics Education Technology» (PhET) сайти яратилган. PhET сайтида ҳар хил

мавзуларга оид моделлар мавжуд бўлиб, улар Java ва Macromedia flash дастурларида яратилган PhET сайтида тақдим этилаётган моделлар Open Source бўлиб, хоҳлаган фойдаланувчи бепул фойдаланиши мумкин. PhET даги моделлар сони 100 дан ортиқ бўлиб улар физика, математика, кимё фанларига оид намоёиш тажрибаларини ўтказиш, виртуал лаборатория ишларини ташкиллаштириш ва моделлаштириш имкониятига эга. Бу PhET дастури

Ўзбекистон давлат таълим стандартларига ва ўқув муассасаларида қўлланилаётган адабиётларига мос келади. PhET дастурини <http://phet.colorado.edu> сайтига кириб ишга туширинг. Сайтдан йўналишингизга оид курсларни изланг.

16- МАВЗУ:

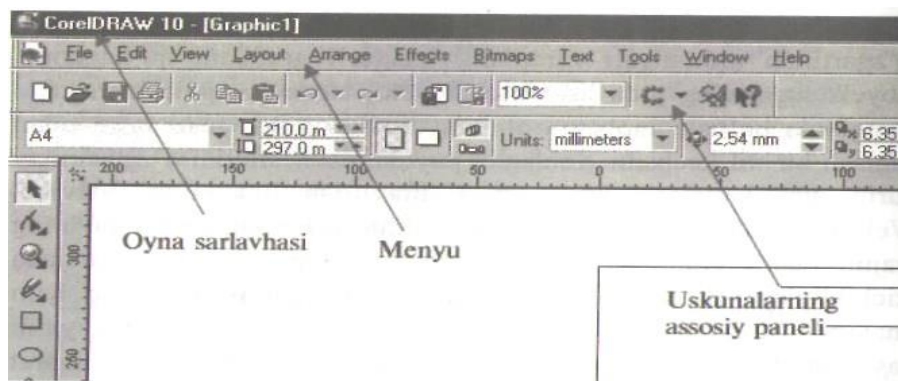
COREL , DRAW ДАСТУРИДА ИШЛАШ АСОСЛАРИ. COREL DRAW ДАСТУРИНИНГ АФЗАЛИКЛАРИ. ВЕКТОР ТАСВИРЛАРНИ ШАКИЛАНТИРИШ.

Ишдан мақсад: Талабаларга Corel DRAW дастурида ишлашни ўрганиш.

Corel DRAW дастури имкониятларидан фойдаланишни ўрганиш. Бу дастурда қишлоқ хўжалигида фойдаланишни ташкил этишдан иборат.

Ишни бажарилиш тартиби:

CorelDRAW вектор графикаси муҳаррирининг ишчи ойнасидаги асосий элементлари билан танишиб чиқамиз. Windows муҳитида ишловчи бошқа дастурлар каби ойнанинг юқори қисмида ойна сарлавҳаси ва менюси жойлашган.



Corel DRAW 10 дастурининг асосий ойнаси

Corel DRAW 10 дастурида ўз интерфейсини ўзгартириш имкониятлари кенгайтирилган. Дастур ойнасининг марказида варақ расми жойлашган, у ишчи соҳа деб юритилади. Ишчи соҳада ва ундан ташқарида тасвир чизиш имконияти мавжуд, бироқ чоп қилинаётганда фақат ишчи соҳада чизилган тасвир чиқарилади. Рангларни бошқариш учун ойнанинг ўнг қисмида жойлашган ранглар мажмуасидан фойдаланилади.

Ҳолат сатрида эса муҳаррир билан ишлашни енгиллаштирувчи турли хилдаги маълумотлар ҳосил бўлади. Тасвир чизишда қўлланиладиган асосий воситалар ускуналар панелида жойлашган. Унда жойлашган тугмалар амалларнинг тез бажарилишини таъминлайди. Хусусан, Property Bar (Хусусиятлар панели)

алоҳида ажралиб туради. Ундаги тугмалар бажараётган амалларингизга боғлиқ ҳолда пайдо бўлади ёки кўринмайди. Хоҳлаган пайтда жорий ҳолатга мос бўлган тугманинг хусусиятларини ускуналар панелида то-пиш ва ишчи ойнанинг хоҳлаган томонида жойлаштириш мумкин.

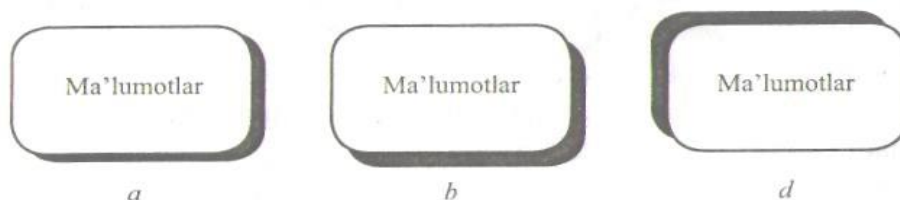
Шу билан бирга меню сатрининг ҳам ўрнини ўзгартиришимиз мумкин. Ускуналар панелининг бўш қисмида сичқончанинг ўнг тугмасини босинг, натижада ёрдамчи меню (контекст) пайдо бўлади. Ёрдамчи ойнадаги ўрнатилган байроқча орқали ускуналар панелида қайси бўлимлар жойлаштирилганлигини кўрсатади. (Хусусият панели)га эътибор беринг, уларнинг кўриниши ҳар бир ускунага мос равишда ўзгаради.

Шу билан бирга ҳолат сатридаги маълумотлар кўриниши ҳам ўзгаради. Муҳаррир созлангандан сўнг тасвир билан ишлашингиз ва турли хилдаги вектор объектлар яратишингиз мумкин.

АНИМАЦИЯЛИ ТУГМАЛАР ЯРАТИШ

Ўз кўринишини ўзгартирадиган тугма яратиш тартибини кўриб ўтаем. Дастлаб тугма босилган ва босилмаган ҳолатларини кўрсатувчи кўринишларни яратиш лозим бўлади. Атрофлари ёйсимон тўртбурчак яратамиз ва уни қора рангга бўйямиз. Ушбу тўртбурчак нусхасини ундан сал юқори ва чапроқда жойлаштираемиз, сўнгра уни оқ ранг билан бўйямиз.

Унинг ичига ёзув ёзамиз, ёзув атрофини қора ранг, унинг ичини эса оқ ранг билан бўйямиз. Босилмаган ҳолатдаги тугма кўриниши тайёр бўлди. Энди улардан фойдаланиб ўзгарувчи объектлар яратиш мумкин.



Объектларга соялар бериш

Тугма расмини танланг ва менюдан Effects Rollover Create Rollover (Босилган тугма ҳаракатлари ёрдамида янги босиладиган тугма ҳаракатларини яратиш) бўлимига кириш. Тугманинг ташқи кўриниши ўзгартирилмайди, балки бир нечта объектлар ўрнига битта оддий ҳолатда босиладиган тугма мавжуд бўлади, буни ҳолат сатридаги Ролловер [НОРМАЛ] (Босиладиган тугма [ОДДИЙ]) ёзуви билдиради.

Тугманинг фаолиятини бошқа режимларга мослаштириш учун дастлаб тугмани танланг ва сичқончанинг ўнг тугмасини босинг. Натижада ёрдамчи ойна пайдо бўлади ундан эдит Rollover (Босиладиган тугмани ўзгартириш) буйрағига кириш. Натижада ўзгартириладиган тугмадан ташқари барча тасвирлар кўринмас ҳолга ва экранда қўшимча Интернет ускуналар панели пайдо бўлади.

Кўпинча Интернет учун тасвир ярататишда ушбу панелни дастур ойнасида ўрнатиб қўйиш лозим. Агар Интернет ускуналар панели ҳамма вақт кўринарли ҳолда бўлса, тугмани яратишда меню буйруғини бериш шарт эмас, балки панелдаги «Create Rollovers» тугмасини босишнинг ўзи кифоя. Ўзгартириш режимига ўтиш амали «Edit Rollover» тугмасини босиш орқали амалга оширилади.

Ўзгартириш режимига ўтилгандан сўнг тугманинг қолган икки ҳоли учун тасвир яратиш лозим бўлади. Интернет (Интернет) панелининг чап қисмидаги рўйхатдан, OVER (юқоридан) вариант сатрини белгилаб, сичқонча кўрсаткичи йўналтирилган тугма ҳолатини ўрнатиш

режимига ўтилади. Бундан олдин НОРМАЛ (Оддий) вариант танланган бўлиб, тугманинг оддий кўринишини кўрсатган эди.

Матн чизигини ўчириб, қора рангда тўлдирилади. Тугманинг сичқонча кўрсаткичи йўналтирилганда худди шу кўринишда бўлади. Тасвир вариантлари рўйхатидан Down (Босиш) қисмини танлаб тугма кўриниши чизилади. Биринчи тузилган тугма кўринишидан фойдаланамиз.

Матнни қора рангга бўяб, контурни ўчирилади. Матнни ва оқ тўртбурчакни паст ўнгроққа суриб, қора тўртбурчакни эса қарама-қарши томонга сурилади. Босилган тугма кўриниши ҳосил бўлади.

Тугма яратиш амалини тугатиш ва дастурнинг бошланғич иш режимига ўтиш учун «Finish Editing Rollover» тугмасини босилади. Энди эса яратилган объект кўринишини кўриш мумкин. «Edit Rollover» тугмасини Интернет панелидан босилади. Тугма анимациясини кўриш мумкин. Сичқончакўрсаткичини яратилган тугмага ўрнатилганда унинг расми ўзгаради.

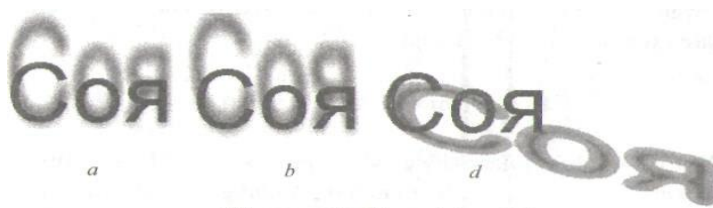
Ҳаракатланувчи тугма ажратилгандан сўнг Интернет панелидан «Extract Rollover Object» тугмаси босилганда барча қисмлар бир-бирига жойлашган алоҳида объектлар кўринишда ажратилади. Уларни сичқонча орқали бошқа қисмга кўчириб бунга амин бўлиш мумкин. Тайёр расмни Интернетдаги кўринишини кўриш учун Интернет панелида «Интернет» тугмасини босилади. Натижада экранда мулоқот ойнаси ҳосил бўлиб, унда Интернет - ҳужжат формати ўзгартирилади.

Хотирада сақланганда эса фақатгина расмлар яратилмасдан, балки WWW -саҳифаларда объектлар кўринишларини ўзгартириш мумкин бўлган кодлар ҳам ҳосил қилинади.

ОБЪЕКТ СОЯЛАРИНИ ЯРАТИШ

Объект соясини унга ҳажм ўрнатиш орқали ҳам ҳосил қилиш мумкин бўлсада, махсус ускуна ёрдамида унга соя ўрнатиш қулайроқдир. Бунда ярим шаффоф бўлган, турли томонлар бўйича тушиб турган сояларни ҳосил қиламиз.

Ёрдამчи панелдаги интерактив ускуналардан «Interactive Drop Shadow Tool» ни танлаб, сичқонча кўрсаткичини тузилган объект марказига ўрнатиш, сўнгра тугмасини босиб туриб сичқончани четга кўчириш лозим. Экранда соя контурлари ва созлаш вектори ҳосил бўлади. Сичқонча тугмасини қўйиб юборганда объект сояси чизилган бўлади.



Матнларга соялар бериш.

Соя тушиш йўналишини ўзгартириш учун вектор охирига кўчириб, созлаш вектори марказида жойлашган контурли тўртбурчакни вектор охирига яқин қисмга кўчирилади, бунда соя янада тўқ тусланади. Property Bar (Хусусиятлар) панелининг «Interactive Transparency Tool» сатрига 50 қийматни киритиб, ярим шаффоф соя ҳосил қилинади. Property Бар (Хусусиятлар) панели сатрига 60 қийматни киритиб, соянинг оқимли чегарасини ўрнатиш мумкин .

Сатрдаги оқимлилиқ кўрсаткичини 20 гача камайтириб сичқонча орқали белгини соя созлаш векторининг бошига, матннинг қуйи қисмига кўчирилади, бунда соя умуман бошқа кўринишга ўзгаради.

Худди шу усулда вектор бошини юқори ёки чекка қисмга кўчириш мумкин, бунда соя мос равишда йўналишини ўзгартиради. Сояни ўчириш учун Property Bar (Хусусиятлар) панелида «Clear» тугмасини босиш лозим.

Уч ўлчовли ўзгартиришлар

Растрли графиклар билан ишлаганда ҳажмий кўринишларни берувчи имкониятлардан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун менюдан Bitmaps/3D Effects (Растрли тасвирларда уч ўлчовли ўзгартиришлар) буйруғи танланади.



Уч ўлчовли ўзгартиришлар

Ўрнатилган менюда бир неча кўринишдаги ўзгартириш амаллари мавжуд бўлиб, улар тасвирлар устида уч ўлчовли ўзгартириш амалларини бажаради. Мисол сифатида куш уяси расмидан фойдаланамиз ва унга турли хилдаги ҳаракатлар қўлаймиз. Барча кейинги кўриладиган мисоллар фақат шу суратдан фойдаланиб қурилади



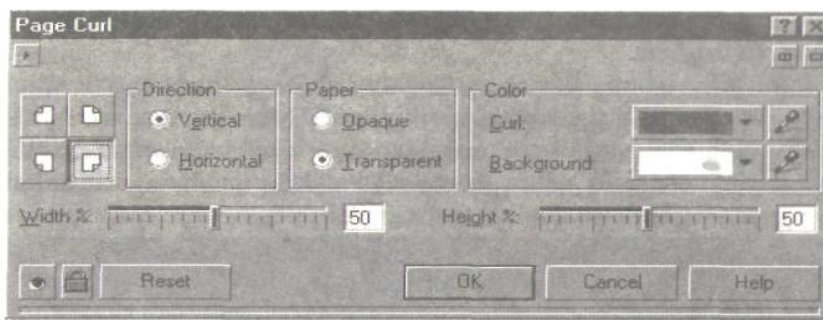
Уч ўлчовли ҳаракатлар

Уч ўлчовли айланма ҳаракат менюдаги 3D Rotate (уч ўлчовли ҳаракат) буйруғи орқали амалга оширилади. Буйруқ берилгандан сўнг экранда ҳаракатни бошқариш мулоқот ойнаси ҳосил бўлади. Ҳаракатларни ўрнатиш мулоқот ойнаси ишлаш тамойили юқорида кўриб ўтилган рангни ўрнатиш ойнаси билан бир хил бўлиб, унга ортиқча изоҳ шарт эмас.

Тасвирни ўзгартириш амали сичқонча кўрсаткичи ёрдамида ёки мулоқот ойнаси сатрига қийматларни киритиш орқали бажарилиши мумкин. Махсус белги ёрдамида ўрнатилаётган цилиндр диаметри, яъни расм эгрилиги белгиланади. Манфий қийматлар ботик цилиндрни, мусбат қийматлар эса – қавариқ цилиндрни аниқлайди. Ўзгартиришлар натижасида расм маркази жуда сиқилган ёки ёйилган бўлиб чекка қисмлари ўзгармай қолади.

Бир хил рангда қопланган тасвирлар Emboss (Қоплама) орқали яратилади. Ҳаракатни ўрнатиш мулоқот ойнасида чизиклар қалинлигини Depth (Қалинлик), қавариқлик даражасини эса Level (Даража) ёрдамида белгилаш мумкин. Ҳажмий кўринишни ҳосил қилувчи ёруғликнинг тушиш бурчаги қуйида берилган. Мулоқот ойнасининг ўнг қисмида қоплаш рангини танлаш мумкин.

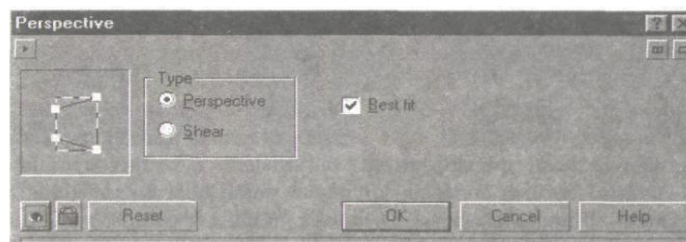
Қоғоз варағининг букилишни ҳосил қилиш амали менюдаги Page Curl (Варақ букилиши) буйрағи орқали бажарилади. Ҳосил бўлган мулоқот ойнасида букилиши лозим бўлган варақ бурчаги танланади, шимга мос равишда мулоқот ойнасининг чап қисмидан фойдаланилади. Direction (Йўналиш) тугмаси эса горизонтал ёки вертикал букилиш йўналишини белгилайди.



Қоғоз варағининг букиш

Paper (Қоғоз) тугмасини эса Transparent (Шаффоф) ҳолатда ўрнатилганда ярим шаффоф букилишни ҳосил қилиш мумкин. Opaque (Шаффофмас) тугмаси ҳолати эса шаффоф бўлмаган букилишни ҳосил қилади. Кўпинча варақнинг шаффоф букилиши чиройли кўринишда бўлади.

Букилиш ранги ва тагранг мулоқот ойнасининг ўнг қисмида ўматилади. Қийматлар ёрдамида эса горизонтал ва вертикал йўналишлар бўйича букилиш даражаси белгиланади. Менюдаги Perspective (Перспектива) буйруғи орқали узоқ кўринишли (перспектива) расм ўрнатиш мумкин.



Перспектива кўринишни ҳосил қилиш

Ҳосил бўлган мулоқот ойнасида перспектива кўринишни ҳосил қилиш учун тасвир бурчакларидан тортилади. Қарама-қраши томонлар эса бир-бири биланбоғланган ҳолда бўлади. Бунда бир тасвирнинг бир томонини ўзгартирганда, иккинчи томон мос равишда ўзгаради. Перспектива кўринишни горизонтал ёки вертикал йўналиш бўйича ҳосил қилиш мумкин.



Тасвирнинг перспектива кўриниши.

Агар Shear (Суриш) ўрнатилган бўлса, у ҳолда намунада кўрсатилган тасвир томонларини параллел равишда айлантриш мумкин. Ушбу амал вектор объектнинг ўзгартирилишига жуда ўхшашдир.

17- МАВЗУ:

WEB САХИФАНИ ЯРАТИШДА HTML ТИЛИ

Ишдан мақсад: HTML, браузер, тег, JavaScript, link, ссылка, html код, ёпилувчи тег, пиксел, атрибут, айланиш баландлиги, айланиш давомийлиги, айланиш тезлиги, фрейм, стил, комментария, ёзув ранги, ёзув шрифти, ёзув ўлчами, аббвиатура, саҳифа фони.

HTML да матнлар билан ишлаш теглари.

Исталган браузерда бирор сайт очиб, унинг исталган жойида сичқончани ўнг тугмасини босиб, **"исходный код страницы"** буйруғини танласангиз, сайтнинг **HTML** кодини кўришингиз мумкин.

Интернетдаги барча сайтлар қайси тилда тузилганига қарамасдан ўз HTML кодига эга. Бу кодлар сизни ваҳимага солиши мумкин, лекин улар жуда содда ва тушунарлидир. Бу кодлар html тегларидан ташкил топган, уларнинг сони чеклангандир.

Тегларни ўрганишда қуйидагилар керак бўлади:

1. Матн муҳарири (Notepad ёки Notepad++).
2. Ёзилган кодларни текшириш учун браузер (Chrome, Opera, Firefox).

Дастлабки содда html ҳужжатни яратамиз.

Унинг учун матн муҳаррири (**Блокнот**) ни очамиз ва уни "index.html" ёки "index.htm" кўринишида сақлаймиз. Сақлашда **"тип файлы"** деган жойига **"все файлы"** ни кўрсатамиз. Бу билан сиз дастлабки html ҳужжатни яратдингиз, лекин уни ичи бўш. Келинг ичига қуйидаги кодларни киритамиз.

```
1<html>
2<head>
3<title>HTML hujjat</title>
4</head>
5<bod
```

Dastlabki saxifa

```
6<!--
Bu yozuvlar ko'rinmaydi
7-->
8<!-- Kommentariyalar -->
9<comment> Bu teg ham kommentariya</comment>
10</body>
11</html>
```

Бу файлни сақланг ва исталган браузерда уни ишга туширинг. Натижа қуйидаги кўринишда бўлади: "HTML hujjat" номли саҳифа, **"Дастлабки саҳифа"** матни билан.



Киритилган HTML коднинг браузердаги кўриниши.

<> белги ичидаги ёзувлар тег деб аталади. Кўп тегларнинг очик (<>) ва ёпик (</>) ҳоллари ишлатилади. Бу кодда қуйидаги теглар мавжуд:

1. **<html>...</html>** — очилувчи ва ёпилувчи **"html"** номли тег. Бу тег HTML хужжат бошланишини билдиради ва барча кодлар айнан шу тег ичида ёзилади, тег ёзишда катта-кичик ҳарфларнинг фарқи йўқ (<Html>...</html>).

2. **<head>...</head>** саҳифанинг бош қисми. Бу тегдаги кодлар фойдаланувчиларга кўринмайди. Оддий саҳифалар яратишда жудаям муҳим тег ҳисобланмайди.

Бу тег ичида қуйидаги теглар жойлашиши мумкин:

- html мета теглари (meta)
- саҳифа номи (title)
- JavaScript кодларини улаш (JavaScript)
- стилларни қўшиш (link)

3. **<title>...</title>** — саҳифа номини бериш. Бу ерга ёзилган ёзувлар браузернинг юқори қисмида намоён бўлади.



Киритилган HTML коднинг браузердаги кўриниши

4. **<body>...</body>** — саҳифанинг тана қисми. Асосий қисм ҳисобланади ва бу қисм фойдаланувчига бевосита намоён бўлади. Барча асосий кодлар айнан шу тег ичида жойлашган бўлади.

5. **<!-- ... " -->** — бу белгилар комментарияни билдиради, браузерда буларнинг ичидаги ёзув кўринмайди. Кодларни тушунтиришда комментариялардан фойдаланиш фойдали бўлади.

6. **<comment>...</comment>** — бу тег фақат IE (Internet explorer) учун комментария ҳисобланади, қолган браузерларда унинг ичидаги ёзув кўринади. BODY теги атрибутлари HTML теглари маълум бир атрибутларга эга бўлади.

Атрибут бу — тегни кенгроқ намоён қилиш имконини берувчи қўшимчалардир. HTML структурси билан танишиб чикган эдик, шу структурада "body" деган тег мавжуд эди, "body" деган тег атрибутларига бағишланади.

Бу тег ичидаги атрибутлар, саҳифани дастлабки созлаш вазифасини бажаради, яъни агар кодлар ичида шу атрибутлар ўзгартирилмаса ёки умуман киритилмаса, браузер **"body"** тегида киритилган атрибутлар асосида саҳифани очиб беради.

Агар биз **"body"** теги атрибутларини ҳам киритмасак, браузер саҳифани, ўз созлашлари асосида исталган кўринишда очади. Демак атрибутлар билан танишинг:

1. Саҳифа фони рангини ўрнатиш. **<body bgcolor="black">...</body>** ёки **<body bgcolor=000000">...</body>** Саҳифа, қора рангли фонда намоён бўлади. Ранг беришда,

ранг номи ёки унинг 16лик санок тизимидаги рақами киритилади. Бу рақамни махсус утилита (Pixie утилитаси) орқали топиб олиш мумкин.

2. Саҳифа фони сифатида расмдан фойдаланиш. `<body background= "logo. png">...</body>`
Саҳифа фонини кўрсатилган расм орқали яратиш. Расм ҳужжат адреси билан бир ҳил жойда турган бўлиши керак, агар бошқа адресда бўлса, тўлиқ адрес ёзилиши лозим. `<body background="images/logo. png">...</body>`

3. Саҳифадаги матн рангларини белгилаш. `<body text="#008000">...</body>` Саҳифадаги барча ёзувлар яшил рангда бўлади.

4. Саҳифадаги ҳаволаларни (ссылка) рангини ўрнатиш. Бунинг 3 хил кўриниши мавжуд:

—**link** — агар ҳаволага ҳали кирилмаган бўлса;

—**vlink** — ҳаволага бир маротаба бўлса ҳам кирилган бўлса;

—**alink** — сичқончани ҳавола устига олиб борилса.

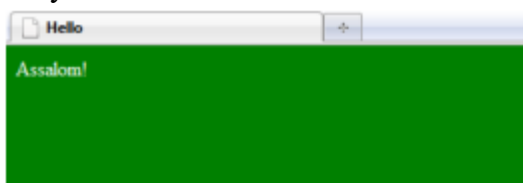
`<body link="blue" vlink="red">...</body>`

Агар, ҳаволага бирор марта ҳам кирилмаган бўлса, у кўк рангда, агар кирилган бўлса қизил рангда кўринади.

"**body**" тегининг асосий атрибутлари шулардан иборат, бу атрибутларни бир нечтасини бирга ишлатишингиз мумкин, мисол учун қуйидаги кодни html ҳужжатга ёзамиз (мисолучун **тана.html**) ва уни браузер орқали ишга тушириб, натижани кўрамиз.

```
1<html>
2<head><title>Hello</title>< head>
3<bodybgcolor="green" text="white">
4<Assalom!
5</body>
6</html>
```

Яшил фонда, оқ рангли ёзувда матн.



Киритилган HTML коднинг браузердаги кўриниши

HTML гипперматн тилининг асосий теглари: center, hr, br, hx, p, font Баъзи бир тегларнинг атрибутлари, бошқа тегларда ҳам қайтарилиши мумкин, шундай бўлса ҳам иложи борича ҳар бирини алоҳида кўриб ўтамиз.

Баъзи бир тегларнинг ёпилувчи теглари мавжуд эмас (`</>`),бу ҳолда уни ёпиш шарт эмас, лекин ёпилувчилари бўлган тегларни албатта ёпинг, агар ёпмасангиз бу тег бошқа кодларга таъсир қилиб, саҳифангизни ўзгартириб юбориши мумкин.

```
1<html>
2<head><title>Hello</title><head>
3<bodybgcolor="orange" text="black"> MarkaZ EmaS
4<center>MarkaZ</center>
```

5<hr color="red"> Mashhur Manchester United klubi
 1878 yilda tashkil etilgan!
6<h1 align="center">Giggs</h1>
7<h2 align="right">Young</h2>
8<h3 align="left">Valencia</h3>
9<h4>Phil John</h4>
10<h5>Wayne Rooney</h5>
11<h6>Ferdinand</h6>
12<p>1. AkmX.uz</p>
13<p align="center">Manchester United 2012/2013 yili
g'olibi</p>
14</body>
15</html>

Демак, кўриб ўтмаган тегларни кўриб чиқамиз:

16. <sender>...</sender> — бу тег ичидаги барча ёзувлар (теглар ҳам бўлиши мумкин) саҳифанинг марказидан бошлаб ёзилади, шунда умумий ёзув ўртада намоён бўлади.

17. <hr> — бу тегнинг ёпилувчи шериги йўқ. Тег оддий чизик чизиб беради.

Унинг қуйидаги атрибутлари мавжуд:

align — чизикни текислигини ўрнатади, қуйидаги қийматларни қабул қилиши мумкин:

*left — чап томондан текислаш

*right — ўнг томондан текислаш

*sender — марказга текислаш.

color — чизик рангини бериш (ранг номи ёки 16лик тизимдаги рақами). noshade — эффектларсиз чизиш. size — чизик қалинлиги (size="20"). width — чизик узунлиги, пиксел ёки фозда берилди (width="20%").

3.
 — курсорни битта пастга тушириш, ундан кейин келадиган барча нарсалар (жадвал, ёзув, ...) битта пастдан ёзилади (қисқаси Enter). Ёпилувчи шериги йўқ.

4. <h1>...</h1> — Матнга ном қўйиш (загаловка). Бу класс 6 хил кўринишда ёзилиши мумкин (h1, h2, h3, h4, h5, h6). Рақамлар катталашган сари ёзувлар ўлчамлари кичиклашиб боради. Бу тег ҳар хил ўлчамдаги номлар (бўлим номи, банд номи, боб номи, ...) беришга қулай. Унинг битта атрибути бор: align — ёзувни текислаш, қийматлари қуйидагилар:

*left — чап томонга тўғирлаш (одатий ҳоли).

*sender — марказга тўғирлаш.

*right — ўнг томонга тўғирлаш

. *justify — бутун қатор бўйлаб тўғирлаш.

5. <p>...</p> — параграфлар қўшиш учун ишлатилади. Ҳар бир очилган "п" тег ёзувни, янги қатордан бошлаб экранга чиқаради. Бу тегнинг қуйидаги атрибути бор:

align — язувни текислаш, у қуйидаги қийматларни қабул қилади:

*left — чап томонга текислаш;

*right — ўнг томонга текислаш;

*sender — марказга текислаш;

*justify — бутун қатор бўйлаб текислаш;

6. ... — ёзувни форматланган ҳолда чиқариб беради. Қуйидаги атрибутлари мавжуд:

color — ёзув рангини ўрнатиш;

face — ёзув шрифтини ўрнатиш (Times New Roman, verdana, arial) ;

size — ёзув ўлчамини ўрнатиш (1 дан 7 гача қиймат).

Нотаниш теглар билан танишиб чиқдик, энди коднинг натижасини кўрамиз.



Кирилган HTML коднинг браузердаги кўриниши

Саҳифага расм қўйиш (IMG) ва объектни ҳаракатга КЕЛТИРИШ (MARQUEE) теглари

Энди иккита катта тегни кўриб чиқамиз. Улардан бири саҳифага расм қўйиш, иккинчиси бирор ёзувни саҳифа бўйлаб ҳаракатга келтириш. Бу тегларнинг атрибутлари бироз кўпроқ, лекин бу барчасини ёдлаб олиш дегани эмас, фақат шундай атрибут борлигини билиб қўйиш ҳолос.

Қуйидаги мисолни ўзининг компютерингизда ишлатмоқчи бўлсангиз, html саҳифа файли сақланган адресга, бирор расм кўчириш ва унинг номини кодда ўзгартириш.

```
1<html>
2<head><title>Manchester United </title></head>
3<body>
4
5<marquee bgcolor="yellow" direction="right" width="50%">ManchesterUnited </marquee>
6<hr color="red"/>
7</body>
8</html>
```

Код унчалик узун эмас, лекин янги тегларнинг атрибутлари етарли даражада:

1. **** — ёпилувчи тегга эга бўлмаган, расм қўйиш учун ишлатиладиган тег. Ҳар хил кўринишдаги ва ўлчамдаги расмларни саҳифага қўйиш учун ишлатилади. Расмларнинг кенгайтмалари ва уларнинг адресларини билиш муҳим аҳамиятга эга. У қуйидаги атрибутларга эга:

align — расм жойлашишини тўғрилаш. Унинг қийматлари:

- ***bottom** — расмнинг пастки қисмини текислаш;
- ***left** — расмни чап томонга текислаш;
- ***middle** — расмни қатор ўртасига ўрнатиш;
- ***right** — расмни ўнг томонга текислаш;
- ***top** — расмнинг юқори қисмини текислаш.

**** чап томонга расмни текислаш. **alt** — агар, ёзилган адресда, саҳифага қўйилмаган расм мавжуд бўлмаса, шу атрибутда ёзилган ёзув расм ўрнида кўриниб туради.

` border` — расм атрофига берилган ўлчамда рамка қўйиш.

`` расм рамкаси 3 пиксел.

`Height` — расмнинг баландлиги (пикселда). `` расм узунлиги 170 пиксел.

`Hspace` — горизонтал бўйича, расмдан, унинг ёнидаги контентгача бўлган бўш оралиқни ўрнатиш.

`` расмдан, унинг ёнидаги бирор объектгача масофа 15 пиксел қилиб ўрнатилди.

`longdesk` — расм ҳақида маълумот жойлашган файл адреси.

`<imglongdesk="akmx. txt" >` Расм ҳақидаги маълумот "akmx. txt" файлида жойлашган.

`src` — расм жойлашган адрес, агар расм саҳифа файли билан битта жойда

жойлашган бўлса, `` агар, бошқа адресда жойлашган бўлса,

`` `vspace` — вертикал бўйича расмдан бирор объектгача бўлган масофа. `` `width` — расм узунлигини ўрнатиш.

`` расм узунлиги 60 пикселга тенг бўлсин.

2. `<marquee>...</marquee>` — ҳаракатдаги матнни экранга чиқариш учун ишлатилади, яъни бу тег ичидаги ёзув ҳар хил йўналишда ҳаракат қилиши мумкин. Унинг атрибутлари қуйидагилар:

`behavior` — ҳаракат турини ўрнатиш, унинг қийматлари қуйидагилар

***alternate** — тег ичидаги ёзув саҳифадан чиқиб кетмайди, бориб-келиб юраверади, мисол учун чап томондан чиқиб ўнг томонга боради ва ўнг томонга тегиб қайтиб чап томонга келади.

***scroll** — тег ичидаги ёзув саҳифадан чиқиб кетади ва яна қайтиб қарама- қарши томондан чиқади.

***slide** — тег ичидаги ёзув, бирор томондан чиқади ва қарама-қарши томонга бориб қотади, бир маротаба ҳаракатга келади. `<marquee behavior = "scroll" >...</marquee>`

`bgcolor` — тег ичидаги ҳаракатли ёзув фонига ранг бериш. `<marquee bgcolor="red" >...</ marquee>`

`direction` — тег ичидаги ёзув қайси томонга ҳаракатланишини ўрнатиш, унинг қийматлари қуйидагилар:

***down** — ёзув пастга ҳаракатланади (демак тепадан чиқади)

***left** — ёзув чапга ҳаракатланади

***right** — ёзув ўнга ҳаракатланади

***up** — ёзув тепага ҳаракатланади `<marquee direction="down" >...</ marquee>`

`height` — айланиш баландлиги (пикселда).

`hspace` — айланаётган ёзувдан, горизонтал бўйича бирор объектгача бўлган масофа (пикселда).

`loop` — айланиш давомийлиги (тўхтовсиз айланиш қиймати -1).

`scrollamount` — айланиш тезлиги (одатий ҳоли 6).

`scrolldelay` — ҳаракатлар орасидаги тўхталишлар, миллисекундда (одатий ҳоли 85). `vspace` — айланаётган ёзувдан, вертикал бўйича бирор объектгача бўлган масофа (пикселда). `width` — ҳаракатга келадиган ёзувни, экраннинг қанча қисмида ҳаракатланишини белгилаш, пикселда ёки фоизда, мисол учун

`<marquee width="50%" >...</ marquee>` тег ичидаги ёзув саҳифанинг ярмида ҳаракатга келади.

Юқоридаги кодни ишга тушириб, қуйидаги натижани оламиз.



Ёзув чапдан ўнга ҳаракат қилмоқда

18- МАВЗУ:

Ахборотга хужимларни таҳлиллаш ва химоя воситаларини ташкил етиш.

Ишдан мақсад: ахборот хавфсизлиги, махфийлик, яхлитлик, аутентификация, апелляция қилишлик, статистик, жиноий (криминал) бизнес, логин тушунчаси

Ахборот хавфсизлиги

Умумжаҳон ахборот глобаллашуви жараёнлари ахборот-коммуникация технологияларини нафақат мамлакатлар иқтисодиёти ва бошқа соҳаларига жорий этиш, балки ахборот тизимлари хавфсизлигини таъминлашни ҳам тақозо этади. Ахборот ва коммуникация технологиялари соҳасидаги халқаро хавфсизлик тизимига Марказий Осиёда биринчилардан бўлиб қўшилди.

Ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича алоқа ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари давлат қўмитаси тамонидан қуйидаги чора-тадбирлар амалга оширилади: Маълумотлар узатиш, телекоммуникация тармоқлари, телерадиоэфир, ҳамда ахборот тизимларида ахборот хавфсизлигини таъминлашни такомиллаштириш ва ривожлантириш бўйича давлат сиёсатини юритиш;

Ахборот хавфсизлигига оид қонунчилик ва меъерий-ҳуқуқий хужжатларининг яратилишини ташкил қилиш ва бунда иштирок этиш; Ахборот тизимлари комплекслари, ресурслари ва маълумотлар базаларининг ахборот хавфсизлигини таъминлаш;

Давлат органларининг ахборот тизимлари ва ресурслари ахборот хавфсизлиги сиёсатини ишлаб чиқиш ва амалга оширишга қўмаклашиш; Давлат ахборот тизимлари ва ресурсларининг ахборот хавфсизлигини таъминлаш юзасидан мониторинг натижалари тўғрисидаги статистик маълумотларни ахборотлаштириш ва телекоммуникатция технологиялари давлат қўмитасига белгиланган тартибда тақдим этиш;

Телекоммуникациялар тармоқларининг операторлари ва провайдерлари билан ҳамкорлик қилиш, давлат органларининг компьютер ва ахборот технологияларидан фойдаланиш соҳасидаги қонун бузилишларининг олдини олиш масалалари бўйича биргаликдаги ишларини ташкил этиш ва уларнинг фаолиятини мувофиқлаштириш;

Интернетнинг миллий фойдаланувчиларини Интернет тармоғи миллий сегментида ахборот хавфсизлигида пайдо бўлаётган таҳдидлар тўғрисида ўз вақтида хабардор қилиш, шунингдек ахборотларни муҳофаза қилиш бўйича консултатция хизматлари кўрсатиш; қонун бузувчиларни таҳлил қилиш, идентификациялашда, ахборотлар маконидаги рухсағиз ёхуд бузувчи ҳаракатларни амалга оширишда фойдаланиладиган методлар ва воситаларни таҳлил қилишда ҳуқуқни муҳофаза қилиш органлари билан ҳамкорлик қилиш;

Интернет тармоги миллий сегментида ахборот хавфсизлиги ҳодисаларининг олдини олиш бўйича ўзаро амалий ишларни ташкил этиш мақсадида ахборот хавфсизлиги соҳасидаги халқаро ҳамкорликни ривожлантириш.

Ахборотни тегишли ҳуқуқларга эга бўлмаган шахслар ёки жараёнлар орқали тармоқдан рухсат этилмаган ҳолда олишга йул куймаслик; Эгаси томонидан берилмаётган (сотилмаётган) ахборот ва ресурслар фақат томонлар ўртасида келишилган шартномалар асосида қўлланилишига ишониш кабилар тушунилади.

Хавфсизликнинг асосий йўналишлари

Ахборот хавфсизлиги. Ахборот хавфсизлигининг долзарблашиб бориши, ахборотнинг стратегик ресурсга айланиб бориши билан изоҳлаш мумкин. Замонавий давлат инфратузилмасини телекоммуникация ва ахборот тармоқлари ҳамда, турли хилдаги ахборот тизимлари ташкил этиб, ахборот технологиялари ва техник воситалар жамиятнинг турли жабҳаларида кенг қўлланилмоқда.

Иқтисодий хавфсизлик. Миллий иқтисодда ахборотларни яратиш, тарқатиш, қайта ишлаш ва фойдаланиш жараёни ҳамда воситаларини қамраб олган янги тармоқ вужудга келди. «Миллий ахборот ресурси» тушунчаси янги иқтисодий категория бўлиб хизмат қилмоқда. Давлатнинг ахборот ресурсларига келтирилаётган зарар ахборот хавфсизлигига ҳам таъсир кўрсатмоқда. Мамлакатимизда ахборотлашган жамиятни шакллантириш ва унинг асосида жаҳон ягона ахборот майдонига кириб бориш натижасида миллий иқтисодимизга турли хилдаги зарарлар келтириш хавфи пайдо бўлмоқда.

Мудофаа хавфсизлиги. Мудофаа соҳасида хавфсизликнинг асосий объектларидан бўлиб, мамлакатнинг мудофаа потенциалининг ахборот таркиби ва ахборот ресурслари ҳисобланмоқда. Ҳозирги кунда барча замонавий қуроллар ва ҳарбий техникалар жуда ҳам компьютерлаштирилиб юборилди. Шунинг учун ҳам уларга ахборот қуролларини қўллаш эҳтимоли катта.

Ижтимоий хавфсизлик. Замонавий ахборот – коммуникациялар технологияларининг миллий иқтисод барча тармоқларида кенг қўлланиши инсон психологияси ва жамоа онига «яширин» таъсир кўрсатиш воситаларининг самарадорлигини юксалтириб юборди.

Экологик хавфсизлик. Экологик хавфсизлик – глобал масштабдаги муаммодир. «Экологик тоза», энергия ва ресурс тежайдиган, чиқиндисиз технологияларга ўтиш фақат миллий иқтисодни ахборотлаштириш ҳисобига қайта қуриш асосидагина йўлга қўйиш мумкин.

Ахборот хавфсизлиги деб, маълумотларни йўқотиш ва ўзгартиришга йўналтирилган табиий ёки сунъий хоссали тасодифий ва қасддан таъсирлардан ҳар қандай ташувчиларда ахборотнинг ҳимояланганлигига айтилади. Илгариги хавф фақатгина конфиденциал (махфий) хабарлар ва ҳужжатларни ўғирлаш ёки нусха олишдан иборат бўлса, ҳозирги пайтдаги хавф эса компьютер маълумотлари тўплами, электрон маълумотлар, электрон массивлардан уларнинг эгасидан рухсат сўрамасдан фойдаланишдир. Булардан ташқари, бу ҳаракатлардан моддий фойда олишга интилиш ҳам ривожланди.

Ахборотнинг ҳимояси деб, бошқариш ва ишлаб чиқариш фаолиятининг ахборот хавфсизлигини таъминловчи ва ташкилот ахборот захираларининг яхлитлиги, ишончилиги, фойдаланиш осонлиги ва махфийлигини таъминловчи қатъий регламентланган динамик технологик жараёнга айтилади.

Ахборотнинг эгасига, фойдаланувчисига ва бошқа шахсга зарар етказмокчи бўлган ноҳуқуқий муомаладан ҳар қандай ҳужжатлаштирилган, яъни идентификация қилиш имконини

берувчи реквизитлари қўйилган холда моддий жисмда қайд этилган ахборотхимояланиши керак. Ахборот хавфсизлиги нуқтаи назаридан ахборотни қуйидагича туркумлаш мумкин:

махфийлик — аниқ бир ахборотга фақат тегишли шахслар доирасигина кириши мумкинлиги, яъни фойдаланилиши қонуний ҳужжатларга мувофик чеклаб қўйилиб, ҳужжатлаштирилганлиги кафолати. Бу банднинг бузилиши ўртасилиқ ёки ахборотни ошкор қилиш, дейилади;

конфиденциаллик - иншончилиги, тарқатилиши мумкин эмаслиги, махфийлиги кафолати;

яхлитлик— ахборот Бошланғич кўринишда эканлиги, яъни уни сақлаш ва узатишда рухсат этилмаган ўзгаришлар қилинмаганлиги кафолати; бу банднинг бузилиши ахборотни сохталаштириш дейилади;

аутентификация — ахборот захираси эгаси деб эълон қилинган шахс ҳақиқатан ҳам ахборотнинг эгаси эканлигига бериладиган кафолат; бу банднинг бузилиши хабар муаллифини сохталаштириш дейилади;

апелляция қилишлик — етарлича мураккаб категория, лекин электрон бизнесда кенг қўлланилади. Керак бўлганда хабарнинг муаллифи кимлигини исботлаш мумкинлиги кафолати. Юкоридагидек, ахборот тизимига нисбатан қуйидагича таснифни келтириш мумкин:

ишончлик — тизим меърий ва айрим табиий холларда режалаштирилганидек ўзини тутишлик кафолати;

аниқлик — ҳамма буйруқларни аниқ ва тўлиқ бажариш кафолати;

тизимга киришни назорат қилиш — турли шахс гуруҳлари ахборот манбаларига хар хил киришга эгалиги ва бундай киришга чеклашлар доим бажарилишлик кафолати;

назорат қилиниши — исталган пайтда дастур мажмуасининг хоҳлаган қисмини тўлиқ текшириш мумкинлиги кафолати;

идентификациялашни назорат қилиш - ҳозир тизимга уланган мижоз аниқ ўзини ким деб атаган булса, аниқ ўша эканлигининг кафолати;

қасдан бузилишларга тўсқинлик — олдиндан келишилган меъёрлар чегарасида қасдан хато киритилган маълумотларга нисбатан тизимнинг олдиндан келишилган холда ўзини тутиши.

Ахборот - коммуникацион тизимлар ва тармоқларда таҳдидлар

Тармоқ технологиялари ривожининг Бошланғич босқичида вируслар ва компьютер хужумларининг бошқа турлари таъсиридаги зарар кам эди, чунки у даврда дунё иқтисодининг ахборот технологияларига боглиқлиги катта эмас эди.

Ҳозирда, хужумлар сонининг доимо ўсиши ҳамда бизнеснинг ахборотдан фойдаланиш ва алмашишнинг электрон воситаларига боглиқлиги шароитида машина вақтининг йўқолишига олиб келувчи ҳатто озгина хужумдан келган зарар жуда катта рақамлар орқали ҳисобланади.

Мисол тариқасида келтириш мумкинки, фақат 2014 йилнинг биринчи чорагида дунё миқёсидаги йўқотишлар 2015 йилдаги барча йўқотишлар йигиндисининг 50%ини ташкил этган, ёки бўлмаса 2006 йилнинг ўзида Россия Федерациясида 14 мингдан ортиқ компьютер жиноятчилиги ҳолатлари қайд этилган. Корпоратив тармоқларда ишланадиган ахборот, айниқса, заиф бўлади.

Ҳозирда рухсатсиз фойдаланишга ёки ахборотни модификациялашга, ёлгон ахборотнинг муомалага кириши имконининг жиддий ошишига қуйидагилар сабаб бўлади:

- компьютерда ишланадиган, узатиладиган ва сақланадиган ахборот ҳажмининг ошиши;

- маълумотлар базасида муҳимлик ва махфийлик даражаси турли бўлган ахборотларнинг тўпланиши;



Figure 11-8 A firewall is hardware and/or software that protects a network's resources from intrusion by users on another network such as the Internet.

Тармоққа Интернетдан кирувчиларни назорат қилувчи файрвол.

- маълумотлар базасида сақланаётган ахборотдан ва ҳисоблаш тармоқ ресурсларидан фойдаланувчилар доирасининг кенгайиши;
- масофадаги ишчи жойлар сонининг ошиши;
- фойдаланувчиларни боғлаш учун интернет глобал тармоғини ва алоқанинг турли каналларини кенг ишлатиш;
- фойдаланувчилар компьютерлари ўртасида ахборот алмашинувининг автоматлаштирилиши.

Ахборот хавфсизлигига таҳдид деганда ахборотнинг бузилиши ёки йўқотилиши хавфига олиб келувчи ҳимояланувчи объектга қарши қилинган ҳаракатлар тушунилади. Олдиндан шуни айтиш мумкинки, сўз барча ахборот хусусида эмас, балки унинг фақат, мулк эгаси фикрича, коммерция қийматига эга бўлган қисми хусусида кетяпти.

- Замонавий корпоратив тармоқлар ва тизимларга дучор бўладиган кенг тарқалган таҳдидларни таҳлиллаймиз. Ҳисобга олиш лозимки, хавфсизликка таҳдид манбалари корпоратив ахборот тизимининг ичида (ички манба) ва унинг ташқарисида (ташқи манба) бўлиши мумкин. Бундай ажратиш тўғри, чунки битта таҳдид учун (масалан, ўғирлаш) ташқи ва ички манбаларга қарши ҳаракат усуллари турлича бўлади.

Бўлиши мумкин бўлган таҳдидларни ҳамда корпоратив ахборот тизимининг заиф жойларини билиш хавфсизликни таъминловчи энг самарали воситаларни танлаш учун зарур ҳисобланади.

Тез-тез бўладиган ва хавфли (зарар ўлчами нуқтаи назаридан) таҳдидларга фойдаланувчиларнинг, операторларнинг, маъмурларнинг ва корпоратив ахборот тизимларига хизмат кўрсатувчи бошқа шахсларнинг атайин қилмаган хатоликлари киради. Баъзида бундай хатоликлар тўғридан тўғри зарарга олиб келади. Баъзида улар нияти бузуқ одамлар фойдаланиши мумкин бўлган нозик жойларни пайдо бўлишига сабаб бўлади. Глобал ахборот тармоғида ишлаш ушбу омилнинг етарлича долзарб қилади. Бунда зарар манбаи ташкилотнинг фойдаланувчиси ҳам, тармоқ фойдаланувчиси ҳам бўлиши мумкин, охиригиси айниқса хавфли.

Зарар ўлчами бўйича иккинчи ўринни ўғирлашлар ва сохталаштиришлар эгаллайди. Текширилган ҳолатларнинг аксариятида ишлаш режимлари ва ҳимоялаш чоралари билан аъло даражада таниш бўлган ташкилот штатидаги ходимлар айбдор бўлиб чиқдилар. Глобал тармоқлар билан боланган қувватли ахборот каналининг мавжудлигида, унинг ишлаши устидан етарлича назорат йўқлиги бундай фаолиятга қўшимча имкон яратади.

Хафа бўлган ходимлар ташкилотдаги тартиб билан таниш ва жуда самара билан зиён етказишлари мумкин. Ходим ишдан бўшаганида унинг ахборот ресурсларидан фойдаланиш хукуқи бекор қилиниши назоратга олинниши шарт. Ҳозирда ташқи коммуникация орқали рухсациз фойдаланишга атайин қилинган уринишлар бўлиши мумкин бўлган барча бузилишларнинг 10%ини ташкил этади.

Бу катталиқ анчагина бўлиб туюлмаса ҳам, интернетда ишлаш тажрибаси кўрсатадики, қарийб ҳар бир Интернет-сервер кунига бир неча марта суқилиб кириш уринишларига дучор бўлар экан. Хавф-хатарлар таҳлил қилинганда ташкилот корпоратив ёки локал тармоғи компьютерларининг хужумларга қарши туриши ёки бўлмаганида ахборот хавфсизлиги бузилиши фактларини қайд этиш учун етарлича ҳимояланмаганлигини ҳисобга олиш зарур.

Масалан, ахборот тизимларини ҳимоялаш Агентлигининг (АҚШ) тестлари кўрсатадики, 88% компьютерлар ахборот хавфсизлиги нуқтаи назаридан нозик жойларга эгаки, улар рухсациз фойдаланиш учун фаол ишлатишлари мумкин. Ташкилот ахборот тузилмасидан масофадан фойдаланиш холлари алоҳида кўрилиши лозим. Ҳимоя сиёсатини тузишдан аввал ташкилотда компьютер муҳити дучор бўладиган хавф-хатар баҳоланиши ва зарур чоралар кўрилиши зарур.

Равшанки, ҳимояга таҳдидни назоратлаш ва зарур чораларни кўриш учун ташкилотнинг сарф-ҳаражати ташкилотда активлар ва ресурсларни ҳимоялаш бўйича ҳеч қандай чоралар кўрилмаганида кутиладиган йўқотишлардан ошибкетмаслиги шарт.

Ахборот-коммуникатцион тизимларда суқилиб киришларни аниқлаш.

Маълумотларни узатиш тармоғида ахборотни ҳимоялаш.

Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари заифликларни топиб ва ўз вақтида йўқ қилиб хужумни амалга ошириш имкониятини бартараф қилади. Натижада, ҳимоялаш воситаларини ишлатилишига бўладиган барча сарф-ҳаражатлар камаяди. Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари тармоқ сатҳида, оператцион тизимсатҳида ва иловалар сатҳида ишлаши мумкин.

Улар текширишлар сонини бора- бора кўпайтириш, ахборот тизимига "ичкарилаб бориш" ва унинг барча сатҳларини тадқиқлаш орқали заифликларни қидириши мумкин.

Тармоқ протоколлари ва сервислари ҳимояланишини таҳлиллаш воситалари. Ҳар қандай тармоқда абонентларнинг ўзаро алоқаси иккита ва ундан кўп узеллар орасида ахборот алмашилиши муолажаларини белгиловчи тармоқ протоколлари ва сервисларидан фойдаланишга асосланган. Тармоқ протоколлари ва сервисларини ишлаб чиқишда уларга ишланувчи ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича талаблар қўйилган. Шу сабабли, тармоқ протоколларида аниқланган заифликлар хусусида ахборотлар пайдо бўлмоқда. Натижада, корпоратив тармоқда фойдаланадиган барча протокол ва сервисларни доимо текшириш зарурияти туғилади.

Ҳимояланишни таҳлиллаш тизими заифликларни аниқлаш бўйича тестлар сериясини бажаради. Бу тестлар нияти бузуқ одамларнинг корпоратив тармоқларга хужумларида қўлланиладиганига ўхшаш. Заифликларни аниқлаш мақсадида сканерлаш текширувчи тизим хусусидаги дастлабки ахборотни, хусусан, рухсат этилган протоколлар ва очиқ портлар, оператцион тизимнинг ишлатилувчи версиялари ва Хусусидаги ахборотни олиш билан бошланади.

Сканерлаш кенг тарқалган хужумлар, масалан, тўлиқ саралаш усули бўйича паролларни танлашдан фойдаланиб, суқилиб киришни имитациялашга уриниш билан тугайди. Ҳимояланишни таҳлиллаш воситалари ёрдамида тармоқ сатҳида нафақат

Интернетнинг корпоратив тармоқдан рухсаиз фойдаланиши имкониятини тестлаш, балки ташкилот ички тармоғида текширишни амалга ошириш мумкин. Тармоқ сатҳида ҳимояланишни таҳлиллаш тизими ташкилот хавфсизлик даражасини баҳолашга ҳамда тармоқ дастурий ва аппарат таъминотини созлашсамаарадорлигини назоратлашга хизмат қилади.

ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИ МАТЕРИАЛЛАРИ

ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ №1.

Мавзу:ТУРЛИ САНОҚ ТИЗИМЛАРИДА АМАЛЛАРНИ БАЖАРИШ.

Ишдан мақсад: Санок тизимлар ҳақида тўла билимга эга бўлиш, асос, базис рақамлар, позицион ва нопозицион санок тизимлар ҳақида маълумот бериш, ҳамда сонларни бир санок тизимидан бошқа санок тизимига ўтказиш қоидаларини ўрганиш. Турли санок тизимларда сонлар устида арифметик амалларни бажариш тартиби ва қоидаларини ўрганиш

I. Услубий кўрсатмалар

Бир хил кўринишда сонларни тасвирлаш учун ишлатиладиган рақамли белгилар ва уларни ёзиш қоидалари **санок тизимлар** деб аталади. Санок тизимлар позицион ва нопозицион қисмларга булинади.

Нопозицион санок тизим деб, чегараланмаган микдордаги рақамлар мажмуасига айтилади. Бундай тизимларда рақамларнинг жойлашиш ўрни рақамнинг қийматига боғлиқ бўлмайди. Нопозицион тизимлар ҳаётда кам қўлланилади. Бунга мисол килиб рим рақамларини келтириш мумкин. Масалан: ўнли рақамлар 1 5 10 50 100 500 1000 ва х.к.

рим рақамлари I Y X L C D M ва х.к.

Мисолдан кўришиб турибдики, рим рақамларини ифодалашда сонларнинг жойлашган ўрни уларнинг эгаллаган позициясига боғлиқ эмас.

Масалан: $XXX = 30$ ни билдиради. Бу ерда, $X = 10$, яъни ҳамма позицияда ҳам $X-10$ га тенгдир.

Бундай санок тизимларнинг камчилиги шундаки, улар мураккаб кўринишга эга бўлади ва арифметик амалларни бажариш анча қийинчилик

туғдиради. Шунинг учун шахсий ЭҲМ ларда позицион кўринишли санок тизимлар қўлланилади.

Позицион кўринишли санок тизими деб, маълум қоидага асосланиб жойлашган ва чегараланган ҳолатдаги рақамлар мажмуасига айтилади. Бундай кўринишли санок тизимларга ҳар хил белгили натурал сонлар мисол бўлади (0,1,6, 7, 8, 9 ,6,7,8,9,).

Позицион кўринишли санок тизимларда ихтиёрий сонларни тасвирлаш учун ишлатиладиган рақамларга санок тизимнинг базаси дейилади.

Мисол: Ўнлик санок тизим учун 10 сони шу тизимнинг базаси ҳисобланади ва хоказо. Ҳар қандай сонни ўнлик санок тизимда қуйидагича тасвирлаш мумкин:

$$= a_0 + a_1 \cdot 10 + a_2 \cdot 10^2 + \dots,$$

бу ерда: a_0 - бирлик сонлар,

a_1 - ўнлик сонлар,

a_2 - юзлик сонлар ва х.к.

Бундай ёзув q асосли ҳар қандай санок тизимлар учун уринлидир:

$$N = a_0 + a_1q + a_2q^2 + \dots + a_nq^n \quad (N > 1)$$

$$N = a_{-1}q + a_{-2}q^{-2} + \dots + a_{-m}q^{-m} \quad (0 < N < 1).$$

Бу ерда: $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{-1}, a_{-2}, \dots, a_{-m}$ - манфий бўлмаган бутунсонлар, булиб уларнинг ҳар бири q дан кичикдир.

Шунга ўхшаш бутун бўлмаган мусбат ва манфий даражали сонлар учун қуйидаги ифода ўринлидир ($N > 1$):

$$N = a_nq^n + \dots + a_2q^2 + a_1q + a_0q^0 + a_{-1}q^{-1} + a_{-2}q^{-2} + \dots + a_{-m}q^{-m}.$$

Шартли равишда, қуйидаги батартиб жойлашган коэффициентларнинг кетма-кетлигини N орқали ифодалаймиз:

$$N = a_n, a_{n-1}, \dots, a_0, a_{-1}, a_{-2}, \dots, a_{-m},$$

бу ерда: вергул-сонларни бутун ва каср қисмларга ажратади.

Қуйидаги жадвалда 1 дан 16 гача бўлган сонларнинг иккилик, саккизлик, ўнлик ва ўн олтилик санок тизимларда ёзилиши келтирилган.

Ўнлик q=10	Иккилик q=2	Саккизли к q=8	Ун олтилик q=18	Ўнлик q=10	Иккилик q=2	Саккизлик q=8	Ун олтилик q=16
0	0	0	0	8	1000	10	8
1	1	1	1	9	1001	11	9
2	10	2	2	10	1010	12	A
3	11	3	3	11	1011	13	B
4	100	4	4	12	1100	14	C
5	101	5	5	13	1101	15	D
6	110	6	6	14	1110	16	E
7	111	7	7	15	1111	17	F

Позицион кўринишли санок тизимнинг афзаллиги шундаки, унда арифметик амалларни бажариш анча осон кечади. Белгилар чегараланган микдорда хар кандай ёзувларни ифодалай олади. ЭХМ ларда иккилик санок тизимни қўллаш анча қулай бўлиб, у элементлар базасининг иккита (0 ва 1) тургун холатга эга бўлишига асослангандир.

Барча санок тизимларда бажариладиган арифметик амаллар ўнлик санок

тизимнинг қоидаларига асосан амалга оширилади. Иккилик санок тизимида арифметик амалларни бажариш қоидаларини куриб чиқамиз. Иккилик санок тизимида арифметик амалларни бажарилиш тартиби айнан ўнлик санок

тизими каби амалга оширилади. Ушбу хусусияти билан бу санок тизим бошка санок тизимлардан ажралиб туради. Иккилик санок тизимда бажариладиган арифметик амалларни алоҳида куриб чиқамиз.

Кўшиш. Иккилик санок тизимда кўшиш амали қуйидаги қоидалар асосида амалга оширилади:

$$0+0=0; \quad 0+1=1; \quad 1+0=1; \quad 1+1=10$$

Агар кўшилаётган разрядда натижа иккита позицияга эга булса, (масалан $1+1=10$) унда натижанинг охириги разряди езилиб, олдингиси эса кейинги катта разрядга силжийди.

Масалан:

$$\begin{array}{r} 12(10) \quad 1100_{(2)} \\ \quad \quad \quad (2) \\ + 6(10) \quad + 110 \quad) \\ \hline 18(10) \quad 10010_{(2)} \end{array}$$

$$10010_{(2)} = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 16 + 0 + 0 + 2 + 0 = 18.$$

Уч ва ундан ортик иккилик сонларни кушганда разрядларнинг силжишига алоҳида эътиборни каратиш зарур. Чунки, силжиш нафақат кейинги катта разрядга, балки ундан кейинги катта разрядларга ҳам утиши мумкин.

Айириш. Айириш амали кўшиш амалига тескаридир. Бу ерда, катта разрядлардан кичик разрядларга карз бериш имкониятлари мавжуд. Иккилик санок тизимида айириш амали қуйидаги қоидалар бўйича бажарилади:

$$0 - 0 = 0; \quad 1 - 0 = 1; \quad 1 - 1 = 0; \quad 10 - 1 = 1.$$

Масалан:

$$\begin{array}{r} 10010 \\ \underline{5 - 101} \\ 13 \quad 1101 \end{array}$$

Иккинчи мисолдан кўриниб турибдики, D ва 4 символлар қўшилганда 17 сони ҳосил булади. Чиккан натижадан Ўн олтилик санок тизимнинг асоси, яъни 16 сони айирилади ва камаювчига 1 рақами езилади. Бир бутун разряд эса унга, яъний кейинги катта разрядга утади.

Ўн олтилик санок тизимида қўшиш амалининг тартиб ва қоидаларини келтирилган жадвал орқали ҳам бажариш мумкин:

Биринчи мисолни ечиш тартибини жадвал орқали кўриб чиқамиз: D - қатор ва 1- устуннинг кесишган нуқтасида жойлашган E ва 2- қатор, ҳамда 9-устуннинг кесишган нуқтасида B натижаларга эга бўлади, 3- қатор ва 1-устуннинг кесишган нуқтасида эса 4 натижага эга бўламиз.

Иккинчи мисолда эса, D - қатор ва 4 - устуннинг кесишишида жойлашган 11,1 рақами кичик разрядга ёзилади ва 1 сони кейинги катта разрядга силжийди, 2 ва 1 рақамларнинг йиғиндиси 3 га тенгдир, шунинг учун 3 - қатор ва 8 - устунларнинг кесишган нуқтасида жойлашган B натижага эга бўламиз.

1-жадвал

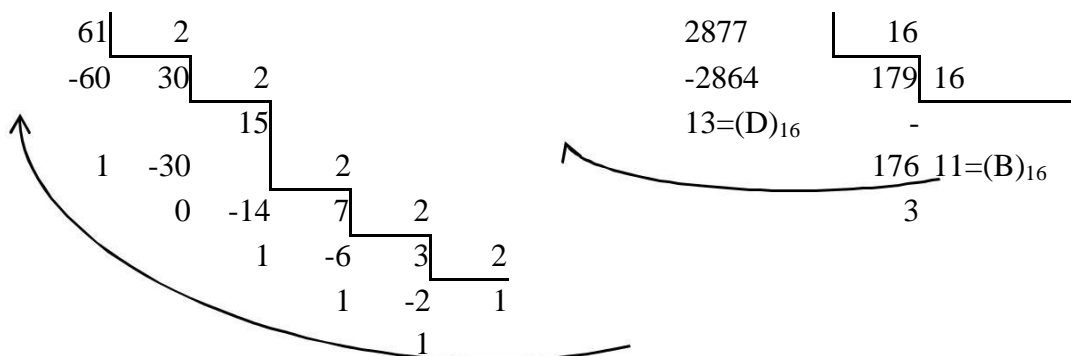
+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10
2	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11
3	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12
4	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13
5	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14
6	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15
7	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16
8	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17
9	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
B	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A
C	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B
D	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C
E	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D
F	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E

Сонларни бир санок тизимидан бошқасига ўтказиш тартиби.

Бу амаллар маълум қонун - қоидалар асосида бажарилади. Қуйида шу қоидаларни кўриб чиқамиз:

Бутун сонларни ўнлик санок тизимидан бошқа санок тизимларга ўтказиш. Берилган бутун ўнлик сонларни бошқа санок тизимга ўтказиш учун уни

кетма - кет ўтилиши керак бўлган тизимнинг асосига бўлиш керак ва чиққан натижа ва колдиклар тўпламини батариб унган чапга караб, кетма-кет ёзиш талаб килинади. Масалан, $(61)_{10}$ сонини иккилик санок тизимига, $(2877)_{10}$ сонини ўн олтилик санок тизимига қуйидагича тартибда ўтказилади.



Шундай қилиб, $(61)_{10} = (111101)_2$,

$(2877)_{10} = (B3D)_{16}$

2) Ўнлик сонларнинг каср қисмини бошқа санок тизимга ўтказиш учун, унинг каср қисмини q асосга купайтириш кифоя. Купайтманинг бутун қисми талаб килинган тизимнинг биринчи разряди билан ифодаланади. Сунгра, ифоданинг каср қисмини яна q асосга купайтирилади (бу ерда, касрнинг бутун қисми купайтирилмайди). Янги ҳосил бўлган купайтманинг бутун қисми тизимнинг иккинчи разряди булади ва хоказо. Бу жараён талаб килинган аникликка кадар давом эттирилади.

Масалан:

$0,316_{(10)}$	$---$	$N_{(16)}$	$---$	$N_{(2)}$
0,316		0,316		0,224
$\times 16$		$\times 2$		$\times 2$
<hr/>		<hr/>		<hr/>
1896		0,632		0,448
+ 316		$\times 2$		$\times 2$
<hr/>		<hr/>		<hr/>
5,056		1,264		0,896
$\times 16$		$\times 2$		$\times 2$
<hr/>		<hr/>		<hr/>
336		0,528		1,792
+ 56		$\times 2$		$\times 2$
<hr/>		<hr/>		<hr/>
0,896		1,056		1,584
		$\times 2$		$\times 2$
<hr/>		<hr/>		<hr/>
$\times 16$		0,112		1,168
<hr/>		$\times 2$		$\times 2$
5376		<hr/>		<hr/>
+ 896		0,224		0,336
<hr/>		<hr/>		<hr/>
E= 14,336		0,224		0,336

Бошқа саноқ тизимлардаги бутун, каср ва аралаш сонларни ўнлик саноқ тизимига утказиш учун бутун соннинг хар бир рақамини утилатган тизимнинг асосига купайтириб, даражалар бўйича езиб чиқамиз:

$$475,4_{(8)} \text{ ---- } N_{(10)}$$

$$475,4_{(8)} = 4*8^2 + 7*8^1 + 5*8^0 + 4*8^{-1} = 4*64 + 7*8 + 5*1 + 4/8 = 317,5_{(10)};$$

$$10111101,11_{(2)} \text{ ---- } N_{(10)}$$

$$10111101,11_{(2)} = 1*2^7 + 0*2^6 + 1*2^5 + 1*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 0*2^1 + 1*2^0 + 1*2^{-1} + 1*2^{-2}$$

$$128 + 32 + 16 + 8 + 4 + 1 + 0,5 + 0,25 = 189,75_{(10)}.$$

Хар кандай сонлар тупламини саккизлик ва ўн олтилик саноқ тизимдан иккилик саноқ тизимга утказиш мумкин. Бунинг учун сонларни утилатган тизимнинг асосига караб уч еки турт разрядли иккилик кодларга ифодалаш кифоя.

Масалан:

$$101\ 010,1111_{(2)} = 252,74_{(8)}$$

$$1111\ 1000,11_{(2)} = 6F8, C_{(16)}.$$

Саккизлик ва ўн олтилик саноқ тизимлардан фойдаланиб, сонларни иккилик саноқ тизимдан ўнлик саноқ тизимга утказиш мумкин:

Масалан:

$$10111101,11_{(2)} = [B*16^1 + D*16^0 + C*16^{-1}]_{(16)} = [11*16 + 13*1 + 12/16]_{(10)} = [176 + 3/4]_{(10)} = 189,75_{(10)}.$$

ЛАБОРАТОРИЯ №2

СЕРВИС (ХИЗМАТ КЎРСАТУВЧИ) ДАСТУРЛАР-УТИЛИТЛАР БИЛАН ИШЛАШ. ДИСКЛАРНИ ФОРМАТЛАШ, ДЕФРАГМЕНТАЦИЯ ҚИЛИШ

II. Лаборатория иши вариантлари

1 - ТОПШИРИК

Берилган бутун сонларни ўнлик саноқ тизимдан иккилик саноқ тизимига ўтказинг:

1) 207	4) 85	7) 112	10) 128	13) 124	16) 111
	19) 164				
2) 189	5) 66	8) 99	11) 150	14) 151	17) 222
	20) 631				
3) 113	6) 71	9) 120	12) 200	15) 117	18) 142

21) 213

2 - ТОПШИРИК

Берилган бутун сонларни			ўнлик санок тизимидан ўн олтилик			санок
Ўтказинг:						
1) 44	4) 99	7) 86	10) 694	13) 451	16) 88	
19)29						
2) 97	5) 33	8) 592	11) 777	14) 572	17) 942	20)
48						
3) 22	6) 87	9) 110	12) 274	15) 378	18) 816	21)
829						

3 - ТОПШИРИК

Берилган аралаш сонларни ўнлик санок тизимидан иккилик санок тизимига			
Ўтказинг:			
1) 88,67	7) 06,254	13) 27,115	19)126,14
2) 20,65	8) 4,75	14) 35,35	20)121,121
3) 33,1024	9) 46,666	15) 51,123	21)21,56
4) 16,724	10) 135,67	16) 77,60	22)18,236
5) 43,875	11) 142,78	17) 87,65	23)19,286
6) 86,657	12) 134,87	18) 98,76	24)23,56

4 - ТОПШИРИК

Берилган аралаш сонларни иккилик санок		tizimidan ўнлик санок тизимига	
Ўтказинг:			
1) 100,1	7) 1100,101	13) 1111,01	19) 100,1011
2) 101,0101	8) 11,0101	14) 1001,0101	20) 110,0101
3) 1010,101	9) 1101,10	15) 110,110	21) 10101,1
4) 111,01	10) 1001,110	16) 11111,11	22) 10001,011
5) 110,10	11) 1011,111	17) 11001,01	23) 11011,110
6) 1011,11	12) 1001,101	18) 11101,11	24) 10110,101

5 - ТОПШИРИК

Берилган	сонларни	ўн	олтилик	санок тизимидан	ўнлик санок тизимига
Ўтказинг:					
1) 34AE	5) FFFF	9) F5C1	13) 1234	17) 6A6F	21) ADEC
2) F695	6) B8C5	10) 80D2	14) 7A7A	18) 76AD	22) 7EFB
3) 70AC	7) A8F1	11) 4A70	15) 19FA	19) 43FE	23) FA4D
4) 2F4D	8) 4170	12) DCDC	16) 5019	20) 76DD	24) DD67

6 - ТОПШИРИК

Иккилик санок тизимида қўшиш амалини бажаринг ва қайта утиш йули

билан натижани текширинг.

- | | | |
|------------------|--------------------|-------------------|
| 1) 10110+ 111111 | 9) 111 + 10000 | 17) 10001 + 11001 |
| 2) 10011+ 11010 | 10) 11100 + 101001 | 18) 11101 + 10110 |
| 3) 11111+ 10011 | 11) 10101 + 11011 | 19) 10011 + 11010 |
| 4) 11001+ 100101 | 12) 11011 + 1001 | 20) 11100 + 10111 |
| 5) 10001+ 110011 | 13) 1010 + 110111 | 21) 11001 + 11011 |
| 6) 111 + 100111 | 14) 10011 + 101010 | 22) 10101 + 01001 |
| 7) 10100+ 111 | 15) 10110 + 10110 | 23) 11110 + 01111 |
| 8) 11001+ 11011 | 16) 10101 + 111001 | 24) 10111 + 10111 |

7 – ТОПШИРИК

Иккилик санок тизимида айириш амалини бажаринг

- | | | |
|------------------|-------------------|------------------|
| 1) 101100- 11111 | 9) 11000 - 10011 | 17) 10000 - 1001 |
| 2) 10000 - 1111 | 10) 10110 - 10011 | 18) 11100 - 1101 |
| 3) 100111- 11100 | 11) 10010 - 10111 | 19) 11011 - 1110 |
| 4) 100001- 10110 | 12) 11001 - 1110 | 20) 10011 - 1010 |
| 5) 100110- 1011 | 13) 10101 - 1010 | 21) 11000 - 1111 |
| 6) 111100- 1101 | 14) 10100 - 10001 | 22) 10101 - 1011 |
| 7) 110011- 11001 | 15) 10000 - 1110 | 23) 11100 - 1110 |
| 8) 101101- 11001 | 16) 11101 - 1100 | 24) 10101 - 1010 |

8 - ТОПШИРИК

Иккилик санок тизимида кўпайтириш амалини бажаринг:

- | | | |
|-------------------|------------------|------------------|
| 1) 10110 * 111111 | 9) 1000 * 11001 | 17) 10010 * 1001 |
| 2) 11001 * 100111 | 10) 1111 * 1010 | 18) 11101 * 1101 |
| 3) 11100 * 110110 | 11) 1101 * 10011 | 19) 11111 * 1110 |
| 4) 10000 * 1111 | 12) 1100 * 11010 | 20) 11011 * 1010 |
| 5) 10011 * 1111 | 13) 1010 * 11101 | 21) 11010 * 1111 |
| 6) 10111 * 1001 | 14) 1010 * 10111 | 22) 10111 * 1011 |
| 7) 10110 * 11001 | 15) 1110 * 1001 | 23) 11110 * 1110 |
| 8) 10101 * 10110 | 16) 1111 * 1110 | 24) 10111 * 1010 |

9 - ТОПШИРИК

Ўн олтилик санок тизимида кўшиш амалини бажаринг

- | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|
| 1) 10A + E512 | 9) 5B16 + F40 | 17) FEA6 + FE8 |
| 2) 146 + 386 | 10) 74FA + A7D | 18) FFFE + DADA |
| 3) 092 + 4A8 | 11) 8370 + 967 | 19) 67FA + AEFA |
| 4) 1A4 + A5 | 12) 28EB + F41 | 20) 35DA + FDA3 |
| 5) 017 + 1D3 | 13) 47F1 + 3BB | 21) ECCC + ADC |
| 6) 992 + 124 | 14) 6C1D + 180 | 22) EADF + DFB |
| 7) 919 + 8A1 | 15) 8F15 + ADEF | 23) BCDA + BDA |
| 8) 12A + AA1 | 16) 9ABD + DDAB | 24) DA85 + FCB |

10 - ТОПШИРИК

Ўн олтилик санок тизимида айириш амалини бажаринг

- | | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| 1) FF2 - AB4 | 9) 3FEF - 10 | 17) FEA6 - DE8 |
| 2) AD12 - E1A | 10) DD99 - 99D | 18) FFFE - AADE |
| 3) F1 - A28 | 11) E702 - DA1 | 19) FFFA - ADFA |
| 4) 9A12 - 8F4 | 12) F40A - DBB | 20) 35DA - FAA3 |
| 5) 2AA1 - 919 | 13) E514 - FF8 | 21) ECCC - ADC |
| 6) 7E2F - 9A4 | 14) 999A - A99 | 22) EADF - DFA |
| 7) D11D - 12A | 15) D7F1 - C12 | 23) BCDA - FDA |
| 8) 4FA2 - 8C2 | 16) EDF6 - DE6 | 24) DA8E - FCB |

11 - ТОПШИРИК

Ўн олтилик санок тизимида кўпайтириш амалини бажаринг

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| 1) 1A4 * A1 | 9) E7BE * F4F17) FEA6 * FE8 |
| 2) 3EA * 1C | 10) 4BAD * B9E 18) FFFE * DADA |
| 3) 2F2 * 8D | 11) 8FDE * ECE 19) 67FA * AEFA |
| 4) B12 * CC | 12) 6EDE * FBA 20) 35DA * FDA3 |
| 5) 6F6 * B4 | 13) E5AA * 89B 21) ECCC * ADC |
| 6) C28 * 2A | 14) 9ADA * B3D1 22) EADF * DFB |
| 7) 7EF * EA1 | 15) E1AE * FFB2 23) BCDA * BDA |
| 8) 66A * AA4 | 16) EFA6 * BDF6 24) DA85 * FCB |

12 - ТОПШИРИК

Саккизлик санок тизимида қўшиш амалини бажаринг

- | | | |
|--------------|----------------|---------------|
| 1) 127 + 13 | 9) 524 + 126 | 17) 234 + 326 |
| 2) 376 + 15 | 10) 777 + 111 | 18) 236 + 451 |
| 3) 256 + 25 | 11) 427 + 333 | 19) 742 + 343 |
| 4) 167 + 54 | 12) 1024 + 172 | 20) 456 + 232 |
| 5) 207 + 207 | 13) 661 + 35 | 21) 234 + 54 |
| 6) 716 + 23 | 14) 166 + 611 | 22) 123 + 543 |
| 7) 442 + 121 | 15) 717 + 124 | 23) 564 + 465 |
| 8) 161 + 213 | 16) 567 + 345 | 24) 565 + 356 |

13 – ТОПШИРИК

Кўпайтириш жадвалидан фойдаланиб саккизлик санок тизимида кўпайтириш

амалини бажаринг

- | | | |
|-------------|--------------|---------------|
| 1) 312 * 74 | 9) 742 * 32 | 17) 277 * 127 |
| 2) 22 * 412 | 10) 55 * 121 | 18) 256 * 136 |
| 3) 512 * 36 | 11) 621 * 37 | 19) 467 * 166 |
| 4) 152 * 23 | 12) 710 * 44 | 20) 554 * 757 |

5) 36 * 511	13) 342 * 561	21) 345 * 714
6) 67 * 122	14) 415 * 33	22) 645 * 471
7) 111 * 274	15) 316 * 45	23) 346 * 662
8) 32 * 451	16) 235 * 23	24) 772 * 520

Лаборатория ишини бажариш тартиби

Лаборатория ишининг назарий қисмини ўрганиб чиқинг.

Журналдаги тартиб рақамингизга мос бўлган вариантни танланг.

Топшириқларнинг талабидан келиб чиққан холда лаборатория ишини бажаринг.

IV. Лаборатория ишини топшириш тартиби

Талабанинг танланган варианты бўйича бажарган иши лаборатория ҳисоботида тўлиқ ифодаланган бўлиши керак.

Талаба томонидан бажарилган лаборатория иши ўқитувчи томонидан сўров ўтказиш орқали қабулқилинади.

ЛАБОРАТОРИЯ №3

WINDOWS OT DA ФАЙЛЛАР ТИЗИМИ БИЛАН ИШЛАШ. ФАЙЛЛАР ВА ПАПКАЛАР УСТИДА АМАЛЛАР БАЖАРИШ.

Ишдан мақсад: Windows операцион системасида ишлаш кўникмасини ҳосил қилиш.

Топшириқлар

Бош меню (Главный меню) дан «Мой компьютер» буйруғини танланг.

D дискда янги папка ҳосил қилинг ва папкани ўз фамилиянгиз билан номланг.

«Мой компьютер» дастуридан фойдаланиб ҳосил қилинган папкани «Мои документы» папкасига жойлаштиринг.

«Мой компьютер» дастуридан фойдаланиб папкаларни тартибланг.

WordPad матн муҳарририда ўз таржимаи ҳолингизни ёзинг ва ҳужжатни ўз исмингиз билан номланг.

«Мой компьютер» дастуридан фойдаланиб ҳосил қилган папкангизга WordPadматн муҳарририда тайёрланган ва исмингиз билан номланган файлни жойлаштиринг.

«Мой компьютер» дастуридан фойдаланиб ҳужжатларни тартибланг (тури, жадвалли ва ҳ.к.).

Исмингиз билан номланган ҳужжат(таржимаи ҳол)ни очиш учун иш столида ёрлик (ярлык) ясанг.

«Мой компьютер» дастуридан фойдаланиб кўчирилган файлдан нусха олинг.

10. «Мой компьютер» нинг Найти пунктидан фойдаланиб хосил қилган папкангизни излаб топинг.

11. Папкадаги исмингиз билан номланган файлни Фамилия ва исмингиз билан қайта номланг.

12. Ушбу Файлни хотирадан ўчириг.

13. Файлни корзинадан ўз жойига тикланг

14. Тикланган файлни компакт дискга ёки флешкага кўчириг.

15. Бирор файл ёки папкага ёрлик ўрнатиг.

16. Хизмат кўрсатувчи илова “Дефрегментация” амали асосида С локал дискини дефрегментация қилиш.

17. Хизмат кўрсатувчи илова “Очистка диска” амали асосида С локал дискини тозалаш.

18. Компьютернинг соати ва кунини ўзгартириг.

19. Компьютер тили (язык)ни ўзгартириг.

20. “Панель управление” бўлимидан бирор бир дастурни ўчириш амалини бажаринг.

Лаборатория ишини бажариш учун назарий тушунчалар

Операцион тизим- бу биринчи ва бош программа бўлиб,

инсон ва компьютер ўртасида мулоқот ўрнатади.

компьютер ва унинг программалари ўртасида алоқа ўрнатувчи программа.

ОС нинг ўзи сигнал-буйруқларни қабул қилади ва машина тилига ўтказиб, бу буйруқлар ёрдамида программаларни ўзаро боғлайди ва ишга туширади.

ОС компьютернинг қурилмаларини ишга туширади ва бошқаради ҳамда уларни бошқа программалар билан боғланишини таъминлайди.

Интерфейс- Windowsнинг графикли қобиғи бўлиб, унинг ёрдамида фойдаланувчилар ОС нинг папкаларига, белгиларига, ҳужжатлари ва бошқа объектларига муурожаат

киладилар.Интерфейс-компьютер билан фойдаланувчи ўртасида алоқа ўрнатувчи воситалар ва белгилар тўплами.

Windowsнинг иш столи. Windowsнинг иш столида дастурлар,буйруқлар, папкалар восита ҳамда белгилар кўринишида жойлашган. Исталган буйруқлар, папкалар танланиб ишлатилиши мумкин.

Белги. Исталган программа ёки ҳужжат ўз хусусиятига мос белги билан ифодаланади. Матнли ҳужжатлар, расмли ҳужжатлар, ҳисобланадиган ҳужжатлар, видеотасвир ҳужжатлари ўз белгиларига эга. Windowsнинг ҳар бир дастури ўзининг оригинал белгиларига эга. Масалан, Ms Word, Ms Excel, Ms Access ва бошқа дастурлари ўзининг оригинал белгиларига эга.

Ёрлик (Ярлык). Исталган программа ёки ҳужжат ўз хусусиятига мос белги билан ифодаласа, уларнинг ҳар бирига мос ёрлик ўрнатиш мумкин. Ёрлик (Ярлык) ўрнатиш учун папка ёки дастур танланади. Кейин курсор унга ўрнатилади ва сичқончанинг ўнг тугмаси босилади. Экранда контексли меню пайдо бўлади. Ундан сичқончанинг чап тугмаси билан **Создать** босилади. Контекстли менюдан **Ярлык** босилади ва натижада танланган дастур ва папканинг ёрлиғи пайдо бўлади.

Мисол. Мои документы учун ёрлик ясаш қуйидагича амалга оширилади:

Иш столидан **Мои документы** сичқонча ёрдамида танланиб, курсор ўрнатилади.

Сичқончанинг ўнг тугмаси босилади.

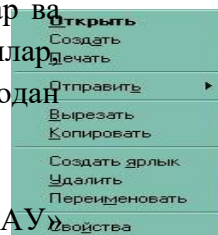
Сичқончанинг чап тугмаси билан **Создать** босилади.

Сичқончанинг чап тугмаси билан **Ярлык** босилади.

Натижада **Ярлык для Мои документы** ёрлиғи ҳосил бўлади:

Ойна (Окно). Папка. Ойна-Windows нинг асосий элементларидан бири. Windowsнинг ойнасида дастурлар ишга туширилади. Папка – файллар, дастурлар, ҳужжатлар сақланадиган жой. Папкалар ҳам ойна кўринишида очилади. Папка ва ойналар ёйилиши ва йиғилиши мумкин. Ойна тўлиқ экранни эгаллаши ҳам мумкин

Контекстли меню. Иш столидаги файллар, папкалар, дастурлар ва ойналар билан ишлашни анчагина ўргандик. Энди иш столидаги файллар, папкалар, дастурлар ва ойналар билан ишлашда контекстли менюдан фойдаланамиз.



Windowsнинг иш столида ихтиёрий файл, масалан «ТошДАУ» номли файл устига курсор келтирилиб, сичқончанинг ўнг тугмаси босилса, Windowsнинг иш столида **контекстли меню** ҳосил бўлади:

Проводник. Проводник файллар устида қуйидагича амалар бажаради:

Файллардан нусха олиш.

Файлларни ажратиш.

Файлларни кўчириш.

Файлларни йўқотиш.

Папкалар ясаш ва ҳ.к.

Проводник қуйидагича ишга туширилади:

Курсор Пуск тугмаси устига келтирилади ва сичқончанинг о'нг тугмаси босилади:

Проводник устига курсор келтирилади.

Компьютерда ишни тугатиш

Пуск тугмаси устига курсор келтирилади:

“Выключение” тугмаси танланиб “ОК” босилади ва компьютер ўчирилади.

ЛАБОРАТОРИЯ №4

MS WORD ДАСТУРИ ЁРДАМИДА КИШЛОК ХУЖАЛИК СОХАСИГА ОИД МЕЪЁРИЙ ХУЖЖАТЛАР БУЙИЧА ТОПШИРИКЛАРНИ БАЖАРИШ.

Дастурнинг объектлари ва уларнинг шакллари билан ишлаш.

Ишдан мақсад: COREL DRAW объектлари билан ишлашни ва тўғри тўртбурчак, эллипс, спирал чизишни ўрганиш

Топшириқлар:

Назарий қисм билан танишиш.

Дастур ёрдамида тўғри тўртбурчак чизишни ўрганиш.

COREL DRAW дастурида геометрик фигураларни яратишни ўрганиш.

Эллипс, спирал асбобларида ишлашни ўрганиш

Назарий қисм

COREL DRAW дастури векторли тасвирларни яратишда турли воситаларни куллайди-ингичка чизиқлар, пацимон штрихлар. Шунга карамай векторли графиканинг иш усули, "қўлда" чизишдан анча фарк килади. Шунинг учун векторли контурни яратишни ва тахрирлашни тасаввур кила олиш керак.

Шу мақсадда COREL DRAW дастури геометрик фигураларни яратиш (тўғри тўртбурчак, купбурчак, эллипс, спирал) учун мулжалган асбобларга эга, бундан ташқари "эркин чизиш"

асбоблари (перо, каллиграфик, перо). Градиентли сетка (Mesh Fill), векторли графиканинг асосий инструмента бўлган Безье — эгри чизиқлари, Безье асбоби (Bezier).

Векторли контурларни тулик тахрирлаш кандай асбоблар оркали яратилганлигидан катгий назар бир хил усулда бажарилади: Форма (Shape) асбоби ёрдамида, редактор махсус панели (Node Edit) тармоги оркали ёки уни алмаштирувчи хоссалар асбоблар қатори (Property Bar).

Контур (path) бу чизиқ булиб дастурнинг чизувчи асбоблар оркали яратилади ва объектнинг симли структурасини ташкил

килади. Кейинчалик контур обводка параметрларини (outline) ва рангларини (fill) такдим қилиши мумкин ва бунинг натижасида у кўринишга эга булиб чоп этилиши мумкин. Агар контурда қайсидир параметрлар етишмаётган булса у оддий режимда қуринишга эга булмайди, тулик объект шаклида хужжатда саклансада, печатга чиқарилмайди. Форма (Shape) асбоби ёрдамида ажратиш мумкин бўлган - контур

(ташкил килувчи контур —

комбинацияланувчи контурлар йигиндисидир), алоҳида объект хисобланади (object).



Одатда контур куп сегментлардан ташкил топади, бу контурлар таянч нуқталарида

уланган Безье эгри чизиқларидан

ташкилтопган. Сегментнинг бир таянч нуқтаси жойини ўзгартириши шаклни узгартиради. Сегмент шаклини бошқарувчи нуқталар оркали ҳам ўзгартириш мумкин.

Стандарт геометрик фигураларни (тўғри туртбурчак, эллипс, ёй, айлана) яратиш учун мўлжалланган асбоблар сичкончанинг бир харакати оркали геометрик фигурани чиза олади. *Тўғри туртбурчак (Rectangle)*

Тўғри туртбурчак асбоби исталган тўғри туртбурчак ёки квадратларни чиза олади. Тўғри туртбурчак чизиш учун асбоб устида сичконча тугмасини босиб куйиб юбормаган холда керакли ўлчам олинади. Агар тўғри туртбурчакни марказий нуқтадан чизиш лозим булса, <Shift> тугмасини босиб туриш керак, квадрат чизиш учун <Ctrl> тугмаси ишлатилади.

Ажратилган объектда унг тугма оркали контекст менюсини чақириш мумкин, бунда экранга объект хоссалари панели чиқади. Бу панелда тўғри туртбурчак асбоби ва четлари

силликланган бурчаклар майдони булиб бунда хар бир бурчакни силликланиши фойизларда ифодаланади

Силликланган бурчакларни Форма ёки Стрелка асбоблари оркали яратиш мумкин. Бунинг учун сичконча курсаткичини туртбурчак бурчагига олиб келиб босиб турган холда четга тортилади.

Эллипс асбоби (Ellipse)

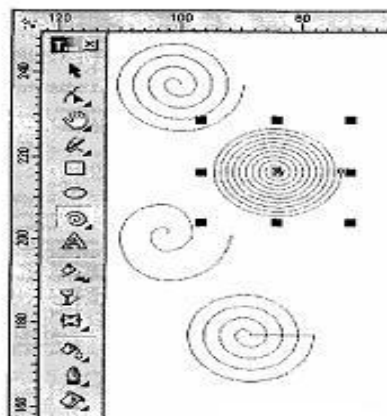
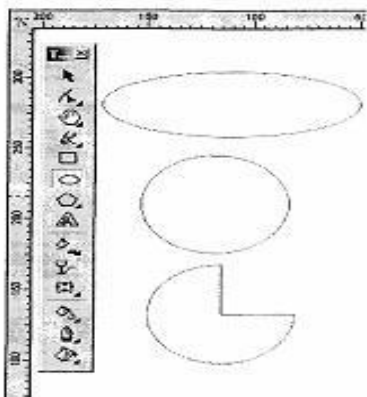
Эллипс асбоби эллипслар ва айланалар чизиш учун мўлжалланган.

Эллипс узига ташки чизилган туртбурчак бурчакларидан бошлаб чизилади. Эллипсни чизиш учун марказда <Shift> тугмаси, айлана учун <Ctrl> босилиши лозим. Объект хоссалари панели ёрдамида эллипс параметрларини ўзгартириш мумкин. Эллипс тугмачасининг юкори қисмидаги вкладка оркали эллипснинг типини танлаш мумкин. Эллипс, Сектор, Ёй. Бу тугмалар хосалар асбоблар қаторида кайтарилади.

Учта асбоб, купбурчак (Polygon), Спираль (Spiral), Кордината вараг и (Graph Paper), объект гурухига йигилган булиб асбоблар панелидан алохида панел курунишида ажратиш мумкин.

Спирал асбоби (Spiral)

Спираллар яратиш учун мўлжалланган ёки узлуксиз эгри чизиклар шаклидаги геометрик шакилларини яратиш мумкин. Спирал чизиш жараёни туртбурчак чизиш жараёни билан бир хил. Спирал асбоблари булимидан семетрик ва логорифмик тугмалар оркали спирал турини танлаш мумкин. Мунтазам спирал яратиш учун <Ctrl> тугмасини босиб туриш керак. Спирал параметрларини хосалар асбоблар қаторидан ўзгартириш мумкин.



Спираллар яратиш усуллари ва турлари.

2.Excel электрон жадвал процессорида берилган маълумотлар асосида ҳисоблаш жадвали ва графигини қуринг.

Фермер хўжалигида 4 нафар ишчи бўлиб, уларнинг ойлик маошлари 250000, 200000,170000,140000 сўм. Агарда мос равишда22%, 16%, 8%, 8% солиқ ушланса, уларнинг қўлга оладиган ойлик маошини ҳисоблаш жадвали ва гистограммасини тузинг.

Вариант № 3

1.Excel электрон жадвал процессорида ҳисоблашларни бажаринг.

$$\begin{matrix} 2 \\ 0 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 17 \\ 3 \end{matrix} \quad R \square 1$$

a) \square 3; b) \square R ;

$$\begin{matrix} n \\ \square \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} R \square 1 \\ e \end{matrix} \quad \begin{matrix} \square \\ \square \\ 1 \end{matrix}$$

2.Excel электрон жадвал процессорида берилган маълумотлар асосида ҳисоблаш жадвали ва графигини қуринг.

78⁰, 135⁰, 26⁰ ва 85⁰ларда $y=\cos(x)+\sin(x)$ функцияни ҳисоблаш жадвалини тузинг. Радианга ўтишда $X_{rad}=X_{gradus} * 3.14/180$ формуладан фойдаланинг.

Вариант № 4

1.Excel электрон жадвал процессорида ҳисоблашларни бажаринг.

$$\begin{matrix} 13 \\ 4 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 10 \\ R \square 1 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} R \\ \square \end{matrix}$$

a) \square ; b) \square 1 \square (R 4 ;

$$R \square 1R(R \square 1) \quad R \square 12 \quad \square 1)$$

2.Excel электрон жадвал процессорида берилган маълумотлар асосида ҳисоблаш жадвали ва графигини қуринг.

$y=4^{x-1}+x$, $Z=|y-x|$ функцияларини x нинг 0 дан 2 гача бўлган кийматларида 0,4 кадамда ҳисобдаш жадвалини тузинг.

Вариант № 5

1.Excel электрон жадвал процессорида ҳисоблашларни бажаринг.

$$\begin{matrix} 10 \\ a) \square \end{matrix} \quad \begin{matrix} 5 \\ 15(100 \square R)^2 \end{matrix}$$

$$m \square 1 \quad m \square 4 \quad R \square 15$$

2. Excel электрон жадвал процессорида берилган маълумотлар асосида ҳисоблаш жадвали ва графигини қуринг.

Фермер хўжалигида 4 нафар ишчи бўлиб, уларнинг ойлик маоши 250000, 200000, 170000, 140000. Агарда мос равишда 22%, 16%, 8%, 8% солиқ ушланса, олинган солиқларни сўмда ҳисоблаш жадвали ва гистограммасини тузинг.

Вариант № 6

1. Excel электрон жадвал процессорида ҳисоблашларни бажаринг.

$$a) \square \frac{n \square 6}{2} ; b) \square \frac{i \square 6}{4} ;$$

$$n \square 1 \quad n \square 1 \quad i \quad i \quad 7$$

2. Excel электрон жадвал процессорида берилган маълумотлар асосида ҳисоблаш жадвали ва график/гистограммасини қуринг.

Гуруҳдаги 20 та ҳар бир талабанинг физикадан, математикадан ва информатикадан олган балларининг ўртачасини топиш жадвали ва гистограммасини тузинг. Балларни ўзингиз киритинг.

Вариант № 7

1. Excel электрон жадвал процессорида ҳисоблашларни бажаринг.

$$a) m!+7; \quad b) \square \frac{10(\square 1 \quad i \quad \square i)}{2} ;$$

$$i \square 1 \quad i \quad 1 \quad i$$

2. Excel электрон жадвал процессорида берилган маълумотлар асосида ҳисоблаш жадвали ва график/гистограммасини қуринг.

та пахта пунктида 250000 тонна пахта мавжуд. 1-пунктда шу пахтанинг 33%, 2-пунктда 21%, 3-пунктда 31%, 4-пунктда 15 фоизи сақланади.. Ҳар бир пунктда қанчадан пахта борлигини аниқлаш жадвалини тузинг.

Вариант № 8

1. Excel электрон жадвал процессорида ҳисоблашларни бажаринг.

$$\begin{aligned}
 & 1 \qquad \qquad \qquad \square \\
 & 2 \qquad \qquad \qquad 10(\square 1 i \square i \\
 & \text{a) } \square \frac{10n \square 8}{2} ; \text{ b) } \square \frac{\quad)}{2} e \\
 & n \\
 & \square \quad \square 3n \quad \quad i \square 1 \square i \square \\
 & 1 \ 10n \ 8 \qquad \quad 1 \quad i
 \end{aligned}$$

2. Excel электрон жадвал процессорида берилган маълумотлар асосида ҳисоб жадвалини тузинг ва график ёки гистограмма кўринишида тасвирланг.

Тошкент вилоятидаги 5 та туманнинг пахта топшириш режасини фоизларда топиш жадвали ва гистограммасини тузинг. 1- ва 2- туманлар йиллик плани 50000 тоннадан, 3- ва 5- туманларники 65000тоннадан., 4 туманники 80000т. Амалда 1-туман 45000т., 2- туман 34000т., 3-туман 60000т., 4-туман 78000, 5-туман 95000т. пахта топширган. Туман номини ўзингиз танлаган ҳолда туманларнинг пахта топшириш режасининг бажарилиши ҳақидаги маълумотномани қуйидаги жадвал асосида тайёрланг ва гистограммасини қуринг.

(тонна)

№	Туманлар	Йиллик режа	Амалда топширди	Режага нисбатан фарқ (+,-)	Бажариш ҳолати (фоизда)
1					
2					
3					
4	Чиноз	80000	78000	-2000	
5					
	Жами:				

ЛАБОРАТОРИЯ № 6

MICROSOFT ACCESSДА СОҲАГА ОИД МАЪЛУМОТЛАР БАЖАСИНИ ЯРАТИШ БУЙИЧА ТОПШИРИКЛАР БАЖАРИШ.

Ишдан мақсад: Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари билан ишлаш ва мутахассисликка оид маълумотларни маълумотлар базасини шакллантиришни ўрганиш.

Лаборатория иши топшириқлари:

MS Access муҳитида маълумотлар базасини яратиш.

Маълумотлар базасини жадвалларини яратиш.

Жадвал майдонларини аниқлаш.

Индекс ва калитларни аниқлаш

Жадваллараро боғланишни яратиш.

Яратилган жадвалларни кўриб чиқиш.

Лаборатория ишининг бажарилиши.

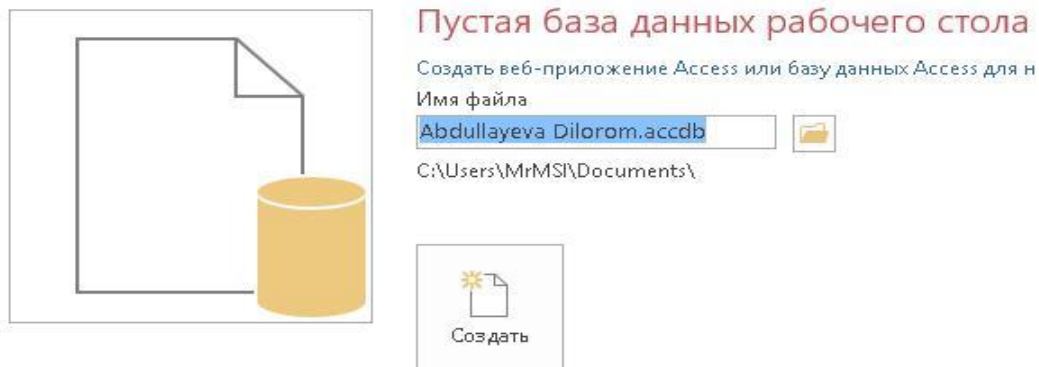
MS Access дастури ишга туширилади.

Ҳосил бўлган ойнадан қуйидаги тасвири келтирилган бўлим танланади.



Янги маълумотлар базасини яратиш ойнаси.

Маълумотлар базасини яратиш ойнасида яратилаётган маълумотлар базасининг номи киритилади ва “Создать” тугмаси босилади.

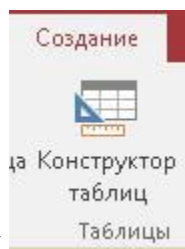


Янги маълумотлар базасига ном бериш ойнаси.

Маълумотлар базаси учта жадвалдан ташкил топади:

Жийда турлари жадвал.

Тажриба маълумотлари сақланадиган жадвал.



“Создание” бўлиmidан буйруғи танланилади.

Аввал жийда навлари сақланиладиган жадвал яратилади.

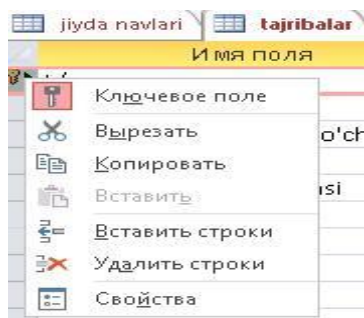
Тажриба маълумотлари сақланадиган жадвал яратиб олинади.

jiyda navlari	
Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
nav_nomi	Короткий текст
o'rtacha hosilddorligi	Числовой
mevasining_vazni	Числовой

jiyda navlari		tajribalar	
Имя поля	Тип данных	Имя поля	Тип данных
t/r	Счетчик	t/r	Счетчик
ko'chat_turi	Числовой	ko'chat_turi	Числовой
sinov_uchun olingan ko'chat soni	Числовой	sinov_uchun olingan ko'chat soni	Числовой
sifatli ko'chatlar soni	Числовой	sifatli ko'chatlar soni	Числовой
etishtirish texnologiyasi	Короткий текст	etishtirish texnologiyasi	Короткий текст
muhit	Короткий текст	muhit	Короткий текст

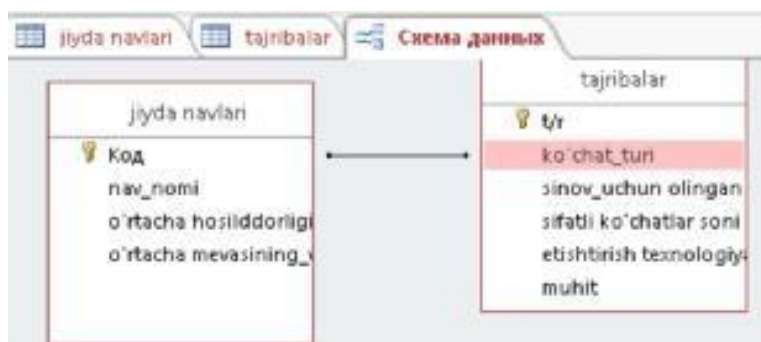
конструктор ёрдамида жадвал яратиши.

Тартиб рақам сақланадиган майдонлар қийматлари уникал бўлганлиги сабабли ушбу майдонларни калит майдон қилиб белгилаб оламиз.



Калит майдонни ўрнатиши.

Тажриба маълумотлари сақланадиган жадвалнинг кўчат турларини сақлайдиган майдон жийда навлари жадвалининг нав номи майдони билан бўланади.



Маълумотлар структураси.
10. Натижавий жадвалларнинг кўриниши.

Таблицы

-  jiyda navlari
-  tajribalar

Тажрибалар жадвали

t/r	ko'chat_turi	sinov_uchun olingan ko'chat soni	sifatli ko'chatlar soni	etishtirish texnologiyasi	muhit
1	Chilon jiyda	200	100 qalamchalaridan		namligi yuqori muhit
2	Shara jiyda	200	180 qalamchalaridan		namligi yuqori muhit
3	Chilon jiyda	200	150 qalamchalaridan		namlik o'rtacha
4		0	0 qalamchalaridan		namlik o'rtacha

Жийда навлари жадвали

(№)	Chilon jiyda	Shara jiyda
*		

Код	nav_nomi	o'rtacha hosildorligi	o'rtacha mevasining_vazni	Щелкните для добавления
1	Chilon jiyda	200	10	
t/r	muhit	sinov_uchun olingan ko'chat soni	sifatli ko'chatlar soni	etishtirish texnologiyasi
	namligi yuqori muhit	200	100 qalamchalaridan	
	3 namlik o'rtacha	200	150 qalamchalaridan	
*	(№)	0	0	
2	Shara jiyda	100	3	
t/r	muhit	sinov_uchun olingan ko'chat soni	sifatli ko'chatlar soni	etishtirish texnologiyasi
	2 namligi yuqori muhit	200	180 qalamchalaridan	
*	(№)	0	0	

МБ жадвалларига маълумотларни киритиш.

ЛАБОРАТОРИЯ №7

MICROSOFT ACCESSDA MAЪЛУМОТЛАР BAЖАСИДА СОХАГА ОИД ШАКЛ ВА ХИСОБОТЛАР ЯРАТИШ БУЙИЧА ТОПШИРИКЛАРНИ БАЖАРИШ.

Ишдан мақсад: Талабаларда *Microsoft Access* дастурида маълумотлар базаси яратиш технологиясини ўргатиш. Дастурнинг барча имкониятлари билан танишиш. Дастурнинг шакл (Форма) объекти билан ишлашни ўрганиш.

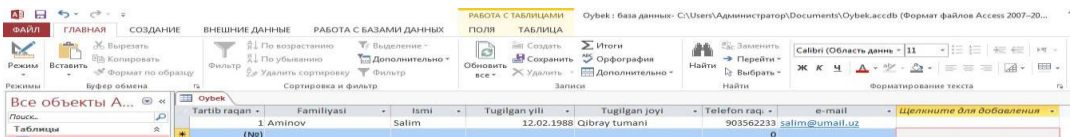
Топшириқлар:

1-лаборатория топшириғида бажарган вазифангизни жадвал кўринишида сақланган файлни очинг.

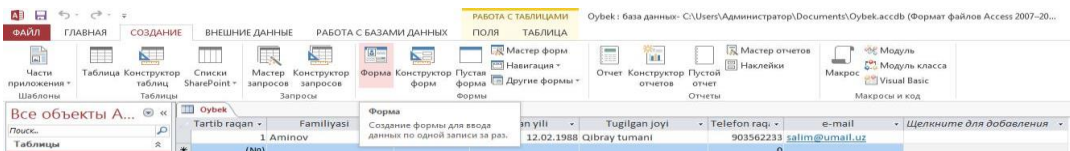
Тайёрланган маълумотлар базасини шакл (Форма) объекти ёрдамида ҳар бир жадвал маълумотлари асосида алоҳида шакл яратинг.

Топшириқнинг бажарилиш тартиби:

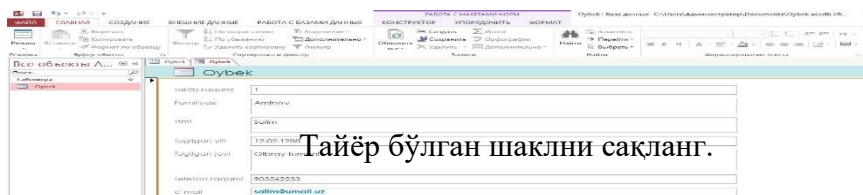
Access дастурини тайёрланган базани очинг.



Дастур меню каторидан Форма объектини танланг.



Форма объектти ёрдамида тайёрланган базани жадвал кўринидан шакл кўринишига ўтказинг.



ЛАБОРАТОРИЯ № 9

С++ ТИЛИДА ХИСОБЛАШ ЖАРАЁНЛАРИ (ЧИЗИҚЛИ, ТАРМОКЛАНУВЧИ, ТАКРОРЛАНУЧИ) БУЙИЧА БЕРИЛГАН МАСАЛАЛАРГА ДАСТУРИЛАР ТУЗИШ.

Ишдан мақсад: Талабаларни назарий ва амалий билимлари мустаҳкамланади, С++ тилида чизиқли ҳисоблаш жараёнларга гуруҳдаги талабалар алоҳида топшириқлар олади ва ўз вазифаларини шакллантириб, топширадилар.

Лаборатория топшириқлари

$$\begin{array}{l}
 \sin 2x \\
 x
 \end{array}
 \left|
 \begin{array}{l}
 \operatorname{tg} x \square ctg x \\
 2x
 \end{array}
 \right.
 \begin{array}{l}
 \cos \\
 \operatorname{arcc} \operatorname{tg} 4.7x \\
 s^2 x
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 y \square \ln x^2 \square y \\
 1.2 \square \ln \square 1
 \end{array}
 \left|
 \begin{array}{l}
 x^2 \square y^2 \\
 \square 1
 \end{array}
 \right.
 \begin{array}{l}
 \square \\
 6. \quad y \square x^2 \square \sin x x
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \sin x \square \sin y \\
 y
 \end{array}
 \left|
 \begin{array}{l}
 \square \\
 \square
 \end{array}
 \right.
 \begin{array}{l}
 \cos \\
 x^2 \square 2x \\
 | x |
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 2. \quad y \square 0.98 \ln \square x^2 \square y^2 \square 0.61xy \\
 \square
 \end{array}
 \left|
 \begin{array}{l}
 \square \\
 \square
 \end{array}
 \right.
 \begin{array}{l}
 y \square \ln \\
 7. \quad \ln \square \square
 \end{array}$$

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y}}$$

3. $\arctg \log \frac{x}{\sqrt{x^2 + y}}$

4. $8.1 \cdot \log_{x^2} 2x$

5. $x \cdot \arccos \frac{1 + 2x}{\sqrt{1 + 2x}}$

$$0.625x^3 - 1$$

8. $y = \sqrt[3]{\frac{x^2 + 2x + 1}{x}}$

9. $e^3 \cdot \sin 2\sqrt{xy} \cdot e^{x^2} \cdot \frac{1}{x^2}$

10. $y = \sqrt{\frac{\sin^2 x + \cos^2 x + 4.89x}{\sin^2 x + y^2}}$

Учбурчакнинг учта А, В, С томонлари берилган. Унинг бурчаги, юзи, медианаси, баландлигини ҳисоблаш дастури тузилсин.

Икки томони *a*, *b* ва бурчаги аниқ бўлган учбурчакнинг томони, юзаси, бурчаги, медианаси ва баландлигини аниқланг.

$y = mx + n$ тўғри чизик $y = ax^2 + bx + c$ параболани икки нуқтада кесиб ўтишини аниқланг.

A, B ва *C* бутун сонлар орасидан ҳеч бўлмаганда биттасини жуфтлигини аниқланг.

Маккажўхорининг 100 кг поясида 37, майдаланган сўтаси ўзагида 35 озуқа бирлиги бор. Гектаридан 800 центнер поя ва 50 центнер сўта ҳосили олинганда поя ва сўта озуқа бирлигини ҳисобланг.

Попада 200 бош қорамол бор. Бир гектар ерда 3 та сигир боқилса, бутун пода учун зарур яйлов майдонини аниқловчи дастур тузинг. Ҳамда неча центнер кўк ўт кераклагини аниқланг. Битта сигирга 60 кг кўкат озуқа бирлиги бўлади.

Беданинг кўкат ҳосили гектрайдан 8 тонна. Кўкатнинг намлигида ўрилганда 75 % бўлиб, пичан ғарамлаш учун намлиги 17 %дан ошмасликни талаб қилади. Хўжаликка 70 тонна қуруқ пичанни ғарамлаш учун қанча кўкат ҳосили олиш зарур?

Яйловда ўтлатиладиган моллар 200 бош соғин сигирдан иборат. Ҳар бош сигирга ҳар куни 70 кг.дан кўк ўт талаб қилинади. Яйловда бўлиш даври 120 кун. Яйлов ғалладош ўтлар аралашмасидан иборат, кўкат ҳосилдорлиги ўртача гектаридан 33,6 центнер. Пода учун зарур майдонни ҳамда яйлов сигимини аниқланг.

Палаткасимон, яъни остки қисми ясси, тепа томони ўткир учли пичан тарами ҳажмини аниқланг. Ғарамбелбоғи узунлиги 15 метр, ғарам эни 30 метр, ғарам узунлиги 8 метр.

Серҳосил яйловлар учун кўп йиллик ўтлар аралашмасида ҳар бир туп ўсимлик уруғининг экиш миқдорини аниқловчи дастур тузинг.

Керакли маълумотлар: беда 17 кг/га, ўтлар аралашмасида 38 %, кўп ўримли мастак 10 кг/га, ўтлар аралашмасида 32 %, яйлов мастаги 10 кг/га, ўтлар аралашмасида 30% экилади. Уруғнинг экишга яроқлилиги бедада 88,2%, кўп ўримли мастак 85,5%, яйлов мастаги 87,3%.

Молларни боғлаб боқиш даври 201 кун. Шу даврда ўрта ҳисобда 950 бош сигир боғлаб боқилади. Сигирларнинг ем-хашак ейдиган кун ва талаб қилинадиган ем-хашак миқдорини аниқланг.

Паст бўйли усти ясси пичан ғарами ҳажмини аниқланг. Ғарам белбоғи узунлиги 10 метр, ғарам эни 25 метр, ғарам узунлиги 10 метр.

Хашаки лавлагидан 600 центнер илдимева ва 200 центнер барг ҳосили олинган бўлса, илдимеванинг, баргнинг ва умумий озука бирлигини ҳисобланг.

Яйловнинг умумий майдони 30 гектар, кўк ўт ҳосилдорлиги 80 ц/га. Яйловда қанча сигир боқиш мумкинлигини ҳисобланг.

Картошкани уюмда сақланганда уюмнинг кенглиги 3 метр, баландлиги ҳам 3 метр, узунлиги эса 10 метр бўлган. Картошка уюмининг ҳажмини аниқланг.

ЛАБОРАТОРИЯ №10

С++ ТИЛИДА КИШЛОК ХУЖАЛИК МАСАЛАЛАРГА ОИД ДАСТУРЛАР ТУЗИШ.

Ишдан мақсад: Талабаларни назарий ва амалий билимлари янада мустаҳкамланади, С++ тилида тармоқланувчи ҳисоблаш жараёнларга гуруҳдаги талабалар алоҳида топшириқлар олади ва ўз вазифаларини шакллантириб, топширадилар.

Лаборатория топшириқлари

Текисликда $M1$ ва $M2$, $y=ax+b$ тўғри чизикни кесиб ўца, u ҳолда кесишувчи нуқта координаталарини экранда чиқариш, акс ҳолда false экранда чиқариш дастурини тузинг.

x , y , z сонларни ўсиш тартибида экранга чиқариш дастурини тузинг.

Кўйидаги функциянинг қиймати ҳисоблаш дастури тузилсин:

0 , x бутун сон учун

$f(x)$

$\text{ctgn}x$ x бутун булмаган сон учун

$$\begin{array}{l}
 |ax| < 1 \text{ бўлса,} \\
 |ax| = 0 \text{ бўлса,}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 S \\
 \frac{1}{3} x^3 - \frac{1}{a^3} \sqrt{a^2 x^2 - 1}
 \end{array}$$

ҳисоблаш дастурини тузинг.

Агар силос траншея қирғоғидан баланд бўлса, бостирилган силоснинг миқдорини аниқловчи блок-схема ва дастурини тузинг. Траншея тубининг узунлиги 15 метр, траншеянинг 17 метр, траншея тубининг кенглиги 10 метр, траншеянинг силос билан тенг юзасининг кенглиги 2 метр бўлса, силосдан траншея тубигача бўлган чуқурлик 3,5 метр, траншея юзасининг узунлиги 18 метр, траншеянинг юзаси кенглиги 17 метр, силоснинг траншея чеккасидан баландлиги 2 метр.

Энидан бўйи баланд бўлган, тепа томони юмалоқ пичан ғарами ҳажмини аниқланг. Бунда ғарам белбоғи узунлиги 20 метр, ғарам эни 6,5 метр ва ғарам узунлиги 15 метр.

Зиғир кунжараси таркибида 35% протеин бўлади. 0,7 кг кунжара бир озик бирлигига тенг. Хўжаликда 1,2 тонна кунжара соғин сигирга суткасига 2,5 кг зиғир кунжараси берилади. Суткалик ва 1,2 тонна кунжарадаги протеин ва озуқа бирлигини ҳисобланг, ҳамда 1,2 тонна кунжара нечта соғин сигирга берилишини аниқлаш масаласини тармоқланувчи ҳисоблаш жараёнига мосланг ва дастурини тузинг.

Агар силос траншея қирғоқларидан паст ёки тенг бўлса бостирилган силоснинг миқдорини аниқланг. Траншея тубининг узунлиги 15 метр, траншеянинг силос билан тенг юзасининг узунлиги 17 метр, траншея тубининг кенглиги 10 метр, траншеянинг силос билан тенг юзасининг кенглиги 2 метр бўлса силосдан траншея тубигача бўлган чуқурлик 3,5 метр.

Хўжаликда 50 гектар майдонга маккажўхори дон учун экилган. Гектаридан 40 центнер дон ҳосили олинади. Маккажўхорининг 100 кг донида 134 озуқа бирлиги бор. Бир гектардан ва 50 гектардан олинadиган озуқа бирлигини ҳисобланг.

Баланд, тепаси юмалоқ, баландлиги кенлигидан катта ғарамнинг ҳажмини топинг. Ғарам баландлиги 6,5 метр, кенглиги 5 метр, узунлиги 7 метр.

Беданинг кўк масса ҳосили: биринчи йили 120, иккинчи йили 650 ва учинчи йили 800 ц/га бўлган. Кўк бедадан 30% беда пичани чиқишини эътиборга олиб, бир гектар ердаги беда пичанини аниқланг.

Маккажўхори сут-мум пишиш фазасида ўрилиб, қуритилиб, брикетланган. Маккажўхори 50 гектар ерга экилган бўлиб, гектаридан 800 центнер кўкат ҳосили олинган. Кўкат намлиги 80% бўлган. Брикетлангунча 13%га тушган. Брикетнинг 100 кг да 70-78 озуқа бирлигини ҳисобга олиб, бир гектар ва умумий майдондаги озуқа бирлигини ҳисобланг.

Хашаки тарвуз 60 гектар ерга экилиб, ҳосилдорлиги 70 тонна/га. бўлган. 100 кг¹ хашаки тарвузда 9,3 озуқа бирлиги ва 0,2 кг хазмланадиган протеин бор. Умумий майдондан олинган ҳосилни, озуқа бирлиги ва протеинни топинг.

ГЛОССАРИЙ

Автоматлаштирилган тизим – инсон фаолияти жараёнини автоматлаштиришга қаратилган дастурий ва аппаратли воситалар тизими. Автоматлаштирилган тизим ҳар доим инсон иштирокида фаолият кўрсатади ва инсон унинг асосий буғинидир.

Автоматлаштирилган тизимда ахборотга ишлов бериш – автоматлаштирилган тизим воситаларидан фойдаланиб ахборот устида бажариладиган амаллар (йиғиш, жамғариш, сақлаш, ўзгартириш, инъикос этиш, чиқариш ва шу кабилар) мажмуасидир.

Аппарат таъминоти– ҳисоблаш тизими таркибига кирувчи, унинг фаодият кўрсатиши учун зарур бўлган жами аппарат воситалари. Аппарат таъминотига компютер, ташқи қурилмалар, алоқа тармоқлари ва бошқалар киради. Улар техник нуқтай- назардан тизимнинг самарали ишини, унинг фойдаланувчига маълум хизмат турларини кўрсатишни таъминлайди. Ушбу атама ҳисоблаш тизимининг дастурий таъминот бўлмаган қисмини билдиради.

Анимация — динамик ва овозли жараёнларни ифодалашга имконият берадиган график ахборотларни ташкил этиш усули.

Алгоритм – қатъий аниқ қоидалар асосида бажарилувчи ҳаракатлар тўплами.

Алгоритмизация – қўйилган масалани ечиш учун алгоритм тузиш.

Ахборот – 1) манбалари ва тақдим этилиш шаклидан қатъий назар шахслар, предметлар, фактлар, воқеалар, ҳодисалар ва жараёнлар тўғрисидаги маълумотлардир. 2) инсоннинг сезги органлари орқали қабул қилинадиган барча маълумотлар мажмуи

Ахборот турлари – техник ахборотлар; агробиологик ахборотлар; сиёсий ахборотлар; ҳуқуқий ахборотлар; иқтисодий ахборотлар.

Ахборот ресурслари – олоҳида ҳужжатлар, ҳужжатларнинг олоҳида тўпламлари, ахборот тизимидаги(кутубхоналар, архивлардаги, жамгарма- лардаги, фондлардаги, маълумотлар банкларига ва бошқалар) ҳужжатлар ва ҳужжатларнинг бутун бир мажмуидир.

Ахборот ресурсларининг эгаси – қонун билан ёки ахборот ресурсларининг мулкдори томонидан белгиланган ҳуқуқлар доирасида ахборот ресурсларига эгалик қилувчи, улардан фойдаланувчи ва уларни тасарруф этувчи юридик ёки жисмоний шахс(қонун).

Ахборот соҳаси– субъектларнинг ахборот яратиш, қайта ишлаш ва ундан фойдаланиш билан боғлиқ фаолияти соҳаси.

Ахборот таъминоти – ташкилотда айланиб юрувчи ахборотларни ташкил этиш шакли, жойлаштирилиш ҳажми бўйича лойиҳа қарорларининг, шунингдек, маълумотлар базаси тузилиш услубининг мажмуидир.

Ахборот тизимлари– 1) ахборотни тўплаш, сақлаш, излаш, унга ишлов бериш ҳамда ундан фойдаланиш имконини берадиган, ташкилий жиҳатдан тартибга солинган жами ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва алоқа воситалари; 2) бошқариш функциясини амалга ошириш учун ходимларни турли хил ахборот билан таъминловчи объект ҳақидаги ахборотни йиғиш, узатиш ва қайта ишлаш бўйича маълумотлар ва коммуникатсиявий тизимни ўзида намоён этади; 3) қўйилган мақсадга эришиш учун ахборотни сақлаш, унга ишлов бериш ва уни узатиш мақсадида фойдаланиладиган, қўлланиладиган воситалар, усуллар ва ходимларнинг ўзаро боғланган мажмуаси тушунилади.

Ахборот фаолияти– бу миллий иқтисод соҳаси бўлиб, ахборот маҳсулотлари ва хизматларини ишлаб чиқиш ва қайта ишлаб истеъмолчиларнинг бу борадаги талабини қондириш билан шуғулланаётган тадбиркорликнинг бир шаклидир.

Ахборот хусусиятлари – узлуксиз ҳосил бўлиш; харф рақамларда ифодаланиш; дискрет характердалиги; йиғиш, узатиш, қайта ишлаш ва бошқа амалларни бажариш мумкинлиги.

Ахборот эгаси– 1) ахборот узатишни ва тарқатишни, яратилган ахборотни истеъмолчига етказиб беришни таъминлайдиган олоҳида ҳуқуқларни қўлга киритган шахс ёки шахслар; 2) қонун ва/ёки ахборот эгаси томонидан белгиланган ҳуқуқлар доирасида ахборотга эга бўлган ва ундан фойдаланаётган ҳамда фойдаланиш ваколатларини амалга ошираётган субъект.

Ахборотлаштириш– 1) юридик ва жисмоний шахсларнинг ахборотга бўлган эҳтиёжларини қондириш учун ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ҳамда ахборот

тизимларидан фойдаланган ҳолда шароит яратишнинг ташкилий ижтимоий– иқтисодий ва илмий– техникавий жараёни(қонун); 2) АКТдан фойдаланишга асосланган ишлаб чиқариш, билим ва ахборотни тарқатишнинг жадаллаштириш жараёни;

Ахборотнинг ҳимояси– бошқариш ва ишлаб чиқариш фаолиятининг ахборот хавфсизлигини таъминловчи ва ташкилот ахборот захираларининг яхлитлиги, ишончилиги, фойдаланиш осонлиги ва махфийлигини таъминловчи қатъий регламентланган динамик технологик жараёнидир.

Алгоритм - маълум бир туркумдаги ҳамма масалаларни ечиш учун маълум тартиб билан бажарилиши керак бўлган чекли сондаги буйруқлар кетма-кетлигидир.

Алгоритмик тил - белгилар тўплами ва бу белгилардан алгоритмларни ёзиш учун мўлжалланган тил конструкцияларини тўзиш ва ифодалаш қоидалари системасидир, қисқа қилиб айтганда дастурлаштириш тилидир.

Дастурлаштириш - дастурларни тўзиш усуллари ва йўлларини ўргатувчи фандир.

Дастурлаштириш ижодий ишдир, чунки, катта, аниқ ифодаланган мақсадга эришиш усуллари кидириш умумий ҳолда янги илми яратиш ёки жалб қилишни талаб қилади

Билимлар омбори– бирор предмет соҳасига оид бўлиб, ўзида объектларнинг ҳоссалари, жараён ва ҳодисаларнинг қонуниятлари ҳақида маълумотларга ва сўралган вазиятларда ушбу маълумотларни қарорлар қабул қилиш учун фойдаланиш қоидаларига эга бўлган ҳолда ташкил этилган билимлар йиғиндиси.

Бошқарув – бу: 1) инсоннинг турли объектларга ва атроф муҳитда кечаётган жараёнларга онгли равишда таъсир этишидир; 2) англаб етилган жараён, яъни бошқарувчи шахс ўзи фойдаланадиган бош- қарувчи таъсирнинг турларини олдиндан ўйлаб олган, мўлжаллаган ва тушуниб етган; 3) бошқарув қандай таъсир этиш эмас, балки объектга кучсиз энергетик, кўпгина ахборот орқали таъсир қилишдир.

Бошқарув тизими – бошқарув вазифасини амалга оширувчи тизим. Бу тизим томонидан амалга ошириладиган энг муҳим вазифалар башоратлаш, режалаштириш, ҳисобга олиш, таҳлил қилиш, назорат этиш ва тартибга солишдан иборат.

Бошқариш – деб объектнинг асосий хоссаларини сақлаб қолиш ёки маълум бир мақсадга эришиш учун уни ривожлантирувчи тизимнинг функциясига айтилади.

Бошқаришнинг автоматлаштирилган ахборот тизими – ташкилотнинг мақсадидан келиб чиқадиган талабларга мувофиқ ахборотларни йиғиш, қайта ишлаш, тақсимлаш, тақдим этиш учун мўлжалланган стандарт протседуралар, ходимлар, дастурий воситалар, асбоб-ускуналар, маълумотларнинг ўзаро боғланган мажмуидир.

Браузер (Browser) – кўриш воситаси. Интернет тармоғида ахборотларни кўришнинг дастурий воситаси.

Видеоанжуман –узоклаштирилган фойдаланувчигуруҳлари орасида (рақамли видеоёзув ёки оқимли видео кўринишида маълумотларни алмашилиш) йиғилиш ва мунозаралар ўтказишжараёни.

Виртуал лаборатория – ўрганилаётган ҳақиқий объектларда бўлаётган жараёнларни имитация қиладиган масофали (узоклаштирилган) киришга эга бўлган аппарат-дастурий мажмуа.

Виртуал аудитория - ўқув жараёнининг ўқитувчиси ва бошқарувчисининг маслаҳатини олиш учун тармоқ технологияси ёрдамида турли географик жойларда яшаётган талабаларни бирлаштириш.

Виртуал ҳақиқийлик - ўрганишга мўлжалланган мураккаб жараёнларда бўладиган ходисаларни аудио видео тизими орқали ўқувчи тассавуридаги мавҳум кўриниши.

Виртуал синф – ўқитиш тизимидан фойдаланиб, турли хонаёки бинолардаги ўқувчилар гуруҳи билан ўтказиладиган дарс (машғулот).

Виртуал университет (ВУ) – одатда анъанавий ўқув юртининг атрибутлари (бинолари, синфлари, лабораториялари, ётоқхоналари ва ҳ.зо) га эга бўлмаган таълим тузилмаси бўлиб, унда турли бўғинлар (деканат, кафедра ва ҳ.зо) географик нуқтаи назардан ажратилган, лекин

Интернет глобал тармоғи ёки бошқа компьютер тармоғи орқали фаол ва унумли алоқада бўладилар. Бундай ўқув юртининг тузилиши, одатда, марказий ваколатхона, минтақавий ва худудий ваколатхоналардан ташкил топади.

Гиперматн –ассоциатив боғланган блоклар кўринишида тақдим этилган (бошқа матнли ҳужжатларга йўл кўрсатувчи) матн.

Гипермедиа - матндан ташқари мультимедиа имкониятларини ҳам ўзида мужассамлаштирган маълумотларга йўл кўрсатувчи ҳужжатлар.

Гипермуружаат - тагига чизилган ёки қандайдир бошқа усулда ажратиб кўрсатилган сўз ёки жумла бўлиб, гиперматнли тизимнинг бошқа блок, ҳужжат, гипермуҳит саҳифаси, гиперматнни кўрсатиш имкониятини беради.

Гипермуҳит - бир-бири билан ассоциатив боғланган нисбатан катта бўлмаган блоклар кўринишидаги ахборотнинг ихтиёрий кўринишини тақдим этган технология.

Глобал тармоқ - минтақавий (қитъалардаги) компьютерларни ўзида бирлаштириш имконига эга бўлган тармоқ.

График муҳаррир - тасвирларни таҳрир қилишни таъминлайдиган амалий дастур.

Дастурий таъминот– бу ахборот тизимининг мақсад ва вазифаларини амалга ошириш учун дастурлар мажмуи, шунингдек техник воситалар комплексининг меъёрида ишлаб туриши демакдир ёки қисқача компютерда ўрнатилган дастурларнинг мажмуисидир.

Дастурий таъминот таркибига– умумий тизимли, амалий, дастурий воситалар киради.

Дастурий интерфейс – бу ҳисоблаш тизими доирасида қурилма ва дастурлар ўзаро таъсирини таъминловчи воситалар йиғиндисидир.

Дидактик воситалар - ўқув фанини ўзлаштириш самарадорлигини оширувчи педагогик воситалар.

Дидактик материал - фойдаланилганда ўқувчиларнинг билим олишини фаоллаштириш, ўқув вақтини иқтисод қилишни таъминлайдиган ўқув машғулоти учун мўлжалланган қўлланмаларнинг махсус кўриниши.

Дидактик тамойиллар - натижавийликни таъминлайдиган таълим жараёнига қўйилган энг умумий талаблар тизими.

Дизайн - ўқув материални ифодалаш (тавсифлаш, намойиш) усули.

Дифференциаллашган таълим - ўқувчиларнинг мойиллиги, қизиқиши ва қобилятини ҳисобга олган ҳолда ўқув фаолиятни ташкил этиш шакли.

Домен (domain) – Интернетдаги ресурсининг қайси давлат ёки соҳага тегишлилигини билдирувчи белги

Жараён– олдига қўйилган мақсадга эришишга ёналтирилган ҳаракатларнинг муайян йиғиндиси, жамланмасидир.

Истеъмолчи учун бизнес– 1) ахборот маконида иқтисодий фаолият соҳаси. Бу соҳа якуний фойдаланувчи талабларини қондиришга ва узоқ муддатга мўлжалланган иқтисодий муносабатларни шакллантиришга ёналтирилган; 2) бизнес олиб боришнинг электрон модели. Унда якуний маҳсулот истеъмолчиси билан ишлаб чиқарувчи орасида келишувлар электрон кўринишда бажарилади. В2 секторига, Интернет орқали бевосита истеъмолчилар ва бошқалар билан савдо қилувчи электрон дўконлар, ташкилотлар киради.

Ишчи гуруҳи– Умумий ресурсларга эга бўлиб, улардан фойдаланувчилар тўплами. Маҳаллий тармоқларда ишчи гуруҳи, фойдаланувчиларнинг функционал мажбуриятлари белгилаган вазифалар мажмуини бажариш учун тузилади. Масалан, лойиҳа ишлаб чиқиш, электрон маркетинг ўтказиш. Тармоқда бу гуруҳга махсус ресурслар: ахборот тизимлари, амалий дастурлар, қурилмалар ажратилади. Шунга мос тарзда, ишчи гуруҳининг ресурслари қолган тармоқ фойдаланувчиларидан манتيқий яққалаб қўйилади. Гуруҳ ихтиёридага ахборотдан эркин фойдаланиш ҳуқуқи фақат гуруҳ аъзоларигагина тегишли. Ишчи гуруҳининг фаолиятида электрон почта ва видеоконференсиялар муҳим роль эгаллайди. Ишчи гуруҳи ғояси тараққиёти виртуал тармоқлар яратилишига олиб келди.

Иқтисодий ахборот бу– 1) ишлаб чиқариш жараёнларини моддий ресурслар, бозорлар, банк ва молия муассасалари фаолияти билан тўғридан- тўғри боғлайдиган ахборотлардир; 2) халқ хўжалиги тармоқларининг иқтисодий ва молиявий фаолиятларини ифодаловчи маълумотлар тўпламига айтилади.

Интеллектуал тизим – билимлар интеллектуал тизимнинг хотирасида сақланиб, аниқ фан соҳасига тегишли ижодий масалаларни еча оладиган техник ва дастурли тизим.

Интранет (Intranet) – Интернетнинг кўпгина функционал имкониятларига эга бўлган ташкилот ёки корпорациянинг ички тармоғи. Интранет Интернетга уланган бўлиши ҳам мумкин.

Интернет – минглаб маҳаллий ва минтақавий компьютер тармоқларини бир бутун қилиб бирлаштирувчи бутун дунё компьютер тармоғи.

Индивидуал (яккама-якка тартибда) масофавий ўқитиш - телекоммуникация ва таълимни таъминлаш учун зарур дастурий воситаларига эга бўлган масофавий ўқитиш.

Интерактив ўзаро алоқа - электрон почта, эълонлар электрон досқаси, онлайн мавзули муҳокамалар, чат, аудиоанжуман, видеоанжуман, маълумотлар ва файллар билан алмашилиш, умумий тармоқ иловаси ва бошқаларни ўз ичига олган компьютер билан ўзаро алоқа қилиш, «инсон-машина» мулоқоти.

Интерактив ўқув курслари - ўзаро мулоқот асосига қурилган воситалардан фойдаланиб тузилган курслар.

Интернетга уланиш - интернет каналлари орқали ахборот ресурсларидан фойдаланиш (очиш, кўриб чиқиш, нусхалаш, узатиш ва бошқалар) имкониятига эга бўлган компьютернинг ишлаш тартиби.

Интранет - интернетнинг кўпгина функционал имкониятларига эга бўлган ташкилот ёки таълим муассасасининг ички тармоғи. Интранет интернетга уланган бўлиши ҳам мумкин.

Маълумотлар базаси (МБ) – 1) компьютерлар ёрдамида қидириб топилиши ва қайта ишланиши мумкин бўлган тарзда тартибга солинган маълумотлар тўплами

Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари деб: – маълумотлар базасини яратиш, ишлатиш ва кўпчилик фойдаланувчилар томонидан биргаликда фойдаланишни таъминловчи тил ҳамда дастурлар таъминотлари тўпламига айтилади.

Модем ва факс-модемлар. Модем-телефон тармоғи орқали компьютер билан алоқа қилиш имконини берувчи қурилмадир.

Мультимедиа — ахборотни (матн, расм, анимация, аудио, видео) тасвирлашнинг кўп каналлик усули.

Мультимедиа восита – бир вақтнинг ўзида ҳаракатланмайдиган тасвир, видеофильм, график кийёфадаги анимациялар, матн, овоз уйғунлигида тасвирлашнинг интерактив воситалари

Мультимедияли дарсликлар – мультимедиа муҳит ёрдамидатасвирий материалларни юқори тартибли динамикаси билан CD дисклардаги дарсликлар. Мазмуни, одатда, табиий маърузалар, тасвирланган айтиб беришлар, малакали диктор томонидан касбий овоз берилганва кинематографик йиғиш қонуниятларини сақлаган ҳолда бирлаштирилган бўлади.

Модель - (лотинча сўз бўлиб, model -ўлчов, намуна, меъёр маъносини билдиради) -кенг маънода бирор объект ёки объектлар системасининг образи ёки намунаси ёки қисқача моделлаштиришдир.

Логин (*Логин, Login*)-тармоққа, Компютерга кириш учун рухсат берилган фойдаланувчининг исми ёки тахаллуси.

Тизим– юнонча сўз бўлиб, ташкил этувчилардан иборат бир бутунлик деган маънони англатади.

Тизимнинг асосий хусусиятлари: – мураккаблик, бўлинишлик, яхлитлик, элементларнинг кўп турлилиги ва улар табиатининг хилма– хиллиги, таркиблаштирилганлиги.

Тизимли дастурий таъминотга – MS ДОС, Нортон Соммандер, Windowлар киради.

Тизим маъмури– ташкилот ёки муассаса тизим дастурий таъминотининг аҳволи, ривожланиши ва фойдаланилиши учун жавобгар инсон ёки шахслар гуруҳи. Тизим маъмури

фойдаланувчиларнинг қайд ёзувларини олиб боради, қайд ёзувлари сиёсатини белгилайди, оператсион тизимларнинг фаолияти ва маълумотлар муҳорфазасининг керакли поғонасини таъминлайди. У ушбу ташкилотнинг тизим муҳандислари, тизимли дастурлаштирувчилар ва фойдаланувчилари билан ўзаро алоқада ишлайди.

Хавфсизлик– 1) тизим ёки тармоқ ахбороти муҳофазасини, сақланиши, ишончилигини ва пухталигини таъминлаш қобилияти; 2) объектнинг тасодифий ва атайлаб қилинган таҳдидларга қарши тура олиш қобилиятидир.

Хужжат– 1) матн, товуш ёки тасвир шаклида ахборот ёзилган, замон ва маконда узатиш ҳамда сақлаш ва жамоат томонидан фойдаланиш учун мўлжалланган моддий объект; 2) маълум бир фактни ёки бирор нарсага ҳуқуқни тасдиқловчи иш қоғози; 3) кўрсатувчи шахсини аниқловчи гувоҳнома, расмий қоғоз; 4) маълум тарихий воқеалар, фактлар ҳақидаги ёзма гувоҳнома.

Хост(*Хост, Host*)- махсус Компютер ёки уларнинг гуруҳи бўлиб, Интернетга тўғридан-тўғри уланади. Тармоқдаги бошқа Компютерларга ўз ресурсларидан фойдаланиш имкониятини беради.

Хостинг(*Хостинг, Hosting*)- мижозларнинг Веб-сайтларини Веб-серверларда жойлаштириш ва доимий равишда фаолият юритишини таъминлаш хизмати.

Эгилувчан дисклар (дискеталар) маълумотларни ёзиш ва улардан маълумотларни ўқиш учун диск юритувчи (дискковод) қурилмаси ишлатилади. Диск юритувчининг икки тури мавжуд: 3,5 дюмли дискетага мўлжалланган модел ва 5,25 дюмли дискетага мўлжалланган эскирган модел.

Қаттиқ дисклардаги жамлагичлар (винчестерлар)компьютер билан ишлаганда фойдаланиладиган ахборотни доимий сақлашга мўлжалланган. Масалан, операцион тизим дастурлари, кўп ишлатиладиган дастурлар пакетлари, хужжатлар тахрирлагичлари, дастурлаш тиллари учун трансляторлар ва бошқалар.

Компакт дисклар. Оптик диск (CD-ROM) учун диск юритувчининг иш принципи эгилувчан дисклар учун диск юритувчиларнинг иш принципига ўхшашдир. CD-ROMнинг юзаси лазер каллакга нисбатан ўзгармас чизиқли тезлик билан ҳаракатланади, бурчак тезлик эса каллакнинг радиал жойлашишига қараб ўзгаради.

Трекбол. Трекбол – «ағдарилган» сичқончани эслатувчи қурилмадир. Трекболда унинг корпуси эмас, балки шарча ҳаракатга келтирилади. Бу эса курсорни бошқариш аниқлигини сезиларли равишда оширишга имкон беради

Сканерлар. Сканер – компьютерга матн, расм, слайд, фотосурат кўринишида ифодаланган тасвирлар ва бошқа график ахборотларни компьютерга автоматик равишда киритишга мўлжалланган қурилмадир.

Стратегик ахборот тизими– ташкилот ривожланишининг стратегик истиқболли мақсадларини амалга ошириш бўйича қарорлар қабул қилишни кўллаб– қувватлашни таъминловчи компьютерли ахборот тизимидир.

Сайт - графика ва мултимедия элементлари жойлаштирилган гипермедия хужжатлари кўринишидаги мантиқан бутун ахборот.

Сервер (server)- маълумотларни ўзида сақловчи, фойдаланувчиларга хизмат кўрсатувчи, тармоқдаги принтер, ташки хотира, маълумотлар омбори каби ресурслардан фойдаланишни бошқарувчи компьютер.

Плоттерлар – бу, компьютердан чиқарилаётган маълумотларни қоғозда расм ёки график кўринишда тасвирлаш имконини берувчи қурилмадир. Одатда уни график ясовчи (графопостроител) деб ҳам аташади.

Провайдер (provider) - компьютерларнинг тармоққа уланиш ва ахборот алмашишини ташкил қиладиган ташкилот.

Форум (ингл. www-conference) — сайтда мулоқат қилиш асбоблари. Форумдаги ахборотлар қайсидир томонидан почтага ухшайди-уларнинг ҳар бири муаллиф, мавзу ва ўзининг мазмунига эгалар. Лекин форумга маълумот жўнатиш учун ҳеч қандай қушимча дастур зарур эмас-фақат сайтда мос шаклни тўлатиш керак.

Факс-модем - бу, факсимил хабарларни қабул қилиш ва жўнатиш имконини берувчи модемдир.

Фойдаланувчи интерфейси - фойдаланувчини тизим ёки тармоқ билан ўзаро таъсирини аниқлайдиган шакл.

Фойдаланувчиларни қайд этиш-ахборот-таълим ресурсларига кириш ҳуқуқини олиш учун фойдаланувчи ҳақидаги маълумотларни киритиш жараёни.

Веб - ҳужжат(*веб- документ, web-dokument*)-1.Одатда, махсус мурожаат ХТМЛ (Ҳипертект Маркуп Лангуаге) тилидаги ҳужжат. Веб - ҳужжат Умумжаҳон тармоғи асосини ташкил қилади. Улар гиперматндан иборат бўлиб, фойдаланувчига ажратиб кўрсатилган сўз ёки жумлага қаратиб, маълумотларни ўқиш, ҳужжатнинг бошқа қисмига ёки айна ҳужжат билан гипермурожаат ёрдамида боғланган бошқа веб - ҳужжатга ўтиш имконини беради. Веб - ҳужжат, шунингдек, матн, тасвир, товушларни мужассамловчи гипермуҳит маълумотни ҳам ўз ичига олиши мумкин. веб -ҳужжатни очиш, уларни ўқиш ёки акс этириш Интернет браузерлари ёрдамида амалга оширилади. Веб - ҳужжат тушунчаси « веб-саҳифалар» ва« веб-сайтлар» тушунчалари билан чамбарчас боғлиқ.

Веб - сайт статистикаси(*статистика веб сайта , веб*)- сайтлар эгаларига сайтда ташрифчилар сони, қайси бўлимлар энг кўп машҳур бўлган ва бошқа нарсаларни билиш имконини беради.

Веб - саҳифа номи(*название веб-страницы, webpage title*)- веб - саҳифани айнанлаштирувчи тавсифловчи матн.Очиқ саҳифа номи веб - браузерни ойнасининг сарлавҳа қаторида акс этирилади.

Веб-дастур (*Веб-приложения, Web-program*)- Веб-серверларда айрим амалларни автоматлаштириш мақсадида қўлланиладиган дастурий воситалар. Дастурлар мижоз- сервер архитектурасида яратилади. Бундай дастурларга: ИСАПИ, СГИ, АСП, ЖСП, WAPларни киритиш мумкин.

Веб-интерфейс(*веб-интерфейс, webpage title*)- фойдаланувчига веб - браузер орқали турли дастурлар билан ўзаро ишлаш имконини берувчи интерфейс (масалан, ўз буюртмасини бошқариш Интернет дўконига ёки тармоқ принтерини сошлаш). Веб - интерфейсларининг қулайлиги шундаки, улар битта офисда жойлашмаган ходимларга биргаликда иш юритиш имконини беради. Масалан, веб - интерфейслар турли маълумотлар базаларини тўлдириш ёки Интернет ОАВ да материалларни чоп этиш учун ишлатилади.

Веб-сервер(*Веб- сервер, Web-server*)-www доирасида фаолият кўрсатувчи сервер. Веб-саҳифаларни сақлайди ҳамда ташқи серверлардан келаётган сўровларга жавоб беради.

Чат (*ингл. to chat — вайсаш*) — гап ҳақиқий вақтда олиб бориладиган Интернетдаги мулоқат.

On-line машғулот - барча қатнашувчи (талабалар ва ўқитувчи)лар Интернет орқали ахборот алмашиниш йўли билан ўзаро алоқа қиладиган ўқув машғулот кўриниши. У ўз ичигаонлайн муҳокама (форумлар, чатларва электрон почта орқали), шахсий ва гуруҳий вазифалар бажариш, маърузалар тайёрлаш ва тестлар топширишларни олади.

On-line ўқиш — Интернет технологияларига асосланган таълим муҳитидан фойдаланиб ўқув материалларини мустақил ўрганиш ва сертификат олишжараёнини ташкил этиш усули.

Off-line(*Оффлайн, Off-line*)-тармоққа уланмаган (автоном) ҳолатда ишлаш тартиби.

Очиқ таълим – асосини ўқитишнинг виртуал муҳити (ЎВМ) ташкил этиб, ўқувчиларга мақсадли йўналтирилган, назоратли, жадал, унга ўқиш маъқул ерда ва қабул қилиш даражасида, ўзининг турар жойида мустақил ижодий ишини таъминлайдиганумр бўйи ўқиш имкониятига эга бўлган масофали таълимнинг ривожланганшакли.

Очиқ таълим тамойиллари – танловсиз ўқишга кириш, ўқиш жойи, даражаси ва йўлини танлаш эркинлигини, умр бўйи таълим, ўқувчига билимларни етказиш, шахсининг ижодий салоҳиятини ривожлантиришларни таъминлайдиган имкониятлар.

Очиқ таълим тизими (ОТТ)– очик таълимнинг жараёни ва тамойилларини амалга ошириш учун мўлжалланган очик тизим бўлиб, бошқа мураккаброқ тизимнинг компонентаси

сифатида қатнашиши мумкин ва бу ўз навбатида бошқа даражадаги тизимнинг компонентаси бўлиши мумкин.

Очиқ тизим - янги технологияни доимий адаптация қилишга йўналтирилган ва фойдаланувчига: *кенгаювчанлик, мобиллик, интероперабеллик, дўстоналикни* таъминлаш учун етарли бўлган очиқ, жараён томонидан қўллаб қувватланадиган интерфейслар, хизматлар ва маълумотлар форматларига умумкириш имкониятига эга бўлган хусусиятли тизим.

Педагогик ахборот технологиялари – компьютер ва тармоқ технологияси ва дидактик воситаларни фойдаланишга асосланган таълим.

Почта қутиси(*почтовый ящик, mail box*)-почта серверида ахборотни (хатлар, хабарлар, қўлланмалар) ёзиш учун мўлжалланган қаттиқ диск майдони. Почта қутиси эгаси махсус мижоз дастури ёрдамида кути таркибини кўриши, нусха олиши, кўчириши, ўчириши мумкин. Почта қутисига ҳар бир почта қутисини бошқалардан фарқлаш имконини берувчи ноёб электрон манзил берилади.

Почта сервери(*почтовый сервер, mail server*)-фойдаланувчиларнинг шахсий хатларини қабул қилиб олиш ва узатишни ҳамда уларни йўналтиришни таъминловчи сервер. Почта серверини ташкил қилиш учун шахсий Компютерга тегишли дастурий таъминотни ўрнатиш лозим. Почта - Интернетда мулоқот қилишнинг асосий воситаси.

Провайдер (провидер)-компьютерларнинг тармоққа уланиш ва ахборот алмашишини ташкил қиладиган ташкилот.

Симуляциялар — МЎТ нинг амалий машғулотларда махсус малакаларни ҳосил қилиш ҳақиқий жараёнларини моделлаштириш имкониятини берадиган ўқув элементлари.

Электрон дарслик – бир ёки бир неча муаллифлар жамоаси томонидан ишлаб чиқилган ва электрон ташувчига машина формати (WORD, HTML ва ҳоказолар)да ўрнатилган дарслик.

Электрон кутубхона– аниқ нашрни тезликда излаш ва унга киришга мўлжалланган электрон ташувчилардаги ўқув адабиётларнинг сақловчиси.

Электрон почта – қоғоздан фойдаланмасдан ЎВМ ўқитувчилари орасида матн, нутқ, тасвир ёки ҳужжатларни узатувчи восита.

Электрон ўқув қўлланма – дарсликни қисман ёки тўла алмаштириш оладиган ва ушбу кўринишдаги нашр сифатидарасман тасдиқланган электрон дарслик.

Электрон педагогика – замонавий АКТ муҳитида таълимни ташкиллаштиришга бағишланган фан. Унинг объекти – электрон таълим ҳисобланади, предмети эса – замонавий АКТ муҳитида ташкиллаштирилган педагогик тизим.

Электрон почта — фойдаланувчиларга қоғозли ташувчиларни фойдаланмасдан маълумотлар ёки ҳужжатлар билан алмашиши имкониятини берадиган тармоқли хизмат.

Электрон ўқув-методик мажмуа (мўмм) – давлат таълим стандарти ва фан дастурида белгиланган, билим, кўникма, малака ва компетенцияларни шакллантиришни, ўқув жараёнини комплекс лойиҳалаш асосида қафолатланган натижаларни олишни, мустақил билим олиш ва ўрганишни ҳамда назоратни амалга оширишни таъминлайдиган, талабанинг ижодий қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган электрон ўқув –услугий манбалар, мультимедиали дидактик воситалар ва материаллар, мультимедиали электрон таълим ресурслари, мультимедиали баҳолаш методлари ва мезонларини ўз ичига олади.

Электрон луғат-анъанавий «қоғозли» луғатга мос келувчи электрон ахборот манбаи. Компьютер версияда сўз ёки сўзлар гуруҳига махсус ажратилган кўрсатма билан исталган дастурдан қақирилиши мумкин. Анъанавий луғатлардан фарқли равишда электрон луғат матн ва графикавий тасвирлар билан бир қаторда видео ва анимацион лавҳалар, товуш, мусиқа ва бошқалар билан бирга медиа-объектларнинг бутун спектрларини ўз ичига олиши мумкин.

Электрон тестлар-сақланган, ишлов берилган ва баҳолаш учун компьютер ёки телекоммуникацион техникаси ёрдамида тақдим этиладиган тестлар. Тестлар берилиши

ўрганилган матнни талабанинг қанчалик даражада ўзлаштирганлиги ўз-ўзини баҳолаш имконини беради

Электрон топшириқлар - ўқитувчига таълим олувчиларнинг индивидуал имкониятларини ҳисобга олган ҳолда мустақил ва назорат ишлари учун тартибга келтирадиган топшириқлар мажмуини ўзида акс эттирувчи ахборот манбасининг муҳим кўринишидир. Яратилган топшириқлар таълим олувчиларга анъанавий «қоғоз» ли ва электрон вариантларида тавсия этилиши мумкин.

Электрон дарслик – фаннинг ўқув ҳажмини тўлиқ қамраган ва масофавий ўқитиш ҳамда мустақил ўрганиш учун компьютер технологияларига асосланган, мустақил таълим олишга ҳамда фанга оид ўқув материаллар, илмий маълумотларнинг ҳар томонлама самарали ўзлаштиришга мўлжалланган бўлиб:

- ўқув ва илмий материаллар фақат вербал (матн) шаклда;
- ўқув материаллар вербал (матн) ва икки ўлчамли график шаклда;
- мультимедиа (кўп ахборотли) элементлари, яъни маълумот икки-уч ўлчамли график кўринишда, овозли, видео, анимация ва қисман вербал (матн) шаклда;
- тактил (ҳис қилинувчи, сезиладиган) хусусиятли, объектларга нисбатан ҳаракатланиш тасаввурини яратадиган шаклда ифодаланади. Куйидаги схемада электрон дарсликнинг намунавий тузилмаси келтирилган.

Электрон ўқув қўлланма – фаннинг ўқув ҳажмини қисман ёки тўлиқ қамраган ва ахборотнинг адаптация блокинни ўз ичига олган бўлиб, масофавий ўқитиш ва мустақил ўрганиш учун мўлжалланган ўқув манбаи.

Электрон услубий қўлланма – педагогик тажрибани умумлаштириш ва узатиш ҳамда таълим фаолиятининг янги моделларини шакллантириш ва тарқатиш шакли. Электрон услубий қўлланмада педагогик тажриба машғулотларнинг рақамлаштирилган видео-лавҳалари, электрон ёки унга ўгирилган шаклда яратилган талабалар ишларини дарслар бўйича режалаштирилган шаклида кўрсатилади.

Электрон рақамли имзо - электрон ҳужжатдаги мазкур электрон ҳужжат ахборотини электрон рақамли имзонинг ёпик калитидан фойдаланган ҳолда махсус ўзгартириш натижасида ҳосилқилинган ҳамда электрон рақамли имзонинг очик калити ёрдамида электрон ҳужжатдаги ахборотда хатолик йуклигини аниқлаш ва электрон рақамли имзо ёпик калитининг эгасини идентификация қилиш имкониятини берадиган имзо.

Электрон рақамли имзонинг ёпик калити - электрон рақамли имзо воситаларидан фойдаланган ҳолда ҳосилқилинган, фақат имзо куювчи шахснинг ўзига маълум бўлган ва электрон ҳужжатда электрон рақамли имзони яратиш учун мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги.

Электрон рақамли имзонинг очик калити - электрон рақамли имзо воситаларидан фойдаланган ҳолда ҳосилқилинган, электрон рақамли имзонинг ёпик калитига мос келувчи, ахборот тизимининг ҳарқандай фойдаланувчиси фойдалана оладиган ва электрон ҳужжатдаги электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлигини тасдиқлаш учун мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги.

Электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлигини тасдиқлаш - электрон рақамли имзонинг электрон рақамли имзо ёпик калитининг эгасига тегишлилиги ва электрон ҳужжатдаги ахборотда хатолик йуклиги текширилгандаги ижобий натижа.

Электрон ҳужжат - электрон шаклда қайд этилган, электрон рақамли имзо билан тасдиқланган ҳамда электрон ҳужжатнинг уни идентификация қилиш имконини берадиган бошқа реквизитларига эга бўлган ахборот.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар

1. Misty E Vermaat, Susan L Sebok, Steven M Freund. Discovering Computers (C)2016 (2016 edition). Textbook.USA, 2016
2. Brian P. Hogan. HTML5 and CSS3 Level Up with Today's Web Technologies country. Tutorial. USA, 2013
3. М.Арипов, Б.Бегалов, У.Бегимкулов, М.Мамаражабов. Ахборот технологиялар, Ўқув қўлланма, Т.: “Ношир”, 2009
4. Е.Л. Федотова Информационные технологии и системы: Учебное пособия – Форум ИНФРА-М, 2013 г. -426 стр.
5. Н.Х.Норалиев., З.Кўшаров. Қишлоқ хўжалигида ахборот технологиялари: -Ўқув қўлланма. “Иқтисод-молия”, Тошкент 2017 й. - 521 б.

Кўшимча адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 56 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. - 47 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 485 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб - интизом ва шахсий жавобгарлик-ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қонидаси бўлиши керак. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 103 б.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда
11. Информатика: Учебное пособие. / Под общ.ред. И.А.Чернопустовой. – СПб.: Питер, 2005. – 272 с.
12. М.Мамаражабов, S.Tursunov Компьютер графикasi va Web dizayn Darslik. – Т.: “Cho’lpon”, 2013
13. Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика»: Учебное пособие. 3-е изд., перераб. И доп. –М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008.-368 с.
14. Н.Х.Норалиев, Н.Қиличев. Информатика. Ўқув қўлланма. – Т.: ТошДАУ нашр тахририяти, 2004. – 147 б.
15. Корнеев И.К., Ксандопуло Г.Н., Машурцев В.А. – Информационные технологии. – М.: 2009 г. 224 стр. Учебное пособия.

Интернет сайтлари

1. <http://www.gov.uz>
2. <http://www.ziyounet.uz>
3. <http://www.mitc.uz>
4. <http://www.infosec.uz>
5. <http://www.library.fa.ru>
6. <http://www.agroculture.uz>
7. <http://www.intuit.ru>