Информатика ва ахборот технологиялари фанидан маърузалар матни

1 МАВЗУ. Информацион жараёнлар

Ахборот - сўзи лотинча «informatio» сўзидан келиб чиққан бўлиб тушунтириш, таништириш, баён этиш деган маънони англатади.

Ахборотнинг ўзини эса бирор объект, атроф мухитни маълум бўлаги ёки маълум жараён хақидаги, аниқмаслик даражасини камайтирадиган белгилар, белгилар (параметрлар), тафсилотлар йўриқлар ва ҳ.қ. мажмуаси дейиш мумкин.

Ўз навбатида хабар ахборотни тасвирлаш формаси бўлиб, у нутқ, матн, тасвир, график, жадвал, видеотасвир, товуш ва ҳ.к. кўринишида ифодаланади.

Умуман, замонавий мазмунда олганда - ахборот бу одамлар орасидаги, одамлар билан жонли ва жонсиз табиат, хусусан ЭҲМ орасидаги маълумот алмашинуви бўлиб, кенг маънодаги илмий тушунчадир.

Информатика - бу инсоният фаолиятининг бир соҳаси бўлиб, у ахборотни ҳосил қилиш, сақлаш ва компьютер ёрдамида уларни қайта ишлаш, шу билан бир қаторда тадбиқ муҳити билан ўзаро боғлиқ бўлган жараёнларнинг алоқадорликларини ўз ичига оладиган, кўникма ва воситалар тизимидир.

Информатика атамаси 60 йиллар охирида Францияда вужудга келди. У ахборот (informatique) ва автоматика (automatique) сўзларини бирлаштиришдан ҳосил бўлиб, «маълумотларни автоматик қайта ишлаш» деган маънони билдиради. Инглиз тилида гаплашадиган мамлакатларда компьютер фани Computer science деб аталади.

Мустақил фан сифатида информатика 40 - йиллар охирида техника, биология, ижтимоий ва бошқа соҳаларда бошқаришнинг умумий принциплари ҳақидаги - кибернетика фани базасида вужудга келди.

Информатиканинг асосий вазифаси - ахборотнинг қайта ишлашнинг янги усуллари ва воситаларини яратиш, ҳамда уларни амалиётда қўллашдан иборатдир.

Информатика қуйидаги масалаларни ечади:

- Ихтиёрий информацион жараёнларни текшириш;
- Информацион жараёнларни текшириш натижасида олинган базани қайта ишлаш учун энг янги техника технологияларини яратиш ва такомиллаштириш;
- Жамиятнинг барча соҳаларида компьютер техникаси ва технологиясидан унумли фойдаланишнинг илмий ва инженерлик муаммоларини ечиш.

Шартли равишда информатикани учта ўзаро боғлиқ қисмга бўлиш мумкин:

- Аппаратли техника воситаси.
- Дастур муҳити.
- Алгоритмлар муҳити.

Информатика кенг маънода инсоният фаолиятининг барча соҳаларида ахборотни компьютер ва телекоммуникациялар ёрдамида қайта ишлаш, сақлаш, узатиш билан боғлиқ бўлган соҳадир.

Тор маънода информатика 3 қисмдан иборат: техник воситалар, дастурлар ва алгоритм. Шунингдек, информатикани халқ хўжалигининг, фундаментал фаннинг ва тадбиқий фаннинг бир тармоғи деб кўриш мумкин.

Ўз навбатида инсоннинг ихтиёрий фаолияти доираси, шу билан бирга фаннинг ҳар бир тармоғи, хоҳ табиий, хоҳ ижтимоий бўлсин, ундаги ахборот ўзининг махсус томонлари билан тавсифланади.

Масалан, иқтисодиёт, юридик, филология ва журналистика ахборотлари ҳақида айтадиган бўлсак, бу шу соҳа мутахассисларининг хизмат бурчлари муваффақиятли бажаришлари учун зарур бўлган, доимо янгиланиб турувчи билим ва маълумотлар тўплами бўлиб ҳисобланади.

Хусусан, ахборотнинг энг асосий турларидан бири - иқтисодий ахборот. Унинг фарқли томони шундаки, у одамларнинг катта жамоалари билан, ташкилотлар билан, корхоналар ва шу сингари бошқа иқтисодий структуралардаги бошқариш жараёнлари билан боғлиқлигидадир.

Маълумот ёки ахборот тарихан моддий ва маънавий бойликлар қаторидаги қадриятлардан бўлиб келган. Тинч ҳаёт даврида хом ашёни қайта ишлаш, иншоотларни пухта қилиб яратиш, табият инжиқликларига бардош бера олишга доир тажриба хулосалари ёзма ёки оғиздан - оғизга кўчувчи маълумот, оила, қабила ва миллат-элатларни мавқеини белгиловчи манба ва бойлик сифатида қадрланган. Уруш ёки тахликали кунларда эса душман қуролли кучлари, режалари, мудофаа имкониятлари ҳақидаги маълумот ҳаёт-мамот масаласи бўлган. Шу боис маълумотга нисбатан ҳар доим уни сақлаш, тезкорликда узатиш ва тўғри тахлил қилиш каби масалалар далзарб бўлиб келган. Масалан, маълумотни қулай ва ишончли сақлаш мақсадида қоғоз ихтиро қилинган, тезкорликда ва таъсирчан узатиш учун телеграф телефон, радио, телевидение ихтиро қилинган. Тўғри ва тезкор тарзда катта ҳажмдаги маълумотни қайта ишлаш мақсадида эса компьютер ихтиро қилинган дейиш мумкин.

Ишлаб чиқариш кучлари имкониятлари ҳамда фан-техника юқори чўққиларга кўтарилган замонида ҳам маълумот ёки ахборот ўта муҳим аҳамиятга эга товар сифатида намоён бўлади. Энди янги маълумот ёки билимларни яратувчи бир қатор мутахассисликлар мавжудки, муайян шахс, ташкилот, тармоқ ҳатто давлатлар тақдири ва салоҳияти улардан ўз вақтида олинган сифатли маълумотларга боғлиқ десак муболаға бўлмайди. Бу мутахассисларни куч-қудрати бир томондан ўз соҳаларидаги юқори малакаси билан белгиланса, иккинчи томондан ҳисоблаш машиналари (компьютерлар) замонавий информацион технологияларни ўзлаштирганликларида намоён бўлади. Ҳақиқатан ҳам компьютер, аниқроғи у ва унга

уланадиган ниҳоятда ва унинг имкониятларини кенгайтирадиган ёрдамчи қурилмалар мажмуаси, қуйидаги тузимга кўра маълумотни қайта ишлайди: ахборот-компьютер-ахборот.

Кўп ҳолларда компьютерга киритиладиган ахборот билимлар ёки маълумотлар базаси сифатида намоён бўлади, унда ҳосил қилинган ахборот эса ўз истеъмолчисига эга бўлган юқори баҳоларга эга товар сифатида қадрланади.

Хулоса қилиб айтганда, бир томондан энг хоридоргир товар янги маълумотни яратиш, қайта ишлаш ва узатиш бўйича билим ва кўникмаларга эга бўлиб етишиш, талабларга бўлган мутахассисларни шакллантириш бўлса, иккинчи томондан бу мақсадга эришишда уларга мураббийликни ва шароитларни таъминлаш олимларнинг вазифасидир.

Компьютерлар имкониятлари такомиллашуви ҳамда ишлаб чиқариш ва ҳаётни турли соҳаларига интенсив тарзда кириб бориши мос фан соҳасини информатика фани предметини бир неча бор тубдан янгиланишига олиб келган. Ҳозирги кунда компьютер ва унга мос дастурий таъминот базаси имкониятлари бу фанни ўқитишда ҳар бир соҳа мутахассисларига муайян билим ва кўникмалар мажмуасини белгилаш имконини беради ва тақозо қилади.

Жамиятни ахборотлаштириш ва илғор ахборот технологиясини жорий этиш зарурияти

Ўзбекистонда юзага келган вазият иқтисодиётнинг ривожланишини интенсив йўлга ўтказишни, ресурсларнинг барча турларидан оқилона фойдаланишни, ишлаб чикаришга тобора такомиллашган мехнат қуролларини жорий этишни жуда хам мухим вазифа қилиб қўймоқда.

Корхоналарни техник жихатдан қайта қуроллантириш, кам чиқитли ва чиқитсиз технологиялардан, илғор конструкцияли материаллардан фойдаланиш дастурларини амалга ошириш асосидагина мехнат унумдорлигини ўстириш, махсулот сифатини яхшилаш, ахолининг харид талабини қондириш, илм - фан ишлаб чиқариш тармоқларни, айниқса, электроника, асбобсозлик, ҳисоблаш техникаси, алоқа воситалари ишлаб чиқаришларини ривожлантириш вазифаси келиб чиқади.

Буларнинг хаммаси **ахборотлаштириш**нинг улкан имкониятларидан энг самарали фойдаланишни, унинг бозор муносабатларига ўтиш давридаги жараёнларига таъсирини кучайтиришнинг энг долзарб вазифасига айлантирмоқда.

Иқтисодий ахборот - бу ишлаб чиқарадиган ва ишлаб чиқармайдиган соҳалардаги, одамлар жамоасидаги ижтимоий - иқтисодий жараёнларни акс эттирувчи ва уларни бошқариш учун хизмат қилувчи маълумотлар тўпламидир.

Ахборотлаштириш замонавий дунё тараққиётининг энг мухим йўналишларидан бири ҳисобланиб, жахон фан техникасининг иқтисодий ва ижтимоий тараққиёт ютуқларини ўзида мужассамлаштиргандир.

Ахборотлар технологияси иқтисодий масалаларни хал қилишда қуйидаги асосий жараённи ўз ичига олади:

1. Ахборотни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш.
2. Ахборотларни узатиш.
3. Маълумотларни кодлаштириш.
4. Маълумотларни сақлаш ва йиғиш.
5. Ахборотларни излаш.
6. Ахборотни қайта ишлаш, чоп этиш ва ахборотдан фойдаланиш.

Жараён таркиби, уларнинг шаклланиши ва мухим хусусияти кўп жихатдан **иқтисодий объект**га боғлиқ. Ахборотнинг шаклланишидаги асосий жараёнларнинг бажарилиш хусусиятларини кўриб чиқамиз:

1. Ахборотни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш. Ахборотларни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш хар хил иқтисодий объектларда хар хил кечади. Бу жараён бошқариш жараёнлари автоматлаштирилган халқ хўжалиги объекти фаолиятини акс этган бошланғич иқтисодий ҳисоботни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш, амалга ошириладиган ишлаб чиқариш корхоналари, фирмалар ва бошқаларда анча мураккабдир.

Шу ўринда бошланғич маълумотнинг ишончли, тўлиқ ва замонавий бўлишига катта эътибор берилади. Корхонада ахборотни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш хар хил хўжалик операцияларини бажариш вақтида содир бўлади. (Масалан: тайёр махсулотларни қабул қилиш, материалларни қабул қилиш, юбориш ва бошқалар). Аввал ахборот йиғилади, кейин мустахкамланади. Келтирилган ҳисоботлар, мисол учун, иш жойларининг ўзида ишлаб чиқарилган деталлар, брак деталларнинг сони ва бошқалар ҳисоблаш натижасида келиб чиқади. Хақиқатдан ахборотни йиғиш учун ўлчаш ишлари, ҳисоб-китоб, материал объектларини таққослаш, алохида бажарувчиларнинг вақтинчалик ва сонли характердаги ишларини ҳисоб-китоб қилиш кабилар амалга оширилади.

Ахборотни йиғиш уни рўйхатдан ўтказиш билан бирга олиб борилади. Бошланғич хужжатларга ёзиш асосан қўлда бажарилади, шунинг учун йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш жараёнлари хозирча мехнат талаб этадиган ишлигича қолмоқда. Корхонани бошқаришнинг автоматлаштирилган шароитида асосий эътибор ахборотларни рўйхатдан ўтказишнинг техник асосидан фойдаланишга қаратилади. Ахборотларни рўйхатдан ўтказишнинг техник асоси уз ичига қуйидагиларни олади: сонли ўлчов операцияларини рўйхатдан ўтказиш, ЭҲМ алоқа каналлари орқали ахборотларни йиғиш, узатиш ва бошқалар.

Иқтисодий ахборотларни узатиш хар хил иқтисодий объектларда турлича амалга оширилади. Автоматлаштирилган бошқарув тизимида ахборотни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш кўпинча уни қайта

ишлашдан ажратилган холда олиб борилади. Маълумки, ахборотларни йиғиш ва узатиш иш жойларининг ўзида амалга оширилади, уни қайта ишлаш эса - ҳисоб-китоб марказида олиб борилади.

2. Ахборотларни узатиш. Ахборотларни узатиш турли усуллар билан амалга оширилади, курьер ёрдамида, почта орқали юбориш, транспорт воситалари билан етказиш, узоқ масофаларга алоқа каналлари орқали узатиш ва бошқалар.

Узоқ масофага ахборотни алоқа каналлари орқали узатиш вақтни ва харажатни қисқартиради. Уни амалга ошириш учун эса турли махсус техник воситалар керак бўлади. Баъзи ахборотларни йиғиш ва рўйхатдан ўтказишнинг техник воситалари иш жойларига ўрнатилган датчиклардан олинаётган ахборотларни йиғиб, ЭҲМга узатади. Бошланғич ахборот пайдо бўлган жойидан узатилгани каби натижавий ахборот хам тескари йўналишда узоқ масофага (дистанцион) узатилиши мумкин. Бу холда натижавий маълумот хар хил асбобларда акс этади.

Ахборотларнинг қайта ишлаш марказига алоқа тармоқлари орқали етиб келиши асосан икки усулда амалга оширилади: 1) маълумот ташувчиларда 2) бевосита ЭҲМда махсус дастурли ва аппаратли воситалар ёрдамида амалга оширилади.

Ахборотни узоқ масофага узатиш усули доим ўсиб, ривожланиб бормоқда. Бу усул кўп қиррали тармоқлараро тизимда катта ахамиятга эга. Чунки дистанцион узатиш бир бошқарув босқичидан иккинчисига ахборотнинг ўтишини тезлаштиради ва маълумотларни қайта ишлашга кетадиган умумий вақтни тежайди.

3. Маълумотларни кодлаштириш. Маълумотларни кодлаштириш - бу маълумотларни ташувчиларига ахборотни ЭҲМда қабул қилинган кодларда ёзиш жараёнидир.

Бундай ахборотларни кодлаштириш берилган бошланғич хужжатларни магнит дискларга ўтказиш йўли билан амалга оширилади, сўнгра ЭҲМга қайта ишлаш учун киритилади.

4. Маълумотларни сақлаш ва йиғиш. Иқтисодий ахборотларни сақлаш ва йиғиш - ахборотлардан кўп марта фойдаланиш, ахборотларни доимий қўллаш, бошланғич маълумотларни қайта ишлашгача уларни тўплаш каби заруриятларидан келиб чиқади.

Ахборотларни сақлаш ахборот массивлари кўринишида маълумот ташувчилари орқали амалга оширилади.

5. Ахборотларни излаш. Бу сақланаётган ахборотлардан керакли маълумотни танлашдир. Ахборотни излаш жараёни керакли ахборотга тузилган суров (савол) асосида амалга оширилади.
6. Ахборотларни қайта ишлаш, чоп этиш ва ахборотдан фойдаланиш. ЭҲМда иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш марказлашган холатда олиб борилади, мини ва макро ЭҲМларда эса, бошланғич ахборот хосил бўлган жойнинг ўзида (яъни у ёки бу бошқарув хизмати мутахассисларнинг автоматлаштирилган иш жойлари (АИЖ) нинг ўзида) амалга оширилади.

Информацион жараёнларнинг ривожланиш босқичлари.

Ахборот, компьютерлаштириш, ҳисоблаш техникаси, ахборот технологияси, моделлаш, маълумотлар манбаи, дастурлаштириш, шахсий компьютерлар, дастур билан таъминлаш ва бошқа шу каби илмий тушунчалар жамиятни ахборотлаштиришнинг энг мухим хусусиятларини ифода этади.

Ахборот - ижтимоий, табиий фанларнинг, тафаккур илмининг тараққиёти натижасида юзага келган билим ва маълумотлар, кишиларнинг амалий фаолияти давомида тўплаган тажрибалари мажмуи демак. Инсон ахборот оқими ичра яшар экан, турли-туман воқеа, ходисалар ва жараёнларнинг бир - бирига алоқадорлигини, ўзаро муносабати мохиятини тахлил этиш, мушохада ва мулохаза қилиб кўриш, табиат ва жамиятнинг ривожланиш қонунлари қандай амал қилаётганлигини англаб етиш мақсадида кўпдан кўп сузларга, далил ва рақамларга мурожаат қилади. Ахборот туфайли назариёт амалиёт билан бирлашади.

Одамларни ижтимоий-иқтисодий ва маънавий муаммоларни хал этишга сафарбар қилмоқ учун тегишли ахборотларни ўз вақтида тўплаб, қайта ишлаб, муайян бир тартибга солиш ва зудлик билан кишиларга етказиш керак бўлади. Бунинг учун жамиятни ахборотлаштириш дастурини амалга ошириш ва илғор ахборот технологиясини жорий этиш зарур.

Ахборот технологияси бу усуллар тизими ва ахборотларни йиғиш, сақлаш, излаш, қайта ишлаш, узатиш йўлидир. У информатиканинг предмети ҳисобланади хамда бошқарув амалиётини ўтказишни, ишлаб чиқаришни бошқаришни, илмий изланишлар ва саноат миқёсида корхоналарнинг ташкил топишини, уларнинг техник ривожланиши натижасида халқ хўжалигининг янги тармоқларини юзага келтиради.

Ахборот технологияси бошқариш жараёнларини акс эттирувчи иқтисодий ахборотларни ўлчаш, жамлаш, сақлаш, қайта ишлаш каби амалларни бажаради.

Ахборот ўлчови

Хар қандай ахборот компьютер хотирасида маълум ҳажмдаги жойни эгаллайди. Шундан келиб чиқиб ахборот ҳажмини ўлчаш учун катталиклар системаси яратилган.

Ахборотларнинг энг кичик ўлчов бирлиги **бит** деб аталади ва у хотиранинг битта ячейкаси бўлиб, унга 0 ёки 1 ёзилиб қўйилиши мумкин.

Байт – кетма-кет ёзилган 8 та битдан иборат бўлиб, унинг хар бирида биттадан белгини ифодалаш мумкин. Бундай белгилар сони $2^8 = 256$ тадан иборат.

Бундан ташқари ахборотларнинг ҳосилавий ўлчов бирликлари хам мавжуд бўлиб, улар *килобайт(Кб), мегобайт(Мб), Гигобайт(Гб), эксобайт(Эб)* лардан иборатдир:

1 Кб = 2^{10} = 1024 байт;
1 Мб = 2^{10} = 1024 Кб;
1 Гб = 2^{10} = 1024 Мб;
1 Эб = 2^{10} = 1024 Гб;

Мисол сифатида *Эконометрика* сўзи нечта белгидан иборат бўлса компьютер хотирасида шунча байтни, яъни 12 байтни ёки 12x8 = 96 битни эгаллайди.

2 МАВЗУ. Информацион жараёнларни ташкил этишнинг техник воситалари

1946 йил АҚШда электрон лампаларда ишлайдиган биринчи ЭҲМ ENIAC номи билан яратилди. Шундан сўнг 1950 йил академик С.А.Лебедев бошчилигида биринчи совет ЭҲМи яратилди. 1976 йил АҚШда биринчи шахсий компьютер яратилиб унга APPLE номи берилди. 1981 йил АҚШдаги IBM (Internatinal Bussiness Mashines) фирмаси ўзининг биринчи шахсий компьютерини яратди ва хозирга қадар уни такомиллаштиришда давом этмоқда.

Ҳисоблаш техникасининг авлодлари

I авлод	1950-1960 йиллар	Электрон лампали
II авлод	1960-1970 йиллар	Транзисторли
III авлод	1970-1980 йиллар	Интеграл схемали
IV авлод	1980-2000 йиллар	Катта интеграл схемали, микропрцессорли
V авлод	2000- хозиргача	Жуда катта интеграл схемали

Компьютер ҳақида умумий маълумот

Компьютер(инглизча сўздан олинган бўлиб – ҳисобловчи маъносини билдиради) – программалаштирилган ахборотларни қайта ишловчи универсал рақамли ҳисоблаш машинасидир. 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. Авалло шуни айтиш лозимки, кўпчиликнинг тушунчасида гўёки биз кундаликда фойдаланадиган фақат шахсий компьютер бор холос. Бунга албатта сабаблар кўп. Шулардан бири ҳозирги замон шахсий компьютерлар 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 атамаси кўп учрасада, шу билан бирга ЭҲМ (электрон ҳисоблаш машиналари), ҲМ (ҳисоблаш машиналари) атамалари ҳам ҳаётда кўп ишлатиб турилади. Аммо биз соддалик учун фақат компьютер атамасидан фойдаланамиз. Компьютерларнинг амалда турли хиллари мавжуд: рақамли, аналогли(узлуксиз), рақамли-аналогли, махсуслаштирилган. Аммо, рақамли компьютерлар фойдаланилиши, бажарадиган амалларнинг универсаллиги, ҳисоблаш амалларининг аниқлиги ва бошқа кўрсаткичлари юқори бўлгани учун, улар кўпроқ фойдаланилмоқда. Амалда эса ҳозир ривожланган мамлакатларда компьютерларнинг беш гуруҳи кенг қўлланилмоқда.

Компьютерларни синфлаш

Компьютерларни хотирасининг ҳажми, такт частотаси(бир секундда бажарадиган амаллар тезлиги), маълумотларнинг разряд тўрида (ячейкаларда) тасвирланишига қараб, беш гуруҳга бўлиш мумкин:

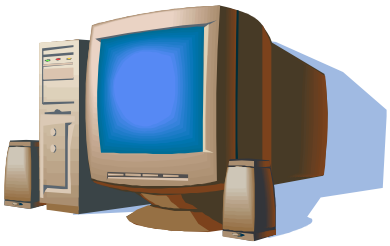
- **супер компьютерлар;**
- **катта компьютерлар;**
- **мини компьютерлар;**
- **микро компьютерлар(шахсий компьютерлар);**
- **блокнот ва чўнтак компьютерлари (notebook, laptop, palmtop),**

Супер компьютерлар (топ 500 компьютерлар)- жуда катта тезликни талаб қиладиган ва катта ҳажмдаги масалаларни ечиш учун мўлжалланган бўлади. Бундай масалалар сифатида об-ҳавони глобал, башоратига оид масалаларни, уч ўлчовли фазода турли оқимларнинг кечишини ўрганиш масалалари, глобал информацион тизимлар ва ҳоказоларни келтириш мумкин. Бу компьютерлар бир секундда 10 триллиардлаб амал бажаради. Мисол сифатида АҚШ энергетика вазирлигининг Сандиа лабораториясида ўрнатилган 9472 процессорли Intel ASCI Red компьютерини келтириш мумкин. Хусусан, бу компьютер ядро синовларини ва эскираётган ядро қуролларини моделлаштиришда қўлланилади.

Катта компьютерлар (Manframe Computer)- фан ва техниканинг турли соҳаларига оид масалаларни ечишга мўлжалланган. Уларнинг амал бажариш тезлиги ва хотира ҳажми суперкомпьютерларникига қараганда бир-икки поғона паст. Буларга мисол сифатида АҚШнинг CRAY (крей), IBM 390, 4300, IBM ES/ 9000, Франциянинг Borrous 6000, Японияниг M1800 русумли компьютерини ва бошқаларни мисол қилиб келтириш мумкин.

Миникомпьютерлар (кичик компьютерлар) ҳажми ва бажарадиган амаллар тезлиги жиҳатидан катта компьютерлардан камида бир поғона пастдир. Шуни айтиш жоизки, уларнинг габарити (ҳажми) тобора ихчамлашиб, ҳатто шахсий компьютердек кичик жойни эгаллайдиганлари яратилмоқда. Бундай компьютерлар туркумига илк бор яратилган PDP-11 (Programm Driver Processor - дастурий бошқарув

процессори) туркумини, илгари ҳарбий мақсадлар учун ишлатилган(махфий ҳисобланган) VAX, SUN туркумли компьютерлар, IBM 4381, Hewlett Packard фирмасининг HP 9000 ва бошқалар миникомпьютерга мисол бўла олади. Шуни айтиш жоизки, миникомпьютерлар ўзларининг «катта оғалари» Manframe компьютерларни имкониятлари даражасига кўтарилиб бормоқда.



Шахсий компьютерлар ҳозирда корхоналар, муассасалар, олий ўқув юртларида кенг тарқалган бўлиб, уларнинг аксарияти **IBM** русумига мос компьютерлардир.

Бугунги кунда Pentium IV компьютерлари ҳам жаҳон бозорида кенг тарқалмоқда. IBM PC мослик компьютерларини юзлаб фирмалар ишлаб чиқармоқда. Булар IBM, Compaq, Hewlett-Packard, Packard Bell, Toshiba, Apple, Siemens Nixdors, Acer, Olivetti, Gateway, SUN ва бошқа фирмалардир. Шуни айтиш жоизки, юқорида номлари зикр этилган фирмалар ишлаб чиқарган компьютерлар (bradename) - «Оқ ясалган», Жанубий-Шарқий мамлакатларда: Малайзия, Хитой, Тайланд, Корея ва бошқа мамалакатларда юқорида номлари келтирилган фирмалар лицензияси асосида ишлаб чиқарилган компьютерлар «Сариқ ясалган» номга эга. Фирма номлари кўрсатилмаган компьютерлар эса «номсиз компьютерлар» (noname)деб юритилади.

Notebook компьютерлар(ёзув китобчаси). Ноутбук компьютерлар ҳажми анча ихчам бўлиб, аммо бажарадиган амаллар сони, хотира ҳажми шахсий компьютерлар даражасига кўтарилиб бормоқда. Уларнинг қулайлик томонларидан бири ҳам электр энергиясидан ва ичига ўрнатилган батареяларда ҳам узлуксиз (батареяни ҳар сафар алмаштирмасдан) ишлаш мумкинлигидир.

Бунда батарея қуввати энергияга уланиши билан ўзи заряд ола бошлайди ва у батарея бир неча йилларга мўлжалланган бўлади. Ҳозирда бундай ноутбукларни IBM, Compaq, Acer, Toshiba ва бошқа фирмалар ишлаб чиқармоқда. Табиийки, бундай компьютерлар ўз имкониятлари нуқтаи назаридан шахсий компьютерларга тенглашаётганини назарда тутилса, унинг нархи баланд бўлишини сезиш қийин эмас. Бундан ташқари, бундай русумли компьютерлар 8-10 йил мобайнида бузилмасдан ишлаш қобилиятига эга. Улар шахсий компьютерлар учун яратилган амалиёт тизимлар MS DOS, қобиқ дастурлар, Windows нинг охирги лахжаларида ва бошқа амалиёт тизимлар бошқарувида ишлайди.

Ҳозирда ноутбук компьютерларидан ҳам ихчам чўнтак компьютер(**palmtop**)лари ҳам ишлаб чиқилмоқда. Улар ҳам табиийки, амалиёт тизими бошқарувида ишлайди ва улар турли соҳа масалаларини ечишга қодир.

laptop компьютерлари. Тиззада ишлатиб ўтиришга қулай ва енгиллиги билан ноутбук компьютерларидан фарқ қилади.

Компьютернинг ишлаш принципи ва ташкил этувчилари

Ихтиёрий компьютернинг ишлаш принципини биринчи бўлиб инглиз олими Чарльз Бебич ва унинг ғоясини мукаммаллашган кўринишини Джон Фон Нейман таклиф қилган. Унинг принципи дастур асосида бошқариладиган автоматик равишда кетма-кет ишлаш ғоясидан иборат. Ҳозирда кўп русумли компьютерлар шу ғоя асосида ишлайди. Лекин кейинги пайтларда кўп процессорли компьютерлар, яъни бир вақтда дастурнинг бўлакларини кетма-кет эмас, параллел бажарадиган компьютерлар ҳам яратилганлигини эслатиб ўтиш жоиздир. Шундай қилиб, компьютер аввалдан тузилган дастур асосида ишлайди. Ўз навбатида дастур қўйилган масалани компьютерда ечиш учун қандайдир дастурлаш тилида ёзилган буйруқлар (операторлар) кетма-кетлигидир. дастурлаш тилида тузилган дастурлар махсус таржимон дастурлар ёрдамида компьютер тилига ўтказилади. Компьютер тили 0 ва 1 лардан ташкил топган, маълум қоидалар асосида ёзиладиган кетма-кетликлардан иборат. Джон Фон Нейман принципи бўйича автоматик равишда бажариладиган дастур аввал компьютернинг хотирасига киритилади (юкланади). Хотирада турган дастур асосида дастурни ташкил этувчи ҳар бир оператор кетма-кет бажарилади.

Бошқарув қурилмаси деб аталувчи махсус қурилма ҳозир қандай оператор бажарилиши ва ундан кейин қайси оператор бажарилиши устидан назорат ўрнатади ва уни бажарилишини таъминлайди. Амал (арифметик-мантиқий) эса **процессор** деб аталувчи қурилмада бажарилади. Дастур ишлаш натижаси тўғридан-тўғри экранда ёки **ташқи қурилма** (чоп қилувчи механизм, график чизувчи қурилма, видео қурилма ва бошқалар) деб аталувчи қурилмада кўрилиши мумкин. Одатда компьютер икки қисмдан: **Hardware** (компьютерни ташкил этувчилари - *компьютернинг қаттиқ қисмлари*) ва **Software** (компьютернинг дастурий таъминоти - *компьютернинг юмшоқ қисмларидан*) ташкил топган дейилади.

Шахсий компьютерларнинг тузилиши

Шахсий компьютерлар қуйидаги асосий қурилмалардан ташкил топган:

- тизим блоки;
- монитор;
- клавиатура;
- сичқонча.

IBM фирмасига тааллуқли шахсий компьютерлар, инглизча **IBM PC** компьютерлари атамасида юритилади ва улар ҳозирги кунда энг кенг тарқалгандир.

Тизимли блоки

Тизимли блоки одатда desktop (ясси) ёки town (минора) кўринишида ишлаб чиқарилади.

Компьютернинг асосий қисмлари тизимли блокида жойлашган бўлиб, улар қуйидагилардир:

Тезкор хотира (RAM-Random Access Memory-ихтиёрий кириш мумкин бўлган) микропроцессор, қурилмалар назоратчилари, (яъни контролерлар, адаптерлар, электр манбаи билан таъминлаш блоки), юмшоқ диск юритувчи қурилмаси (FDD-Floppy Disk Driver), қаттиқ диск юритувчи қурилмаси (HDD-Hard Disk Driver), фақат ўқиш учун мўлжалланган (CD ROM-Compact Disk Read Only Memory) ёки унинг ўрнига хозирда хам ўқиш хам ёзиш учун ҳизмат қиладиган лазер диск юритувчи қурилмаси (CD RW ёки DVD RW) бўлиши хам мумкин, шиналар, модем ва бошқа қурилмалар. Тизим блокига унинг параллел (LPT) ва кетма-кет (COM) портлари орқали кўплаб ташқи қурилмаларни улаш мумкин.

Микропроцессор. Микропроцессор компьютернинг амал бажарадиган қисми бўлиб, у маълумотларни берилган дастур асосида қайта ишлайди.

Микропроцессор 140 та атрофида турли арифметик ва мантиқий амалларни бажаради. IBM русумли компьютерларда Intel типидаги (шу номли фирма ишлаб чиққан) микропроцессорлар ишлатилади. Бу фирма ўз фаолияти мобайнида Intel-8080, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro (профессионал) микропроцессорлари ишлаб чиқарган бўлиб, ҳозирда фақат замон талабларига жавоб берадиган **Pentium-III, Pentium-IV** процессорларини бозорга чиқармоқда. Шуни айтиш жойизки, бу процессорлар фақат Intel фирмасида ишлаб чиқарилиши шарт эмас. Унинг лицензияси асосида бундай микропроцессорлар, ишчи кучи арзон бўлган, Жанубий- Шарқий Осиё мамлакатларида кўплаб ишлаб чиқарилмоқда. Бундан ташқари, *IBM компьютерларига мослик* шартини бажарадиган бошқа фирмалар: AMD, Cyrix, Celeron ва ҳоказо ишлаб чиққан микропроцессорлар ҳам кенг қўлланилади. Аммо бошқа фирмалар ишлаб чиққан микропроцессорлар Intel-процессорлардан умуман айтганда кучсизроқ ҳисобланади. Ҳозирда MMX-процессорли компьютерлар кенг қўлланилади. Процессорларнинг тезлиги мегагерцлар (Мгц) секундда ўлчанади.

MMX Pentium процессори. Intel фирмасининг кейинги авлод процессори сифатида 1997 йил январь ойидан бошлаб чиқарилаётган **MMX** (**M**atrix **M**ultiplication E**x**tension**) Pentium** процессорини айтиш мумкин. Даставвал бу процессор матрицаларни кўпайтириш учун кенгайтма номи билан аталган бўлса, кейинчалик **M**ultiMedia E**x**tension-мультимедиа учун кенгайтма деб атала бошлади. Бу янги процессорни ишлаб чиқишдан мақсад, кейинги йилларда оммавий қўлланилиб борилаётган компьютернинг мультимедиа (овози, график, тасвир) имкониятларини ҳар томонлама баркамоллик даражасига кўтариш мультимедиа амалиётларни тез бажаришни таъминлашдан иборат. Бу амаллар қаторига, жумладан мультимедиа берилганларини, икки ва уч ўлчовли графикаларни тез бажариш киради. Шу билан бирга бу процессор кўпайтириш ва қўшиш амалларини кўпроқ ишлатадиган амалий дастурларда амалларни тезроқ бажаришга қаратилган. Шунинг учун ҳам уни кўпроқ математик сопроцессорни талаб қилмайдиган, бутун сонлар билан ишлаш билан боғлиқ масалаларни ечишда қўллаш мақсадга мувофиқ бўлсада, тажрибалар унинг ҳартомонлама устунлигини кўрсатади.

Монитор

Монитор (дисплей) компьютерда матн ва график маълумотларни тасвирлаш (кўриш) учун хизмат қилади. Унинг электрон-нурли (CRT - Cathode Ray Tube) ва суюқ кристалли (жидкокристаллическое ёки LCD - Liquid Crystal Display) кўринишлари мавжуд. Гарчанд ташқи кўринишидан у телевизорга ўхшаб кетсада, улар бажарадиган ишлари билан кескин фарқ қиладилар. Мониторлар рангли ва рангсиз бўлади. Компьютер тарқатадиган нур умуман айтганда зарарли, шунинг учун ҳам баъзи компьютерларда паст радиация (Lowe radiation) сўзларини учратиш мумкин. Лекин уларнинг инсон организмига таъсири тобора камайиб борадиган русумлари яратилмоқда. Бунинг мисоли кейинги йилларда чиқарилган 17-21 дюймли SVGA (SUPER Video Grafic Adapter-катта видео график адаптер) мониторларда нурларнинг таъсирини анча камайтирилишига эришилганлигини келтириш мумкин. Монитор асосий тавсифларидан бири унинг тасвирлаш қобилиятидир. Тасвирлаш қобилияти экраннинг горизонтали ва вертикалидаги нуқталар сони билан берилади. Масалан 14 дюймли (36.56 см) мониторда тасвирлаш қобилияти 800x600, 15 дюймли (38.1 см) мониторда 1024x768, 17 дюймли (43.2 см) мониторда 1280x1024 ва 21 дюймли (53.54 см) мониторда эса 1600x1200. Бундан ташқари, мониторнинг яна бир тавсифи тасвирларни ҳосил қилувчи пикселлар (нуқталар) ўлчовининг катта-кичиклигидир. Тасвирлаш қобилияти 800x600 га тенг бўлган мониторларда яхши тасвир пиксел 0,31мм га, 1024x768га тенг бўлган мониторларда эса пиксел 0,28 ёки 0,25га тенг бўлиши керак. Мониторнинг тез ишлаши унинг адаптерига боғлиқ бўлади. Матн ҳолатида мониторлар нисбатан тез ишласада, график ҳолатда у секинроқ ишлайди. Унинг тезлигини ошириш йўллари ҳам мавжуд.

Хозирда мониторларнинг суюқ кристалли (жидкокристаллическое ёки LCD) кўринишдагилари кенг тарқалмоқда. Бунга сабаб унинг зарарли нур тарқатиб инсон кўзига салбий таъсир кўрсатмаслиги хамда кам энергия сарфидир. Бундан ташқари бундай мониторлар сатхи ўта текис бўлиб, унда тасвирлар бузилмасдан кўринади.

Шунингдек хозирда плазмали мониторлар хам ишлаб чиқариш йўлга қўйилмоқда. У ичи инерт гази билан тўлдирилган, сатхи текис шиша идиш шаклида бўлиб ички сатхида эса минглаб майда электродлар жойлаштирилади. Хар бир электрод эса монитор экранининг битта пикселини ташкил этади. У хам инсон учун зарарли бўлган нур тарқатмайди. Суюқ кристалли мониторлардан фарқи унинг катта диоганалли кўринишларини хам яратиш имконияти мавжуд.

Сичқонча

Сичқонча маълумотларни компьютерга киритиш ва у билан мулоқот қилиш вазифасини тезроқ амалга оширишни таъминлайдиган қурилмадир. Усиз компьютерда хусусан, амалиёт тизимида ишлаб бўлмайди. У ёрдамида амалиёт тизимга ва унинг бошқаруви остида ишлайдиган дастурларга буйруқлар киритилади. Сичқонча одатда икки ёки уч клавишали бўлади: чап, ўнг ва ўрта ёки ғилдиракчали. Чап ва ўнг клавишалар дастур асосида алмаштирилиши мумкин. Одатда чап клавиша ёрдамида асосий амаллар (ажратиш, суриш, бажариш ва ҳ.к.) бажарилади. Ўнг клавиша контекст тавсиянома деб аталувчи ойнадаги амалларни бажариш учун хизмат қилади. Контекст тавсияноманинг вазифаси жорий ҳолатда у ёки бу амални тезроқ бажариш билан боғлиқ. Ўрта клавиша ёки ғилдиракча ҳозирда хусусан, варақлаш (Page Down, Page Up амалига ўхшаб) мақсадлари учун қулай.

Сичқонча биринчи навбатда кўрсатиш вазифасини бажаради. Агарда бирор объект кўрсатгандан кейин, чап клавишача босилса, ўша объект ишлаш учун тайёр бўлиб туради. Кўрсатилган объект устида, сичқончанинг чап клавишаси икки марта босилса, кўрсатилган объект ишга тушиб кетади. Сичқончанинг чап клавишасини икки марта кетма-кет босиш операцияси, бу операцияни бир марта чап клавишани босиб, кейин Enter босилганига тенг бўлади.

Экранда кўрсатилган объектни суриш ёки кўчириш учун, сичқонча кўрсаткичини кўрсатилган объект устига келтирилиб, сичқончанинг чап клавишаси босилади ва клавишани қўйиб юбормасдан, объектни янги жойга сурилади ва сичқонча клавишаси қўйиб юборилади. Windows муҳитида ишлаётганда экрандаги объектларни сичқончанинг ҳам чап, ҳам ўнг томонда жойлашган клавишалар билан кўчириш мумкин.

Клавиатура

Клавиатура матнли маълумотларни компьютерга қўлда киритадиган ва у билан мулоқот қилиш вазифасини ўтайдиган қурилмадир. Унинг ёрдамида амалиёт тизимга ва унинг бошқаруви остида ишлайдиган дастурларга буйруқлар ва дастурларга керак бўлган маълумотлар киритилади.

Windows тизимида осон ишлашни йўлга қўйиш учун яратилган клавиатуралар одатда 101, 104, 108 ёки 109 клавишлардан иборат бўлади.

Ўз вазифаларига кўра клавишлар бешта гуруҳга бўлинади:

- Алифбо ҳарфлари ва сонларни киритадиган клавишлар.
- Курсорни бошқариш клавишлари.
- Функционал клавишлар.
- Сонларни киритадиган алохида клавишлар.
- Ҳизматчи клавишлар.

Энг катта гуруҳ - биринчи гуруҳ бўлиб, улар ёрдамида рус ва лотин катта-кичик ҳарфлари, сонлар, махсус белгилар, тиниш белгилари компьютерга киритилади. Пастда жойлашган узун, ҳеч қанақа белгиси бўлмаган клавишнинг номи Spacerbar ёки Space деб аталади ва бўш жой белгисини киритишга мўлжаллангандир. Бошқа клавишлар бир неча номга эга, чунки улар клавиатуранинг иш тартибига (регистрига) қараб турли белгиларни киритишга мўлжалланган.

Пастки регистрда кичик юқори регистрда эса катта ҳарфлар киритилади.

Экранга белги тушадиган жой махсус усул билан белгиланади. Бунинг учун махсус белги бор, у **курсор** деб аталади. Агар экран матн киритиш ҳолатида ишлаб турган бўлса, унда курсор ўчиб-ёниб турадиган вертикал чизиқча ёки ҳарфнинг устига тушадиган тўртбурчакка ўхшайди ва **матн курсори** деб номланади.

Агарда экран график ҳолатда ишлаб турган бўлса, унда курсор ёниб-ўчиб турадиган горизонтал чизиқчага ўхшайди. Хуллас курсор кўриниши ҳолатга қараб ўзгаради.

Курсорни бошқариш клавишлари ←, →, ↑, ↓ Home, End, PageUp, PageDown, BackSpase ва Enter лардан иборат бўлиб улар матн кўрсаткичини жойини ўзгартиришга ёрдам беради

F1 дан F12 гача бўлган клавишлар функционал клавишлар деб номланади. Дастур тузилишига қараб, ушбу клавишлар ҳар хил вазифаларни бажариши мумкин. Булар 12 та бўлишига қарамасдан, кўпинча F1 дан F10 гачаси ишлатилади. Одатда F1 клавиши ёрдамчи маълумотларни олиш учун хизмат қилади (Справочник).

Num Lock (сонларни сақлаш) - сонлар киритишнинг кичик клавиатураси сонни киритишга ёки курсорни бошқаришга мослайди. Сонларни киритиш клавишлари икки ҳолатда ишлаши мумкин:

- сонларни киритганда,
- курсорни бошқаришда.

Икки ҳолатнинг биридан иккинчисига ўтишни Num Lock (маҳкамлаш билан) ёки Shift клавиши (маҳкамлаш керак эмас) бажаради. Бунда Caps Lock клавиши сонларни киритиш клавиатурасига таъсир

кўрсатмайди.

Сонларни киритиш пайтида сонларни киритиш клавиатураси калькуляторнинг клавиатурасига ўхшайди. Сонларни ва арифметик амаллар белгиларини киритиш учун қулайлик яратади. Сонларни киритган пайтда Num Lock чироғи ёниб туриши керак, агарда Num Lockни кўрсатувчи чироқ ўчган бўлса, ушбу кичик клавиатура билан матн курсорини бошқариш мумкин.

Ҳизматчи клавишаларга қуйидагилар киради:

Ctrl (*Control* - бошқариш) - бошқа клавиш билан бирга босилганда, ўша клавишнинг вазифаси ўзгаради.

ALT (Alternative - ўзгартирувчи) - бу клавиш ҳам бошқа клавишлар билан бирга босилганда, ўша клавишнинг иш вазифасини ўзгартиради.

Print Screen (экрандагини чоп этиш) - ушбу клавиш экранда бўлган маълумотни принтерга чиқариб беради ёки буфер хотирага жойлайди.

PAUSE (вақтинчалик тўхташ) - ушбу клавиш босилганда компьютер ўз ишини вақтинча тўхтатади.

TAB (табуляция) - фақат пастдаги регистрда ишлайди ва гап матн, ҳужжатлар ҳақида кетганда, курсорни ўнг томонга, навбатдаги махсус кўрсатилган (белгиланган) нуқтага (позицияга) суради. Бу клавишнинг қулайлиги шундаки, унинг ёрдами билан жадваллар тузиш осон ва матнни ёзганда ҳам белгиланган позициядан бошлаб териш мумкин. Клавишларни юқори регистрда босганда, курсорни чап томонга, белгиланган позицияга суриш мумкин.

Caps Lock (катта ёки кичик ҳарфларга ўтиш клавиши) - юқори регистрга ўтиш имконини яратиб беради. Ҳақиқатда эса ушбу клавиш фақат ҳарфлар териш клавишларига ўз таъсирини кўрсатади, катта ҳарфлар киритиш имконини яратиб беради. Бу клавишни босиб ушлаб туриш керак эмас. Ишловчига қулайлик яратиш мақсадида клавиатуранинг ўнг бурчагида ёниб турадиган индикаторлар жойлашган. Бу индикаторлар ҳолатни кўп вақт давомида сақлаб турадиган клавишлар билан боғланган. Шуларнинг ичида биттаси Caps Lock га тегишли.

Scroll Lock (суришни сақлайди) - бу клавиш ёрдамида курсорни ҳаракатга келтирмоқчи бўлсангиз, курсор экранга сакрайди. Бу клавиш ҳам ўз ҳолатини мустаҳкамлаш (фиксация) билан бажаради.

Shift (суриш) - вақтинчалик юқори регистрдан пастки регистрга, ёки аксинча, пастки регистрдан юқори регистрга ўтиш имконини беради. Ҳаммаси Caps Lock клавишининг ҳолати билан боғланган. Бу клавишнинг хизмати вақтинчалик бўлганлиги сабабли, бошқа клавишларнинг хизматини ўзгартириш керак бўлса, уларни босиш пайтида Shift клавиши вақтинчалик босиб ушлаб турилади.

Esc (бекор қилиш) – бу клавиша айрим буйруқларни бекор қилиш учун ишлатилади.

Ташқи қурилмалар

Бундан ташқари хар бир шахсий компьютерга **ташқи қурилмалар** деб аталувчи воситаларни хам улаш имкони мавжуд бўлиб улардан айримлари билан танишиб чиқамиз.

Принтер. Принтерлар компьютерда олинган натижаларни, дастур ва берилганларни босмага чиқариш учун ишлатилади. Принтер ёрдамида матнларни, графикларни, расмларни рангли ва рангсиз кўринишда босмага чиқариш мумкин. Принтерлар асосан уч хил бўлади: *матрицали, оқимли ва лазерли.*

Матрицали принтерлар нуқталар ёрдамида босмага чиқаради. Шунинг учун ҳам уларни нуқта-матрицали принтерлар деб ҳам аташади. Бундай принтерлар нисбатан секин ишлайди, чоп қилиш сифати унча яхши эмас ва чоп қилиш тезлиги ҳам катта эмас. Улар кенг (А3) ва оддий (А4) чоп этиш форматига эга. 24, 48 игнали (нуқтали) принтерлар мавжуд бўлиб, албатта игналар сони кўплиги яхши эканлиги тушунарлидир.

Оқимли принтерлар. Бундай принтерлар махсус (рангли ва рангсиз) сиёҳларни пуркаш йўли билан ишлагани учун улар оқимли деб аталади. Бу принтерларнинг турли рангларда чоп қилиш сифати тиниқ ва равшан бўлиб, уларнинг-камчилиги сиёҳининг тез тамом бўлиб қолиши ва унинг нозиклигидир. Бу принтерлар матнларни нисбатан тез, график тасвирларни эса секинроқ чоп этади.

Лазер принтерлар. Лазер принтерлар ҳам сифати, ҳам тезлиги жиҳатидан энг яхши принтер ҳисобланади. Улар рангли ва рангсиз бўлади.

Бундай принтерларнинг андозаси сифатида HEWLETT-PACKARD (HP) фирмаси чиқарадиган HP LaserJet русмли принтерлар қабул қилинган. Лазер принтерларда чоп этиш жуда қулай бўлиб, у тез (минутига 8-15 ҳатто 40 вараққача) чоп этиши мумкин. Аммо табиийки, бундай принтерларнинг нархлари нисбатан баландроқдир. Унинг бир камчилиги - унда ишлатиладиган тонер ранг ва кортрижнинг тез алмаштириб турилишидадир. Унинг бир тонери тахминан 1500-2500 вараққа етади. Албатта бу рақам тежаб ишлатишга боғлиқ албатта. Шунинг учун лазер принтерда чиқарилган нусхани ксерокс орқали кўпайтириш мақсадга мувофиқдир.

Модем. Модем модуляция, демодуляция сўзларидан олинган бўлиб, узлуксиз сигналларни рақамли (модуляция) ва рақамли маълумотларни узлуксиз (демодуляция) сигналга алмаштириб берадиган қурилмадир. Унинг асосий вазифаси компьютерлараро алоқани ўрнатишдир. У ўзининг коммуникацион дастурларига эга бўлиб, бу дастурлар ёрдамида узоқ масофаларга маълумотларни узатиши ва қабул қилиши мумкин. Модем ички ва ташқи бўлиши мумкин. Ҳозирда кўп компьютерлар модем билан бирга сотилмоқда.

Сканер. Сканер-матн, графика, тасвирларни компьютерга киритишни автоматлаштириш учун хизмат қилувчи қурилма. У ҳозир асосан рангли кўринишда

чиқарилаяпти. Унинг андозаси сифатида HP (Hewlett Packard) фирмаси ишлаб чиқарадиган HP Scanjet русумли сканерлар қабул қилинган. Унинг асосий тавсифи маълумотларни аниқ, тиниқ, лозим бўлган рангда (хусусан қора рангли) кўринишда чиқариш қобилиятидир. Ушбу тасвирлаш қобилияти горизонтал ва вертикал чизиқлардаги нуқталар (пикселлар) сони орқали белгиланади.

Сканер дастур бошқарувида ишлайди. Матнларни яхши таниш учун махсус образларни танувчи дастур воситаларидан фойдаланилади. Бундай дастурлар ҳатто қўлёзмани ҳам таниш қобилиятига эга. Шундай дастурлар Fine Reader ва Cunei Form номлари билан аталади.

Стример. Маълумотларни касетали тасма кўринишидаги хотира қурилмасига ёзиш ва ундан ўқиш учун ишлатиладиган мослама.

Проектор. Компьютердаги маълумотларни проекцион экранда катталаштириб кўрсатиш учун хизмат қилади.

Компьютер хотираси

Компьютер хотирасида дастурлар ва қайта ишланаётган маълумотлар сақланади. Хотиранинг хар хил турлари ва қурилмалари мавжуд бўлиб, уларнинг асосий характеристикаси ахборот сиғими ва тез ишлашидир. Шахсий компьютернинг хамма хотиралари ташкил қилиниши хусусиятларига ва ишлатилишига кўра ички ва ташқи турларга бўлинади.

Ички хотиралар

Компьютерни ўчирилса, бундай хотиралардаги маълумотлар хам (доимий хотирадагидан ташқари) ўчиб кетади.

Тезкор хотира компьютернинг муҳим қисми бўлиб, процессор ундан амалларни бажариш учун дастур, берилганларни олади ва амални бажариб, натижани яна унда сақлайди. Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, компьютер ўчирилса, тезкор хотирада сақланаётган дастурлар ва берилганлар йўқ бўлиб кетади. Шунинг учун уларни қаттиқ дискда ёки дискеталарда сақлаб қолиш керак.

Доимий хотира. Компьютерларда берилганлар унга аввалдан жойлаштирилган *доимий хотира* (BIOS-Basic Input- Output System-киритиш чиқаришнинг асосий тизими) мавжуд. Бундай хотирадан фақат ўқиш мумкин. Шунинг учун ҳам у ROM (Read Only Memory-фақат ўқиш учун) деб аталади. IBM PC компьютерларда бу хотира компьютер жиҳозларини ишлашини текшириш, амалиёт тизимини бошланғич юкланишини таъминлаш, қурилмаларга хизмат кўрсатишнинг асосий функцияларини бажариш учун ишлатилади.

Кэш хотира. *Кэш хотира* компьютер ишлаш тезлигини ошириш учун ишлатилади. У тезкор хотира ва микропроцессор орасида жойлашган бўлиб, унинг ёрдамида амаллар бажариш тезкор хотира орқали бажариладиган амаллардан анча тез бажарилади. Шунинг учун компьютер хотирасининг кўпроқ ишлатиладиган қисми нусхасини кэш хотирада сақлаб туради. Микропроцессорнинг хотирага мурожаатида, аввало, керакли дастур ва берилганлар кэш хотирада қидирилади. Берилганларни кэш хотирада қидириш вақти тезкор хотирадагига нисбатан анча кам бўлгани учун кеш хотира билан ишлаш вақти анча кам бўлади. PENTIUM_2,3 компьютерларда кэш хотира ҳажми 512 Кб ни ташкил қилади.

Видеохотира. Видеохотира монитор экранига видео маълумотларни (видеотасвирларни) сақлаб туриш учун ишлатилади. Шуни айтиш лозимки, видеотасвирлар (айниқса рангли) компьютер хотирасида кўп жой эгаллайди. Шунинг учун видео хотира ҳажми қанча катта бўлса, шунча яхши албатта. Видеохотиранинг 1 Мбайтдан кам бўлмагани яхши.

Ташқи хотиралар

Компьютер ўчиқ ёки ёқиқ холатида хам бундай хотиралардаги маълумотлар сақланиб қолади ва уни яна ишлатиш мумкин.

Эгилувчан дисклар. Уларнинг диаметри 3.5 дюм (89 мм) бўлиб, ҳажми 1,44 Кбгача маълумотни сақлашга мўлжалланган магнит қобиқли дискдан иборат. Бундай дискдан маълумотни ўқиш ва унга маълумотларни ёзиш тезлиги жуда кичик.

Қаттиқ дисклар. Қаттиқ дисклар маълумотларни узоқ вақт сақлашга мўлжалланган дисклардир. Улар икки тарафи магнит қобиғи билан қопланган 1 тадан 5 тагача айлана метал пластиналардан иборат бўлиб, умумий ўқда катта тезликда тўхтовсиз айланиб туради. Бундай дискларни механик бузилишини олдини олиш мақсадида махсус метал корпус билан ҳимоялаб қўйилади. Уларнинг ҳажми хозирда 300 Гбгачани ташкил қилади.

Лазерли (компакт) диск. Кейинги пайтда бу қурилма жуда муҳим рол ўйнамоқда. Унинг асосий сабаби унга 650 - 700 Мбайт ҳажмдаги маълумотни сиғиши бўлса, иккинчи томондан уни ишлатишда қулайлиги билан алоҳида эътиборга лойиқ. Унинг CD ROM, CD R ва CD RW кўринишдагилари мавжуд бўлиб, биринчисига заводда махсус усул билан ёзилади ва фақат ўқиш учун мўлжалланган, иккинчиси маълумотларни фақат бир марта ёзишга мўлжалланган ва охиргиси маълумотларни кўп марта ёзиш учун кенг қўлланилмоқда. Бундай дискларнинг икки тарафига хам ёзиладиганлари хозирги кунда кенг қўлланилаяпти.

DVD дисклар. Бу номдаги дисклар рақамли кўпмақсадли аудио-видео маълумотларни сақлашга мўлжалланган бўлиб, уларнинг маълумот сиғими 4.7 Гбдир. Уларнинг хам фақат бир марта ва кўп марта ёзиладиган кўринишлари мавжуд. Бундай дискларнинг хам икки тарафига ёзиладиганлари бор.

Флеш-хотира. Бундай хотира қурилмаси микросхемелардан иборат бўлиб компьютернинг USB портига уланади. Унларнинг 256, 512, 1, 2 Гб ва ундан катта ҳажмлилари хам мавжуд. Уларга маълумотларни катта тезликда ёзиб олиш ва сақлаш имкони бор.

Диск юритувчилар(Дисководы)

Бу қурилмаларнинг айримлари ташқи хотираларга маълумотларни ёзиш ва ўқиш, айримлари эса фақат улардан маълумотларни ўқиш учун хизмат қилади.

Эгилувчан 3.5 дюмли дискларга маълумотларни хам ёзиш хам ўқиш учун хизмат қиладиган диск юритувчилар нисбатан арзон нархда бўлгани учун, уларни барча шахсий компьютерларга ўрнатилган бўлади.

Қаттиқ дисклар компьютерни ишлаши учун керак бўладиган хизматчи дастурларни ва фойдаланувчининг маълумотларини узоқ муддат сақлашга мўлжалланган. Уларнинг хажми жуда катта бўлгани учун ундаги маълумотларни қидириб топиш ёки маълумотларни сақлаш учун бўш жой танлаш бирмунча вақт талаб қилади. Шунинг учун бундай дискнинг хар бир қавтида шу дискни хар иккала тарафини ўқийдиган головкалар ўрнатилган. Дискни эса одатда мантиқий равишда икки ёки ундан кўп бўлакларга бўлиб хар бирини алохида диск деб эълон қилишади. Шунинг ҳисобига дискда маълумот билан ишлашда катта тезликка эришилади.

Лазерли дискларга одатда заводда юқори аниқликдаги лазер ёрдамида маълумотлар ёзилади ва кейинчалик бу маълумотларни фақат CD ROM қурилмаси ёрдамида ўқилади. Хозирги кунда CD Writer ва DVD RW қурилмалари хам бор бўлиб, улар ёрдамида лазер дискларга компьютернинг ўзида маълумот ёзиш ва ўқиш мумкин.

Драйверлар

Бу шундай дастурки, у маълум қурилмаларни амалиёт тизими билан бирга ишлашини таъминлайди. Агар тизимга бирор қурилма уланган бўлсаю унга мос драйвер ўрнатилмаган ва созланмаган бўлса, у холда Windows бундай қурилмани танимайди. Масалан: клавиатура, монитор, диск, принтер ва бошқа қурилмалар драйверлари бор.

Шина

Барча адаптерлар микропроцессор ва хотира орқали берилганларни айирбошловчи магистрал йўл деб аталувчи шиналар орқали боғланган бўлади. Шундай қилиб, оддий сўз билан айтсак, шиналар турли қурилмаларни боғловчи махсус симлардир. Компьютерда бир қанча шиналар бўлиши мумкин. Компьютерларнинг электрон тузилмаси электрон плата деб аталувчи модуллардан иборат. Унинг модул тузилишига эга бўлиши компьютерлар таъмирланишини осон бажариш, уни фойдаланувчи эҳтиёжига қараб йиғиш ва ўзгартириш имкониятини беради.

Тизим платаси

У компьютернинг асосий платаси ҳисобланиб, унга BIOS, микропроцессор, тезкор хотира, кэш хотира, шиналар жойлаштирилган бўлади. Бундан ташқари, унда баъзи бир қурилмалар, ишни бошқарувчи электрон тизимлар, клавиатура, диск қурилмалари адаптери ҳам жойлашган бўлади. Ҳозирда шиналарнинг PCI / ISA тури кенг ишлатилмоқда. Бундай шиналарнинг маълумот айирбошлаши тезлиги юқори бўлиб, у орқали компьютерга кўп ташқи қурилмаларни улаш мумкин.

Компьютерда киритиш-чиқариш портлари контролерлари мавжуд бўлиб, улар тизим блокининг орқа қисмида жойлашган *слот* деб аталувчи жойлар орқали принтер, сичқонча ва бошқа қурилмалар уланиши учун хизмат қилади. Киритиш-чиқариш портлари параллел ва кетма-кет бўлади ва улар мос равишда LPT1-LPT4 ва COM1-COM3 деб белгиланади. Одатда LPT портга принтер ва COM портга факс-модем, сичқонча ва бошқа қурилмалар уланади.

Windowsнинг мультимедиа имкониятлари

Товушлар ва видеоэлементлар (видео) билан ишлаш мультимедиа воситалари деб аталадиган махсус техник ва ускунавий қурилмалар билан амалга оширилади. Бундай техник воситалар билан жиҳозланган компьютер мультимедиа - компьютер деб аталади.

Мультимедиа атамасининг луғавий маъноси мультимуҳитни англатади. Аммо мультимедиа тушунчасининг аниқ таърифи мавжуд эмас. Одатда мультимедиа деганда турли шаклдаги маълумотларни қайта ишловчи воситалар мажмуаси тушунилади. Айни вақтда бу аввало товушлар, видеоэлементларни қайта ишловчи воситалардир. Шу билан бирга мультипликация (анимация) ва юқори сифатли графика ҳолларида ҳам мультимедиа ҳақида гапириш мумкин. Келажакда мультимедиа воситалари маълумотнинг бошқа турлари, масалан, виртуал воқелик билан ишлаш имконини бериши эҳтимолдан холи эмас.

Мультимедиа қурилмалари

Рақамли фото- ва видеокамералар компьютерга тасвирли ва товушли маълумотларни (фототасвир ва видеофильмларни) киритиш учун мўлжалланган.

Микрофон товушли маълумотларни киритиш учун мўлжалланган.

Колонкалар ва наушниклар товушли маълумотларни эшитиш учун мўлжалланган.

Вебкамера компьютерга видеотасвирли маълумотларни тўғридан-тўғри киритиш учун хизмат қилади.

3 МАВЗУ. Операцион тизимлар

Компьютер ишлаши учун зарурий шарт- дастурларнинг мавжудлигидир.

Дастур таъминоти 2 та гуруҳдан иборат:

- *Тизимнинг ишлаши билан боғлиқ тизим дастурлари;*
- *амалий дастурлар.*

Тизим дастурлари компьютернинг ишлаши учун зарур дастурлар бўлиб, у компьютернинг ишлашини бошқаради, унинг турли қурилмалари орасида мулоқотни ташкил қилади. Компьютердан фойдаланишни осонлаштирувчи тизим дастурларининг ядроси **операцион тизим**лардир. ОТ фойдаланувчи ва компьютер орасида бевосита мулоқот ўрнатишни, компьютерни бошқаришни, фойдаланувчи учун қулайлик яратишни, компьютер ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва ҳоказоларни таъминловчи дастурлардир.

Ҳозирги пайтда турли операцион тизимлар мавжуд. Масалан: UNIX, MS DOS, PC DOS, DRD DOS, OS/2, WARP, WINDOWS, MACINTOSH ва бошқалар. Бундан ташқари, хизмат қилувчи дастурлар мавжуд бўлиб, уларни *дастур утилитлари* деб аталади. Улар компьютер ишлашини қулай қилувчи ёрдамчи амалларни бажарадиган дастурлардир..

Амалий дастурлар предмет соҳадан олинган алоҳида масалалар ва уларнинг тўпламини ечиш учун қаратилган бўлиб, амалий масалаларни ечиш учун мўлжалланган. Бундай дастурлар мажмуи *амалий дастурлар пакети* (АДП) қисқача амалий дастурлар деб аталади.

Дастурлар одатда магнитли сақлагичларда жойлашган бўлади. Аммо ОТлар ва у билан боғлик дастурлар анча катта ҳажмга эга бўлгани туфайли кейинги пайтларда лазер дискларига ёзилмоқда.

Баъзи бир тизимли дастурлар, масалан, киритиш-чиқаришнинг асосий тизим дастурлари (улар BIOS - Basa Input Output System) деб аталади ва тўғридан-тўғри компьютернинг доимий хотирасида сақловчи қурилмасига ёзилган бўлади. Тизим дастурлар ядросини ОТлар ташкил қилади.

Операцион тизим

Шахсий компьютерларнинг операцион тизимлари яратилиш тарихи. Саккиз разрядли шахсий компьютерлар учун яратилган биринчи операцион тизим CP/M-80 (Control Programm for Microcomputers, микрокомпьютерлар учун бошқарувчи дастурлар) ном билан танилган. Унинг муаллифи Digital Research компаниясининг президенти Гэри Килдэлл бўлган.

16 разрядли янги компьютерлар яратиш ғоясини дастурлар яратувчи Microsoft (Майкрософт) компаниясининг асосчиси ва президенти, мультимиллиардер Билл Гейтс илгари сурган. IBM фирмаси билан ҳамкорликда ишлашга рози бўлади.

Билл Гейтс ва Пол Аллен BASIC дастурлаш тили учун таржимон дастур ёзишди ва у IBM фирмасининг MITS Altair компьютерига мослаштирилди. Шундан сўнг 16 разрядли компьютерлар учун операцион тизимлар яратиш жадаллашди ва 1981 йилда шахсий компьютерлар учун биринчи яратилган CR/M операцион тизимининг кўп ғояларини ўзида мужассамлаштирган MS DOS (Microsoft Disk Operation System - Майкрософт дискли операцион тизими) операцион тизими 1981 йил пайдо бўлди.

MS DOS 64 K байт хотирага эга бўлган компьютерларга мўлжалланган бўлиб, ўзи 8 Кбайт хотирани эгаллар эди. Ўша пайтда етарли деб ҳисобланган бундай компьютер хотираси ҳозирги пайтда бир «ўйинчоққа» айланди. Чунки ҳозирги замон шахсий компьютерларининг хотираси бирнеча Гегабайтларга тенглашди.

Муаллифлар MS DOS ни ривожлантиришни давом этириб, унинг MS DOS 1.1, MS DOS 1.25, MS DOS 2.0, MS DOS 2-11 лахжаларини таклиф этишди ва ниҳоят, 1984 йилда MS DOS 3.0 IBM PC AT шахсий компьютерига 80286 микропроцессорга асосланган, 5.25 дюймли дисководда ишлашга, мўлжалланган операцион тизими яратилди. 1986 йилда Compaq Computer фирмаси 80386 микропроцессорга асосланган IBM компьютерини чиқарди.

IBM фирмаси эса 80386 микропроцессорга асосланган PC/2 (Personal system - шахсий тизим) компьютерини яратди. Бу микропроцессор асосида яратилган компьютер назарий бир неча Гегабайт хотирага эга бўлиши мумкин эди. Аммо MS DOS эса 640К байт хотирага эга бўлган компьютерларга

мослашган эди. Шунинг учун MS DOS тизимини кенгайтириш ишлари давом этарди ва 1987 йил MS DOS 3.3 яратилиб, у 3.5 дюймли, яъни 1,44 Мбайтли дисклар билан ишлаш имкониятини берди. 1987 йили IBM ва Microsoft фирмаси томонидан бир вақтда бир нечта масалалар ечишга қодир бўлган OS/2 операцион тизими ишлаб чиқилди. Аммо у кенг тарқалмади. Чунки ўша пайтда MS DOS 3.3 нинг имкониятлари кўпчиликни қониқтирар эди. Ҳозирда биз кенг тарқалган Windows, Unix, Linux амалиёт тизимларидан кенг фойдаланган бўлсакда MS DOS ўз кучини йўқотди деяолмаймиз.

MS DOS ва унинг қобиқ дастури ҳисобланган **Norton Commander** тизимлари турли клавишлар комбинациясидан иборат буйруқлар билан ишлашга мўлжалланган бўлишига қарамай, фойдаланувчилар учун қулай ҳисобланади.

Операцион тизим функциялари

Агар операцион тизим тушунчасини қисқача изоҳласак бу бошқарув дастуридир. ОТ бу компьютернинг физик ва дастурий ресурсларини тақсимлаш ва уларни бошқариш учун ишлатиладиган дастур.

Компьютер ресурслари икки хил: физик ва дастурий ресурсларга бўлинади.

Физик ресурслар бу:

- хотира;
- винчестер;
- монитор;
- ташқи қурилмалар ва бошқалар.

Дастурий ресурслар бу:

- киритиш ва чиқаришни бошқарувчи дастурлар;
- компьютер ишлашини таъминлайдиган бошқарувчи дастурлар;
- берилганларни таҳлил қилувчи дастурлар;
- драйверлар;
- виртуал ички ва ташқи хотирани ташкил қилувчи ва бошқарувчи дастурлар.

Файл ва каталог тушунчаси

Ихтиёрий белгилар кетма-кетлигининг хотирада бирор ном билан сақланишига **файл** деб айтилади. Масалан, дастурлар, ҳужжатлар ва шу каби маълумотлар. Файллар 2 хил кўринишда бўлади: матнли ва иккилик. Матнли файллар фойдаланувчининг ўқиши учун мўлжалланган бўлиб, ихтиёрий белгилардан тузилган сатрлардан ташкил топади. Ҳар бир сатр Enter клавишаси билан якунланган ва янги сатрдан бошланган бўлади. Маълумки, матнни таҳрирлаш ва кўриш пайтида Enter клавишасининг белгиси экранда кўринмайди.

Файл номи MS DOS нинг дастлабки лахжалари ва унинг Windows 3.1 қобиқ дастурларида 8 тагача лотин харфлари ва рақамлар хамда айрим белгилар комбинациясидангина иборат бўлиши мумкинлиги талаб қилинар эди. Ном ичида бўш жой ва нуқта белгилари ишлатиш мумкин эмас эди.

Хотирада сақланаётган информация турига қараб фойдаланувчи ёки ШК томонидан файлга қўшимча тур берилади. Тур сифатида узунлиги 1 тадан 3 тагача бўлган лотин ҳарфлари, рақамлар ва баъзи белгилар ишлатилиши мумкин. Умуман олганда, тур ишлатилмаслиги ҳам мумкин. Файлнинг тўлиқ номи икки қисмдан иборат бўлиб, унда файл номи ва нуқта билан ажратиб ёзилган файл тури ёзилади. Одатда файл турини - **файл кенгайтмаси** деб юритилади. Масалан:

Command.com
Spartak.bat
Prog.bas
Misol.txt.

Бу ерда **Command, Spartak, Prog** ва **Misol** лар файл номлари, **com, bat, bas** ва **txt** лар эса файл кенгайтмаларидир. Аслида файл номида файл кенгайтмаси бўлиши шарт эмас. Агар у бор бўлса, мазкур файлнинг хусусиятини аниқлайди ва фойдаланувчи учун қулайлик яратади. Ҳар бир файлни ташкил қилаётганда ёки унинг таркибида ўзгартиришлар қилинганда, автоматик равишда ШК томонидан сана ва тизимдан олинган вақт фиксирлаб борилади.

Файл атрибутлари деб, шу файлни архив (кейинчалик ўзгартириш имконияти бор), яширин (кўринмас) ёки фақат ўқиш учун очишга рухсат бериладиган сифатлари тушинилади.

Файл номи, унинг ҳажми, охирги марта ёзилиш санаси ва вақти, атрибутлари ҳақидаги маълумотларни сақловчи дискдаги махсус жойга **каталог** деб айтилади. Каталог ҳам файл сингари номланади. Аммо одатда кенгайтма ишлатилмайди. Ҳар бир дискда бир нечта каталог бўлиши мумкин. Каталог ичида яна каталог жойлашган бўлса, у ҳолда бири иккинчисига нисбатан ички ёки ташқи каталог сифатида номланади. Ихтиёрий дискда бош (уни илдиз ёки туб деб хам аташади) каталог бўлиб унда бошқа барча файл ва каталоглар босқичма-босқич жойлашган бўлади. Жорий диск ёки каталог деб айни шу вақтда ишлатилаётган диск ёки каталогга айтилади.

Каталоглар Windows операцион системасида папкалар деб атала бошланди. Папка ва файлларнинг ном учун 8 та ўрнига 254 тагача белги ишлатиш мумкин. Номда кирилл ва бошқа алифбо харфларини хам ишлатиш имконияти пайдо бўлди. Ном ичида бўш жой ва нуқта белгилари хам ишлатишга рухсат берилди.

Windows операцион тизимлари

Windows (инглизча **Windows** - дарчалар, деразалар деган маънони англатади) Microsoft (MS) фирмасининг дастур махсули бўлиб, махсус тайёргарликка эга бўлмаган компьютердан фойдаланувчилар учун мўлжалланган амалиёт тизимдир. Унинг асосий мақсади - компьютердан фойдаланишни иложи борича содда ва ўрганиш учун осон, шу билан бирга, фойдаланувчига мумкин қадар кенг имкониятлар яратиш ҳолига келтиришдир. Windowsнинг бош экрани **Иш столи** деб аталади. Сизнинг одатдаги иш столингиздаги ҳужжатлар, асбоблар, ёзув қоғозлари ва шу кабилар жойлашганидек компьютер экранида ҳам ишлаш учун керак бўлган маълумотлар жойлаштирилади. Иш столи кўриниши фойдаланувчи томонидан ўзгартириб турилиши мумкин. У фойдаланувчи кўп ишлатиладиган дастурларни жойлаштириш учун қўлланилади. Windows иш столининг элементлар тўплами компьютернинг созловчилари билан боғлиқ.

Windowsда кўплаб элементларни ёдда сақлаш, ажратиб олиш ва улар билан ишлаш осон бўлиши учун **пиктограммалар** деб аталувчи мос расмчалар қўйилади. Уларни кўпинча **иконалар** (тимсоллар) деб ҳам атайдилар. Улар мос дастурни хотирага тез чақириш (юклаш) имкониятини беради. Муаллифлар дастурлар учун уларнинг моҳиятини ифодалаб берувчи махсус расмчалар тайёрлайдилар. Ҳужжат файллари учун пиктограмма сифатида ўша ҳужжат тузилган дастурнинг белгиси кўрсатилади.

Ҳозирда Windows амалиёт тизимида пиктограмма ва икона атамалари ўрнига дастур, файл ва ойна белгилари (значок) атамаси қўлланилмоқда.

Windowsнинг бош ойнаси бўлмиш иш столида қуйидаги элементлар жойлашган бўлиши мумкин:

- папкалар (система ва фойдаланувчининг папкалари);
- ҳужжат ва дастур файллари;
- қурилмалар, папкалар ва файллар учун ёрлиқлар.

Бироқ, одатда экранда кўпроқ ҳолларда система папкалари ва кўп мурожаат қилинадиган объектларнинг ёрлиқлари жойлашган бўлади.

Система папкаларига қуйидагилар киради:

Мой компьютер (Менинг компьютерим). Бу папка сиз ишлаётган компьютернинг образи бўлиб, унинг ёрдамида компьютер ресурсларига (яъни, қаттиқ ҳамда юмшоқ дисклар, CD-ROM, тармоқ дискларига, шу кабиларга) уланиш ва киришингиз мумкин.

Мои документы (Менинг ҳужжатларим). Бу папкада одатда ҳужжатларни турига қараб тартибланган холда сақлаш имкони яратилади. Масалан: Мои видеозаписи, Мои альбомы, Мои рисунки, Моя музыка каби.

Сетевое окружение (Тармоқ доираси). Бу дастур тармоқ компьютерлари рўйхатини кўриб чиқиш ва уларнинг ресурсларига кириш учун ишлатилади.

Internet Explorer. Интернетдаги WEB саҳифаларини кўриб чиқиш дастури. У Windowsнинг охирги лахжаларига киритилган.

Корзина(Сават). Олиб ташланган (йўқотилган) файлларни вақтинча сақловчи папка бўлиб, у ўша файлларни керак бўлганда қайта тиклаш имконини беради. Бу саватга Windows воситалари билан олиб ташланган файл жойлаштирилади. Бундан ташқари, файлни йўқотиш учун сичқонча ёрдамида уни сават белгисига кўчириб қўйиш мумкин. Саватни доимий равишда тозалаб туриш, яъни керакли файлларнигина сақлаш тавсия этилади, чунки бу ерга жойлаштирилган файллар ҳам хотирада жой эгаллайди

Масалалар панели

Иш столининг охирги сатри **Панель задач** (**Масалалар панели**) деб аталади ва унда ишлаётган масалалар акс эттирилади. Бирорта дастур ишга туширилиши билан масалалар панелида унинг номи ёзилган тугма пайдо бўлади. Тугманинг номи икки қисмдан иборат бўлади: дастур номи ва шу дастур ёрдамида таҳрирланаётган ҳужжат номи. Ном олдида дастурнинг пиктограммаси акс эттирилади. Масалалар панелининг чап бурчагида **Пуск** клавишаси жойлашган. Бу тугма Windowsнинг бош тавсияномасига киришни таъминлайди. Агар сичқонча кўрсатгичини шу тугма устига жойлаштирсак, **«Начните работу с нажатия этой кнопки»** (Ишни шу тугмани босишдан бошланг) деган ёзув сузиб чиқади. Бундан ташқари, масалалар панелида рус, инглиз ёки бошқа алифболарга ўтиш, ҳамда вақтни кўрсатувчи кнопкалар мавжуд.

Масалалар панелини фаоллаштириш

Масалалар панелини қуйидаги усуллар билан фаоллаштириш мумкин:

1) масалалар панелининг ихтиёрий бўш жойида сичқонча клавишасини битта босиш;
2) **Ctrl+Esc** клавишалар комбинациясини яъни аввал **Ctrl** ва ундан сўнг **Esc** клавишасини босиш;
3) иш столи фаол бўлган ҳолда **Tab** клавишасини босиш.

Умуман бу учта усул бир-бирига эквивалент эмас. Биринчи усул фақат масалалар панелининг фонини фаоллаштиради. Охирги иккита усул эса **Пуск** (**Start**) клавишасини фаоллаштиради. Масалалар панелининг фони фаоллашган вақтда қуйидаги амалларни бажариш мумкин:

- **Shift+F10** тугмалар комбинациясини босиб, масалалар панелининг контекст тавсияномасини очиш мумкин;
- →, ← тугмалари ёрдамида масалалар панелида жойлашган дастур тугмаларини ажратиш ва **Enter** ни босиб уни ишга тушириш мумкин.

Масалалар панелини экран чегарасининг хоҳлаган қисмига: тепа ёки пастга, чап ёки ўнгга жойлаштириш мумкин. Панелни бошқа бир жойга кўчириш учун уни сичқончанинг тугмачаси билан босиб турган ҳолда экраннинг бирор чегарасига силжитамиз. Керакли чегара бўйлаб тўғри тўртбурчакнинг контури пайдо бўлганда, сичқончанинг тугмачасини қўйиб юборамиз. Масалалар панелини кенгайтириш ҳам мумкин. Бунинг учун панелнинг чегарасидан сичқонча билан ушлаб кенгайиши керак бўлган тарафга судралади.

Windows тавсиянома(меню)лари

Windowsда фойдаланувчилар 4 турдаги тавсиянома билан ишлаши мумкин:

– Windowsнинг асосий бош (Пуск) тавсияномаси;
– барча объектларнинг контекст тавсияномалари;
– дастур тавсияномалари;
– дастур ва ҳужжат дарчаларининг, шунингдек, мулоқот дарчаларининг бошқарувчи (система) тавсияномалари.

Тавсиянома - бу бирор операцияни бажариш имконини берувчи буйруқлар мажмуидир. Тавсиянома бандлари орасида буйруқлардан ташқари ост тавсияномага кириш имконини берувчи бандлар ҳам бўлиши мумкин. Бу ҳолда биз иерархик ёки ичма-ич жойлашган тавсиянома билан ишлаймиз. Буни дастурларни ишга тушириш тавсияномаси мисолида кўришимиз мумкин.

Тавсияномалар монитор экранида жойлашишига кўра, вертикал ва горизонтал тавсияномаларга бўлинади. Дастур дарчаларининг тавсияномаси горизонтал бўлиб, у сарлавҳа сатрининг тагида жойлашгандир.

Вертикал тавсиянома-юқоридан пастга қараб очилувчи тавсияномадир. Windowsда вертикал тавсияноманинг бошқа кўриниши, сузиб чиқувчи деб номланган ва пастдан юқорига қараб очилувчи кўриниши ҳам ишлатилган. Тизимнинг асосий тавсияномаси ана шундай тавсияномадир. Сузиб чиқувчи тавсияноманинг яна бир тури - контекст тавсиянома деб аталиб, у дарчанинг ихтиёрий жойида сичқоннинг ўнг клавишасини босганда очиладиган тавсияномадир.

Тавсияномалар тизимида ёзувларни қисқартириш учун қабул қилинган шартли белгилашлар мавжуд бўлиб улар қуйидагилардир:

– агар тавсиянома банди кўп нуқта (...) билан тугаса, шу банд бажарилганда буйруқни аниқлаштириш учун мўлжалланган қўшимча мулоқот дарчаси очилади;
– агар тавсиянома банди охирида учбурчак (▸) белгиси турса, шу банд бажарилганда қўшимча тавсиянома (подменю) очилади;
– агар тавсиянома банди кул ранг ҳарфларда ёзилган бўлса, тавсияноманинг шу банди айни вақтда фаол эмаслигини билдиради;
– агар тавсиянома банди давомида тугма номи ёки тугмалар комбинацияси кўрсатилган бўлса, у ҳолда тавсияноманинг шу бандини тавсияномага кирмасдан туриб клавиатура ёрдамида кўрсатилган тугмаларни босиб бажариш мумкин эканини билдиради. Бу тугмалар акселератор тугмалар (shortcut keys) дейилади;
– тавсиянома бандидаги тагига чизилган ҳарф қайноқ тугма (hot key) деб номланади. Тавсиянома фаол вақтда клавиатурадан шу ҳарфни босиб тегишли буйруқни бажариш мумкин;
– агар тавсиянома банди олдида катта нуқта (•) белгиси бор бўлса, у бир нечта альтернатив режимлардан биттаси танланиши кераклигини билдиради.
– агар тавсиянома банди олдида √ белгиси бор бўлса, у шу режим танланганини билдиради.

Асосий тавсиянома

Пуск тугмачаси босилганда, экранда Windows XP нинг иш бошлаши учун керак бўладиган асосий тавсияномаси очилади. Windows XP да аввалги Windows амалиёт тизимлари билан бир хил бўлиши учун асосий тавсияноманинг классик кўриниши ва фақат Windows XP га хос бўлган кўринишлари мавжуд. Унда дастурни ишга тушириш, ҳужжатни очиш, тизим параметрларини созлаш, керакли файлни топиш, зарурий маълумотларни олиш ва бошқа амалларни бажариш мумкин. Қуйида биз фақат Windows XP га хос бўлган асосий тавсиянома бўлимлари билан танишиб чиқамиз.

Тавсияноманинг **Все программы** ▸ – Хамма дастурлар банди ёрдамида шу компьютерга ўрнатилган барча дастурларни ишга тушириш имконини берувчи иерархик қўшимча тавсияномага кирилади.

Мои документы – Менинг ҳужжатларим папкасида сақланаётган ҳужжатлар рўйхатини кўрсатувчи дарчани очиб беради.

Недавные документы ▸ – Охирги очилган ҳужжатлар рўйхатини кўрсатади.

Мои рисунки – Менинг расмларим папкасида сақланаётган расмлар рўйхатини кўрсатувчи дарчани очиб беради.

Моя музыка – Менинг мусиқаларим папкасида сақланаётган мусиқалар рўйхатини кўрсатувчи дарчани очиб беради.

Мой компьютер – Менинг компьютерим папкасини очади ва компьютер ресурсларини рўйхатини кўрсатади.

Сетевое окружение – Тармоқ доираси папкасини очади ва унда хозирда тармоқда ишлаб турган

компьютерлар рўйхатини кўриш мумкин.

Панель управления – Бошқарув панели компьютер ресурсларини созлаш, янгилаш, олиб ташлаш ва ўзгартириш учун хизмат қиладиган папкани очади.

Принтеры и факсы – Улаб қўйилган ёки янги уланаётган чоп этиш ва факс қурилмалари рўйхатини кўрсатади.

Справка и поддержка – Бу бўлим компьютерингизга ўрнатилган Windows амалиёт тизимида ишлаш учун маълумотнома ва тавсияномалар беради.

Поиск – Тасвир, мусиқа ёки видео, хужжатлар(матнли файллар, электрон жадвалла ва бошқалар), файл ва папкаларни, компьютерлар ва одамларни қидириб топишга ёрдам беради.

Windowsдан чиқиш учун қуйидагиларни бажариш керак:

- Масалалар панелининг чап бурчагига жойлашган **Пуск** клавишаси босилади,
- Очилган тавсияномадан **Выключение** - буйруғи танланади.
- Очилган мулоқот дарчасида **Выключение** (ўчириш) тугмасини танлаймиз.

Контекст тавсиянома

Контекст тавсиянома дарчанинг ихтиёрий жойида сичқончанинг ўнг клавишасини босиш ёрдамида очилади. Бу тавсиянома бандлари қайси элемент ажратилгани, қандай операция бажарилаётгани ва шу каби ҳолатларга боғлиқ ҳолда ўзгаради. Мисол учун агар Word матнларни таҳрирлаш дастурида бирор сўзни ажратиб, сичқончанинг ўнг тугмачасига босилса, нусха олиш, кўчириш, қирқиш операцияларини ёки ўша сўзни форматлаштириш операцияларини (шрифтни, абзацни форматлаштириш буйруқларини) танлаш мумкин бўлган тавсиянома пайдо бўлади. Шундай қилиб, сичқончанинг ўнг тугмачасини босгач, сиз ўша онда ажратилган элемент билан бўладиган эҳтимоли кўпроқ операциялар номларини ўз ичига олган тавсияномага киришингиз мумкин. Одатда, Windowsнинг анъанавий тизимли тавсияномасидан фойдаланишга қараганда, контекст тавсиянома ёрдами билан буйруқларни бажариш қулайроқдир.

Масалалар панелини созлаш

Windowsда масалалар панелининг ўлчами ва ўрнини ўзгартириш имкони бор. Одатда масалалар панели иш столининг қуйи сатрида жойлашган бўлади. Унинг кенглиги дастурлар тугмаларини бир сатрда жойлаштириш имконини беради.

Масалалар панелини кенгайтириш ёки торайтириш сичқонча ёрдамида унинг юқори чегарасини суриш билан бажарилади.

Масалалар панелини иш столининг ихтиёрий чегараси бўйлаб жойлаштириш мумкин. Бунинг учун уни сичқонча ёрдамида иш столининг керакли жойига сурамиз.

Масалалар панелининг параметрларини ўзгартириш учун бош тавсияноманинг контекст тавсияномасидаги **Свойства** бўлимига кирилади ва очилган мулоқот дарчасида **Панель задач** сахифачаси очилади. Керакли параметрлар танлангач **Ok** тугмасини босиб чиқиб кетилади.

Масалалар панелининг контекст тавсияномаси ёрдамида барча очилган дарчаларнинг иш столида жойлашувини бошқариш мумкин. Масалан, юқоридан пастга, чапдан ўнгга ёки каскад усулида. Масалалар панелида алифбони алмаштириш панелини хамда айрим дастурларни тез ишга тушириш панелини жойлаб қўйиш мумкин. Шунингдек, панелнинг ўнг томонида соат ва санани созлаш хамда фаол холда турган қурилмалар ва дастурлар белгиларини чиқариб қўйиш мумкин. Масалан, антивирус дастури, USB порти орқали уланган қурилмалар ёки тармоқ ишлаётгани хақидаги белгиларни.

Иш столининг фони кўринишини ўзгартириш.

Иш столи фон вазифасини бажарувчи бирор расм билан қопланган бўлади. Бу расмни алмаштириш учун қуйидаги ишлар бажарилиши керак:

- иш столи контекст тавсияномасидан **Свойства** буйруғини ишга тушириш керак;
- очилган мулоқот дарчасининг **Рабочий стол** сахифасига ўтамиз.
- фоннинг расми сифатида тасвирни мулоқот дарчасининг **Фоновый рисунок** соҳасидан танлаймиз;
- **Ok** тугмасини босамиз.

Иш столида ёрлиқ ташкил қилиш

Windows муҳитида дискда яна битта объект - ёрлиқлар ҳосил қилиш имконияти ҳам мавжуд. Ёрлиқ махсус файл бўлиб, ўзида бошқа файл, каталог ёки ташқи қурилмага йўл (йўналиш) ҳақидаги маълумотларни сақлайди.

Кўп ишлатиладиган дастурларга мурожаат қилишни ёрлиқлар орқали амалга ошириш мумкин. Кўп ҳолларда мурожаат қилишга тўғри келадиган ҳужжат, ташқи қурилма (масалан, принтер) учун ҳам ёрлиқ ташкил қилиш мақсадга мувофиқ. Шундан сўнг, бу ҳужжатни очиш учун унинг ёрлиғида сичқонча клавишасини 2 марта босилса кифоя. Ёрлиқ фақат ҳужжатлар учунгина эмас, балки ихтиёрий объектлар, хусусан папкалар, дисклар бошқа компьютер ва принтерлар учун ҳам ташкил қилиниши мумкин. Ёрлиқни фақат иш столига эмас, балки ихтиёрий папка ичига жойлаштириш фойдаланувчи ихтиёрида бўлади. Ёрлиқ

ҳосил қилиш ҳужжатнинг нусхасини олиш дегани эмас. Ихтиёрий ёрлиқ кўпи билан 374 байт жой эгаллаши мумкин. Шунинг учун ҳам битта объект учун хоҳлаганча ёрлиқ ҳосил қилиш мумкин. Ёрлиқлар файллар каби номланади ва .LNK (Link-связь-алоқа сўзидан олинган) кенгайтмасига эга бўлади. Ёрлиқни ўчириш - бу ҳужжатни йўқотиш дегани эмас.

Ёрлиқ учун ёрлиқ ҳосил қилиш ман қилинмайди, лекин бу ҳолда иккиламчи ёрлиқ ҳам бирламчи ёрлиқ каби асосий объектга йўл ҳақидаги маълумотларни сақлаб, бирламчи ёрлиқнинг нусхаси вазифасини бажаради. Ёрлиқлар пиктограммаси асосий объект пиктограммаси билан бир хил бўлиб, фақат пиктограмманинг қуйи бурчагидаги эгри стрелка тасвири мавжудлиги билан фарқланади.

Иш столида ёрлиқ ташкил қилиш учун ихтиёрий папкадаги керакли объектни сичқон ўнг тугмачаси босилган холда иш столига судраб ўтказилади. Сўнг тугмача қўйиб юборилади. Экранда очилган контекст тавсияномадан **Создать ярлык** буйруғи танланади. шунда иш столида янги ёрлиқ пайдо бўлади.

Бунинг бошқа йўли хам мавжуд бўлиб, унинг учун шу объектнинг контекст тавсияномасидаги **Отправить** ▸ буйруғи дан фойдаланиб қўшимча очилган тавсияномадаги **Рабочий стол (создать ярлык)** буйруғини танлаш кифоя.

Компьютер тармоғида ишлаш

Компьютер тармоғи деб, бошқа бир компьютерга уланган ёки марказий (сервер) компьютерга уланган бир гуруҳ компьютерлар орасида ахборот алмашини таъминловчи воситалар мажмуига айтилади.

Компьютер тармоғига уланиш компьютернинг имконият даражасини сезиларли кенгайтиради. Компьютер тармоқлари глобал (ГКТ) ва локал (ЛКТ) тармоқларга бўлинади. Одатда локал компьютер тармоқлари бинолари, филиаллари ва корпуслари бир-бирига яқин (1км атрофида) жойлашган корхона ва муассасаларда ташкил қилинади.

Глобал компьютер тармоғида ишлаш учун модем ва телефон тармоғи бўлиши шарт. Бу ресурслар орқали бошқа компьютерлар билан боғланилади ва ахборот алмашуви амалга оширилади. Бундай тармоқларда компьютерлар ва коммуникацион дастурлар ёрдамида файллар бошқа узоқ масофадаги компьютерларга алоқа тизимлари орқали етказилади. Агар ихтиёрингизда телефон тармоғи ва модем бўлса, у ҳолда махсус алоқа бўлинмаларидан (провайдер) рўйхатдан ўтилгандан сўнг итнернетга ва электрон почталарга уланиш мумкин бўлади.

Тармоқларда ишлаш жараёнида умумий ресурслардан фойдаланишга (принтер, факс, модем) тўғри келади, лекин бу вазият сиз учун ноқулайликлар туғдирмайди, балки аксинча, сиз бу ресурсларни ўзингиз қўл остингиздаги компьютерда мавжуд деб қабул қиласиз.

Дискни дефрагментация қилиш (Defrag)

Маълум вақт ўтгандан сўнг кўпчилик янги ёзиладиган файллар фрагментларга ажратилади ва улар дискнинг ҳар хил бўлакларида жойлашиб қолади, бу эса файлни ўқиш ва сақлаш ишларини секинлаштиради. Файлларни бир жойга тўплаш ва уларни сиқиш жараёни дефрагментация деб юритилади ва бу жараён файлларни ёзиш ва ўқишни тезлаштириш имконини беради. Файлларни дефрагментация қилиш **Пуск-Все программы-Стандартные-Служебные** тавсияномасидаги **Дефрагментация диска / Defrag** дастури ёрдамида амалга оширилади.

Windows дарчалари турлари

Windowsда кўринишига қараб дарчалар бир неча турга бўлинади. Булар дастур дарчалари, иккиламчи дарчалар ва мулоқот дарчалари.

Дастур дарчалари ўлчамларини ўзгартириш мумкинлиги ва тавсиянома сатрининг борлиги билан бошқа дарчалардан фарқ қилади.

Иккиламчи дарчалар (уларни яна ҳужжат дарчаси ёки иш соҳаси хам деб аташади) дастур дарчалари ичида очилади ва унда матн, тасвир, электрон жадваллар, файллар рўйхати кабилар яратилади ёки тасвирланади.

Мулоқот дарчалари компьютер ва фойдаланувчи орасида муаммоли вазиятлар содир бўлганида мулоқот учун очилади. Масалан: бирор файлни сақлаб қўймасдан дастур ишини тугатиш буйруғини берилганда ёки файл ва папкаларни ўчириш буйруғини берганда, шу буйруқни тасдиқлаш учун очилди. Кўпинча бирор тавсиянома буйруғи учта нуқта билан тугайди, агар шу буйруқни ишга туширилса, бундай холда хам мулоқот ойнаси очилади. Одатда бундай дарчаларнинг ўлчамларини ўзгартириб ёки масалалар панелига тушириб хам бўлмайди.

Дастур дарчаси

Windowsда ҳар бир дастур ёки папка ўз дарчасига эга. Дарча бу фойдаланувчи ишлаётган бирор дастурга тегишли бўлган экраннинг тасвирий ажратилган тўртбурчак шаклидаги бир қисмидир. Дарчанинг катталиги ҳам ихтиёрий, ҳам белгиланган (бу мулоқот дарчаси учун) ўлчамларда бўлиши мумкин. Дарча бутун экранни ёки унинг бир қисмини эгаллайди. Баъзан биргина экранда бир неча дастурлар дарчаси очилганини кўрамиз. Дарчалар бир-бирини беркитиб туриши мумкин, аммо қайси бир дарчага мурожаат қилинса, ўша олдинги планга силжиб олади.

Хар бир дастур ёки папка дарчаси экранда 3 хил кўринишда намоён бўлиши мумкин: булар, экранни тўла эгаллаган холат, бир қисмида жойлашган холат ва масалалар панелига тушириб (тугиб) қўйилган холатлардир.

Дарчанинг юқори қисми - сарлавҳа қисми дейилади. Сарлавҳа қисмининг чап бурчагида дарча тавсияномасининг белгиси жойлашган. Ҳар бир дастур ўзининг махсус белгисига эга. Бу белгида сичқонча битта босилса, дарча тавсияномаси очилади. Дарча тавсияномаси дарча кўринишини ва холатини ўзгартирувчи буйруқларни ўз ичига олган. Дарча тавсияномасини, шунингдек, дарчанинг сарлавҳа қисмида сичқончанинг ўнг клавишасини бир марта босиш билан ҳам очиш мумкин. Сарлавҳа сатри устида сичқонча икки марта босилса, дастур дарчаси бутун экранга ёйилади. Кейинги икки марта босиш эса дарчанинг аввалги ўлчамини тиклайди. Агар дарча экранни бир қисмида жойлашган бўлса, у холда уни сарлавҳасидан сичқонча билан «ушлаб» экран бўйлаб силжитиш мумкин. Бунда дарчанинг ўлчамлари ўзгаришсиз қолади.

Дарчанинг сарлавҳа қисмида дастур ёки ҳужжатнинг номи ёзилади. Сарлавҳа қисмининг ўнг томонида чапдан ўнгга учта тугма бор:

- дарчани пиктограмма кўринишида йиғиш ва масалалар панелига жойлаштириш (свернуть);

- дарчани катта қилиб очиш (развернуть) ёки

- яна ўз ҳолига қайтариш (восстановить);

- дарчани ёпиш(закрыть);

Дастур тавсияномаси. Хар бир дастур дарчасининг сарлавҳа сатридан кейин, одатда шу дастур имкониятларини тасвирловчи тавсияномалар жойлашади. Бундай тавсияномаларнинг бир нечта бандлари (масалан: Файл, Правка, Вид, Справка ва бошқалар) бўлиб, уларда асосан шу дастурнинг буйруқлари сақланади. Масалан: Файл бўлимида Создать, Открыть, Сохранить, Печать ва бошқалар.

Асбоблар (ускуналар ёки воситалар) панели. Хар бир дастур дарчасининг асбоблар панели одатда, шу дастур тавсияномасининг **Вид - Панели инструментов** буйруғи ёрдамида бошқарилади. Асбоблар панели дарчанинг бирор чегараси бўйлаб ёки алоҳида дарча кўринишида акс эттирилган бўлади. Алоҳида дарча кўринишидаги асбоблар панели ҳосил қилиш учун сичқонча билан шу панелни чап чегарасида жойлашган вертикал чизиқчасидан ушлаб дарчанинг иш соҳасига келтирамиз ва сичқончани қўйиб юборамиз.

Агар асбоблар панели дастур дарчаси кенглигидан қисқа бўлса, панелни горизонтал бўйича суриш мумкин. Бунинг учун чап чегарадаги иккиталик чизиқчани босинг ва уни ўнг ёки чапга ҳаракатлантиринг.

Ҳолат сатри. У дастур ҳолатини акс эттиради. Амалга оширилиши мумкин бўлган операциялар ҳақида олдиндан баъзи маълумотларни чиқариб беради. Ўша ондаги ахборотни (масалан, курсорнинг ҳужжатдаги ҳолатини), шунингдек махсус тугмачаларни (босилган-босилмаган) ҳолатини кўрсатиб беради.

Дарчаларнинг чегараси. Сичқонча билан дарча чегарасини илиб олган ҳолда унинг ўлчамини горизонтал ва вертикал бўйича ўзгартириш мумкин. Аммо дарча чегаралари жуда ингичка бўлгани учун дарча ўлчамини унинг пастки ўнг бурчагини илиб олиб ўзгартириш қулайроқдир. Ушбу бурчак сичқонча курсори билан илиб олиш осон бўлиши учун махсус катталаштирилган ўлчамда тайёрланган.

Иккиламчи дарча

Хар бир дастур дарчаси ичида иш соҳаси ёки иккиламчи дарча очилади ва у ерда шу дастур яратадиган ёки қайта ишлайдиган ҳужжат(Word, WordPad, Блокнот) ёки электрон жадвал(Excel) ёки тасвир(Paint, PhotoShop) ёки бошқалар тасвирланади. Бундай дарчада ифодаланадиган маълумот дастур дарчасидаги ажратилган майдонга сиғмаган ҳолда вертикал ёки горизонтал харакатлантириш йўлаклари автоматик тарзда пайдо бўлади. Бу харакатлантириш йўлаклари одатда дарчанинг пастки хамда ўнг чегарасида чиқарилади. Кўп ҳолларда майдоннинг ўлчами ёки маълумот кўринишини ўзгартириш эвазига харакатлантириш йўлакларидан бири ёки иккаласини йўқотиш мумкин. Харакатлантириш йўлаклари ҳужжатнинг керакли қисмини экранда акс эттириш имконини беради. Дарча бўйлаб бир текисда аста ўтказиш учун харакатлантириш йўлаклари чегарасидаги кўрсаткичлардан фойдаланилади. Уларни бир марта босилганда экрандаги маълумотлар бир сатр керакли тарафга силжийди. Агар кўрсаткичлардан бири босилган ҳолда ушлаб турилса, экрандаги тасвир давомли ўтказиб борилади. Харакатлантириш йўлаклари ўртасидаги тугмачаси (бегунок) ёрдамида, уни керакли йўналишда ҳаракатлантириш мумкин. У ҳолда ҳужжатнинг хоҳлаган узоқ нуқтасини очиб кўриш мумкин. Агар сичқонча харакатлантириш йўлаклари чегараси ичида, тугмачадан ташқарида босилса, экрандаги маълумотлар шу ҳажмдаги тасвир билан алмашади.

Баъзан харакатлантириш йўлакларининг ўлчамини ўзгартирса ҳам бўлади. Харакатлантириш йўлаги чегараси илиб олинади (бунда курсор икки тарафлама кўрсаткич вазиятини олади) ва у бошқа жойга келтирилади.

Харакатлантириш йўлаклари ўртасидаги тугмачасининг ўлчамига қараб ҳужжатнинг ҳажмини билиш мумкин. Тугмачанинг узунлиги ҳужжатда ахборотнинг акс этиш нисбатига мутаносибдир. Ҳужжатнинг ўлчами қанчалик катта бўлса, унинг шунчалик кичик нисбий ҳажми экранга чиқарилади ва тугмача ўлчами ҳам шунчалик кичик бўлади.

Мулоқот дарчаси

Бу турдаги дарчаларнинг таркиби майдонлар, бошқарув тугмалари ва қистирмалардан (валадка) иборат бўлиб, уларнинг кўринишлари билан танишиб чиқамиз.

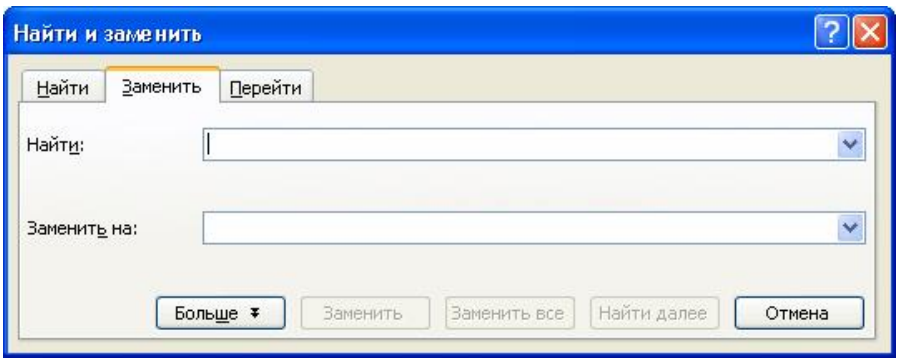
Майдон турлари:

1. Матн майдони – бундай майдонда матн кўрсаткичи пайдо бўлади ва унга талаб қилинган матн терилиши мумкин. Масалан: қидирилаётган файл номи ёки сақлаб қўйилиши керак бўлган файлга янги ном.
2. Рўйхат майдони – ичидан бир ёки бир нечтаси танлаб олиниши керак бўлган объектлар рўйхати махсус дарчада ифодаланади. Масалан: очилиши керак бўлган файллар рўйхати.
3. Қисқартирилган рўйхат майдони – мулоқот ойнасидаги жойни тежаш мақсадида рўйхатдаги фақат танланган объект номини кўрсатиб турадиган майдон. Рўйхатни тўлиқ кўриш учун шу майдоннинг ўнг тарафидаги белгини босиш керак.
4. Ўсиш – камайиш тартибини ифодаловчи майдон – бунинг ёрдамида шу майдонга киритилиши мумкин бўлган энг кичик ва энг катта рақамни орасидан керагини танлаш имкони бор. Масалан: саҳифа атрофидан хошия учун жой ташлаш катталигини танлашда белгилардан фойдаланилади.
5. Танлаш(переключатель) майдони – альтернатив режимлардан фақат биттасини танлашда ишлатилади. Масалан: Word ҳужжатини дарчада кўриш масштабини ўзгартиришда нуқта белгиси танланган режим олдига ўтиб олади. 200% по ширине страницы несколько страниц:
6. Қўшиш ёки олиб ташлаш(флажок) майдони – бирор режимни керак бўлса қўшиш ёки олиб ташлаш учун ишлатилади. Масалан: Word даги дарчада кўриниб туриши керак бўлган параметрлардан айримларини қўшишда √ ёки **x** белги қўйилиши ва айримларини олиб ташлашда эса бу белгилар олиб ташланиши мумкин. анимацию текста коды полей

Бошқарув тугмалари тўртбурчак шаклдаги ичида ёзувлари бўлган кўринишда ифодаланади ва улар билан ишлашда қуйидагича келишувларга амал қилинади:

1. Атрофи рамкага олинган тугма танланган деб ҳисобланади.
2. Ёзуви хира рангдаги тугма хозирча ишламайди.
3. Ёзуви учта нуқта билан тугаган тугмалар учун қўшимча мулоқот ойнаси очилади.

Қистирмалар мулоқот дарчаси хажми катта бўлиб кетмаслигига ёрдам беради. Бу шуни англатадики, маъноси бир-бирига яқин бўлган буйруқлар майдонлари гурухланиб алохида-алохида саҳифаларга жойланади ва хар бир саҳифа номланади. Мулоқот дарчасида эса фаол саҳифа буйруқларининг майдонлари акс этиб туради. Мисол сифатида қуйидаги мулоқот дарчаси тасвирини келтириш мумкин:



Бу ерда *Найти, Заменить* ва *Перейти*лар қистирмалардир. Уларнинг хар бирида ўзига хос буйруқлар жойланган майдонлари ва бошқарув тугмалари жамланган.

Файллар гуруҳини ажратиш

Файллар рўйхатини ифодалайдиган ихтиёрий папка дарчасидаги ҳамма файлларни ажратиш учун **Правка** (Таҳрирлаш) тавсияномасининг **Выделить все** (Ҳаммасини ажратиш) буйруғини танлаш керак. Бунинг учун **Ctrl+A** тугмалар бирикмасини ҳам ишлатиш мумкин.

Кетма-кет жойлашган файллар гуруҳини ажратиш учун, олдин биринчи файл ажратилади, кейин **Shift** клавишасини босган ҳолда охирги файл танланади.

Алоҳида файлларни ажратиш учун **Ctrl** клавишасини босиб турган ҳолда керакли файлларнинг номлари устида сичқонча клавишасини босиш керак.

Ажратилган файлларни ажратилмаган ажратилмаганларни эса ажратилган кўринишга келтириш учун **Правка** тавсияномасининг **Обратить выделение** буйруғи танланиши керак.

Файлларни кўчириш ва нусхасини олиш

Кўчириш ва нусха олиш файллар билан ишлаш вақтида энг кўп ишлатиладиган амаллардир. Файлдан нусха олиш вақтида асл нусха эски жойида сақланиб қолади ва янги жойга файлнинг нусхаси кўчирилади.

Кўчириш вақтида эса асл нусха жойидан ўчирилади ва кўрсатилган жойга унинг нусхаси кўчирилади.

Файлларни кўчириш ва нусхасини олиш учун қуйидагиларни бажариш керак:

– Нусхаси олинадиган файл(лар)ни ажратиш;

– Нусха олиш учун дарчадаги асбоблар панелидан **Копировать**, кўчириш учун эса **Вырезать** буйруғини танлаш;

– Файл нусхаси жойлаштириладиган қурилма ёки папкани танлаш;

– «Асбоблар панели»дан **Вставить** буйруғини танлаш.

Файл нусхасини олишнинг ёки кўчиришнинг бошқа усуллари ҳам бор.

– Файл танланади ва **Файл** тавсияномасининг **Отправить -** Жўнатиш буйруғи танланади. Очилган ост тавсияномадан қаерга жўнатиш кераклиги кўрсатилади.

– Файл номида сичқончанинг ўнг клавишаси босилади ва очилган контекст тавсияномадан **Отправить**-Жўнатиш буйруғи танланади. Очилган қисм тавсияномадан қаерга жўнатиш кераклиги кўрсатилади.

– Файлни сичқонча ёрдамида ҳам кўчириш мумкин. Бу усул **Drag and drop** - суриш ва қўйиб юбориш деб номланади. Бунинг учун танлаб олинган файл номи устига кўрсаткични олиб бориб, сичқонча клавишаси босилади ва керакли жойга сурилади, сўнгра сичқонча клавишаси қўйиб юборилади.

– Юқоридаги усул билан нусха олиш учун суриш вақтида клавиатуранинг Ctrl клавишаси ҳам бирга босилади ва керакли жойга сурилади, сўнгра сичқонча клавишаси қўйиб юборилади.

Бундан ташқари ушбу амалларни клавиатура ва дастур тавсияномалари ёрдамида хам амалга ошириш мумкин.

Файл номини ўзгартириш

Ихтиёрий папка ёки **Проводник** дарчаларида қуйидагиларни бажариш керак:

– Дарчада номи ўзгартириладиган файл ёки папка танланади.

– Файл номи ёки папка номи устида сичқонча клавишаси яна бир марта босилади.

– Янги ном клавиатурадан киритилади.

– **Enter** босилади.

Бошқа йўли: дарчада номи ўзгартириладиган файл ёки папка танлангач **Файл** тавсияномасининг **Переименовать** буйруғи танланади ва янги ном терилади ва **Enter** босилади.

Иш столидаги белгининг номини ўзгартириш учун, олдин шу белги танланади, кейин унинг номи устида сичқонча босилади ва янги ном киритилади.

Шу ишларни контекст тавсияномаси орқали хам бажариш мумкин, бунинг учун танланган файл ёки папка контекст тавсияномасида **Переименовать** буйруғи танланади ва янги ном терилади.

Файлларни йўқотиш

Windowsда йўқотилган файл иш столидаги **Корзина** номли папкага кўчирилади. **Корзина** бўшатилмагунча йўқотилган файллар унда сақланиб туради. Шу сабабли бехосдан йўқотилган файл яна қайта тикланиши мумкин.

Файл ёки файллар гуруҳини йўқотиш учун йўқотиладиган файллар ажратилади ва қуйидаги амаллардан ихтиёрий бири бажарилади:

- Клавиатурадан **Delete** клавишасини босилади;
- **Файл** тавсияномасининг **Удалить** (Йўқотиш) буйруғи танланади;
- Асбоблар панелидаги **Қайчи** тасвирили (Буферга кўчириш) асбоби босилади;
- Контекст тавсияномасининг **Удалить** буйруғи танланади.

Шундан сўнг экранда йўқотишни тасдиқлаш учун сўров дарчаси очилади. Қилаётган ишингизни тасдиқлаш учун **Да** (Ҳа) клавишасини босиб жавоб берилади.

Яна бир усули, агар иш столидаги **Корзина** белгиси кўриниб турган бўлса, у ҳолда йўқотиладиган файллардан бирини сичқонча ёрдамида судраб шу **Корзина**га ташласак, ажратилган барча файллар йўқотилади.

Йўқотилган файлларни қайта тиклаш

Бунинг учун иш столидаги **Корзина** белгиси устида сичқончани икки марта босилади. Экранда **Корзина** дарчаси очилади. Шундан сўнг, дарчадаги йўқотилган файллар рўйхатидан кераклисини топиб, уни ажратиш керак ва **Файл** тавсияномасидан **Восстановить** (Қайта тиклаш) буйруғи танланади. Бунинг ўрнига файл номида сичқончанинг ўнг клавишасини ҳам босиш мумкин. Очилган контекст тавсияномадан **Восстановить** буйруғи танланади.

Корзинани бўшатиш учун иш столида **Корзина** белгиси устида сичқончани икки марта босилади. Экранда **Корзина** дарчаси очилади. Шу дарчадаги **Файл** тавсияномасининг **Очистить корзину(**Саватни тозалаш) буйруғи танланади. **Корзина**ни тозалашнинг бошқа усули хам бор, бунинг учун **Корзина** белгиси устида сичқончанинг ўнг клавишаси босилади. Очилган контекст тавсияномадан **Очистить корзину** буйруғи танланади.

Диск, файл ва папкалар ҳақида маълумотни кўриш

Иш столида бирор файл ёки папка ҳақидаги маълумотни кўриш учун унинг контекст менюсидаги **свойства** бўлимига кириш керак. Дисклар хақидаги маълумот **Мой компьютер** папкасида олинади.

Ихтиёрий папка ёки Проводник дарчаларида ундаги файллар ҳақида маълумотни кўриш учун Асбоблар панелидаги **Таблица** (Жадвал) асбобидан ёки **Вид** тавсияномасидаги **Таблица** буйруғидан фойдаланиш керак. Файл ҳақидаги тўлиқ маълумотда унинг номи, ўлчами, тури, яратилган ёки охирги ўзгартиришлар киритилган санаси, вақти ва бошқалар кўрсатилади. Рўйхатдаги файллар одатда алифбо бўйича тартибланиб ёзилади. Бунда аввал папкалар сўнгра файллар рўйхати тасвирланади. Тартиблашнинг бошқа кўринишларини ўрнатиш учун шу дарчадаги **Вид** тавсияномасининг **Упорядочить значки (**Белгиларни тартиблаш) буйруғидан фойдаланиш керак.

Файлларни излаш

Windowsда файлни излаш учун унинг номидаги бир нечта символни киритиш кифоя. Номида шу символлар бор бўлган барча файллар рўйхати экранга чиқарилади. Бундан ташқари, агар шу файл номини унутган бўлсангиз-у, лекин уни қачон ёзилганини билсангиз, файлни ёзилган кунига кўра қидиришингиз мумкин.

Файлни излаш учун:

1. Иш столида **Пуск** клавишасини босиб, очилган тавсияномадан **Поиск** (Излаш) буйруғини танланг.
2. Очилган **Результаты поиска** (излаш натижалари) номли дарчанинг чап тарафидаги **Что вы хотите найти**? (Сиз нимани топишни хохлайсиз?) бўлимида ахтараётган объектингизни танланг. Масалан: **Файлы и папки** (Файллар ва папкалар) сатрини танланг.
3. Экранда **Произвести поиск по одному или всем критериям** (Қидиришни битта ёки барча аломатлар бўйича амалга ошириш) бўлими пайдо бўлади. У ерга

- файлнинг тўла номини ёки унинг бир қисмини;
- файлдаги бирор сўз ёки жумлани;
- қидириладиган диск(лар) номини;
- охирги ўзгартирилган санаси ёки диапазонини;
- тахминий ўлчамини

ва бошқа критерийлардан бир ёки бир нечтасини киритинг.

4. Охирида **Найти** клавишасида сичқончани битта босинг. Излаш натижаси дарчанинг ўнг тарафида кўринади.

Топилган файллар рўйхатидан керакли файлни очиш учун унинг белгиси устида сичқончани икки марта босиш керак. **Поиск** буйруғини ихтиёрий папка ёки **Проводник** дарчасидаги ускуналар панелида жойлашган **Поиск** тугмаси ёрдамида ҳам очиш мумкин.

Каталог(папка) ҳосил қилиш

Windowsда каталоглар папкалар деб аталади. Янги папка ҳосил қилиш учун ихтиёрий папка ёки **Проводник** дарчаларидан фойдаланиб қуйидаги ишларни бажарамиз:

– Янги папка ҳосил қилмоқчи бўлган қурилмага ёки папкага ўтинг.
– **Файл** тавсияномасининг **Создать** (Яратиш) буйруғини танланг.
– Очилган ост тавсияномадан **Папку** қаторини танланг. Экранда **Новая папка** номи билан янги папка белгиси пайдо бўлади.
– Папкага ном беринг.

Янги папка яратишни контекст тавсияномаси ёрдамида хам амалга ошириш мумкин. Бу усул айниқса иш столида папка яратишда қўл келади.

Ҳужжатни очиш ва сақлаш

Windowsда ҳужжатни очишнинг бир неча хил усули бор. Сиз қуйидагиларнинг биронтасидан фойдаланишингиз мумкин:

– **Иш столи ёки ихтиёрий бирор папка** дарчасида ҳужжат номи ёки олдидаги белгиси устида сичқончани икки марта босинг.
– **Пуск** клавишасини босиб, очилган тавсияномадан **Мои документы –** Менинг ҳужжатлар қаторини танланг. Унинг ост тавсияномасида охирги ишлатилган 15та ҳужжат номларининг рўйхати берилади. Керакли ҳужжат номида сичқонча босилади.
– Windows муҳитида ишловчи ихтиёрий дастур дарчасида **Файл** тавсияномасининг **Открыть** - Очиш буйруғини ишга туширинг ва очилган дарчада керакли файл номини танланг хамда **Открыть** тугмасини босинг.
– Баъзи дастурларнинг **Файл** тавсияномасининг охирги сатрларида сўнгги кўрилган бир нечта ҳужжат рўйхати берилади. Шулардан кераклисини танлашингиз мумкин.

Windowsда ҳужжатни сақлашнинг хам бир неча хил усули бор. Масалан: ҳужжатни ўз номи билан ўзи сақланиб турган жойига қайта сақлаш учун **Файл** тавсияномасининг **Сохранить** буйруғини ёки ускуналар панелидаги **дискета** тасвирини танлаш кифоя.

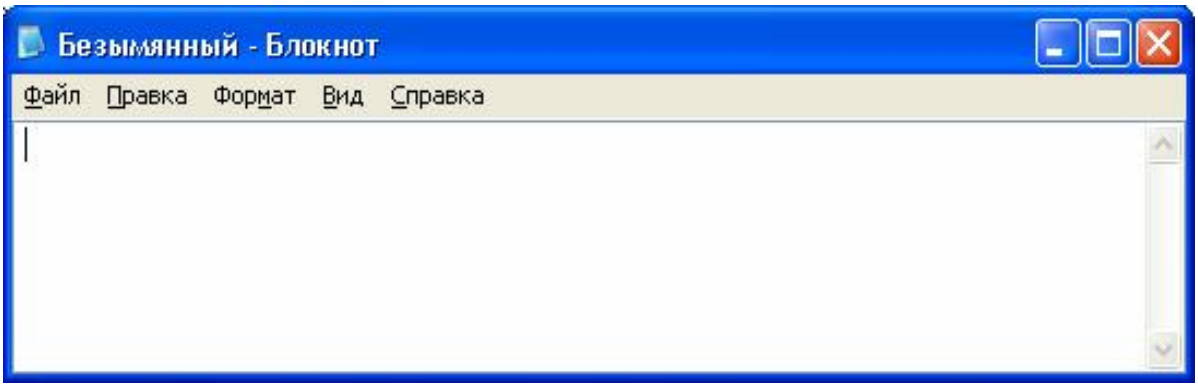
Ҳужжатни бошқа жойга ёки бошқа ном билан сақлаш учун **Файл** тавсияномасининг **Сохранить как** буйруғини танлаш керак. Очилган мулоқот дарчасида ҳужжат сақланиши керак бўлган қурилма ва папка номи очилувчи рўйхатдан танланади. Ҳамма параметрлар ўрнатилгандан сўнг дарчадаги **Сохранить** - Сақлаш клавишаси босилади.

Windows стандарт дастурлари

Windows стандарт дастурлари бош тавсияномадаги «Все программы ▸ » бўлимининг «Стандартные ▸ » бўлимостисида жойлашган бўлиб, улар «Блокнот», «WordPad», «Paint» ва «Калькулятор» дастурларидир. Буларнинг хар бирини алохида кўриб чиқамиз.

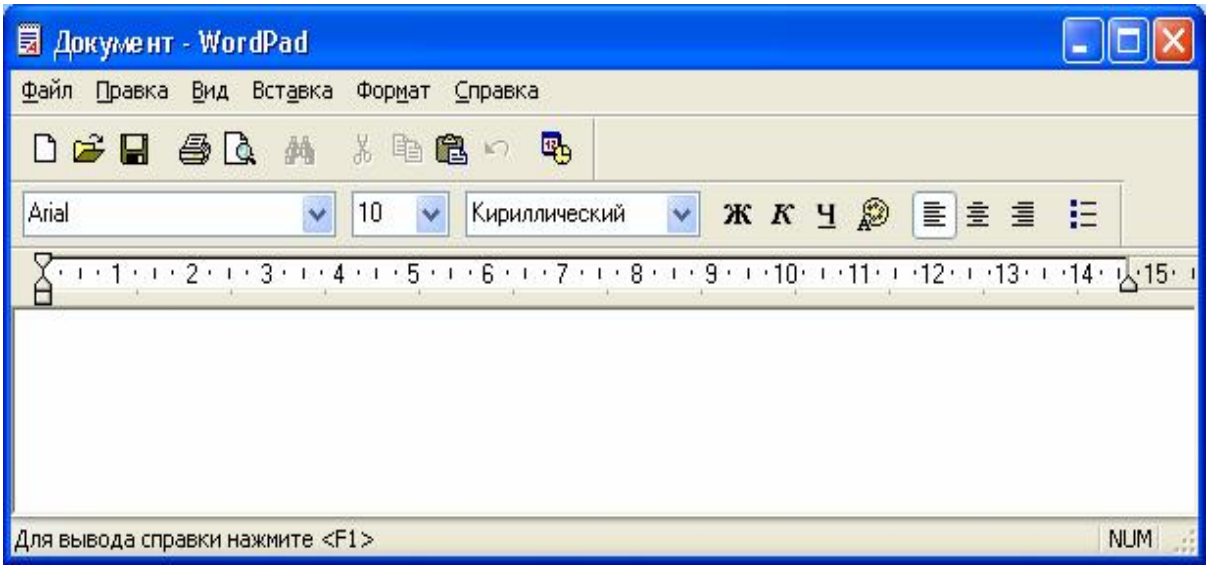
Блокнот дастури

Бу дастур хажми унча катта бўлмаган оддий матнларни компьютерга киритиш, сақлаш, қайта ишлаш ва чоп этиш учун хизмат қиладиган мураккаб бўлмаган матн мухарриридир. Блокнот .TXT форматидаги файллар билан ишлаш учун яратилган. Шунингдек унинг ёрдамида веб-саҳифалар яратиш учун мўлжалланган HTML тилининг операторлари хам ёзилиши мумкин.



WordPad дастури

Бу дастур ёрдамида хам оддий матнли хужжатларни, хам мураккаб форматлашлар ва тасвирлар иштирок этган матнларни киритиш, форматлаш, сақлаш, қайта ишлаш ва чоп этиш каби амалларни бажаришимиз мумкин. Шунингдек бошқа хужжатлардаги маълумотларни WordPad хужжатига боғлашимиз ва ўрнатишимиз мумкин. Тайёр бўлган ҳужжатларни .TXT ва .RTF форматларида сақлаш ва шундай форматдаги файлларни ўқиш имкониятлари мавжуд. Матнида бир неча тил шрифтлари иштирок этган хужжатларни .RTF форматида сақлаш тавсия этилади.



Paint дастури

Paint чизмалар яратиш графикали дастури бўлиб, унинг ёрдамида оддий ва мураккаб расмлар чизишимиз мумкин. Бу расмларни оқ-қора ёки рангли шаклда яратиб файл кўринишида сақлаб қўйиши

имконияти мавжуд. Яратилган расмларни чоп этиш ёки иш столи фони сифатида ўрнатиш ёки бошқа хужжатларга жойлаш мумкин. Paintдан сканер ёрдамида олинган суратларни кўриш ва ўзгартириш учун хам фойдаланиш мумкин. Paint графикали мухаррири .BMP, .JPG ва .GIF форматларидаги нуқтали расмлар билан ишлаш учун мўлжалланган.

Калькулятор дастури

Бу дастур оддий калькуляторга ўхшаш асосан ҳисоб ишларини бажаришга мўлжалланган бўлиб, унинг икки кўриниши бор. Биринчиси оддий (Обычный) ҳисоб ишлари бажарадиган калькулятор бўлса, иккинчиси мухандислик (Инженерный) ҳисоб ишлари учун қўлланилади.

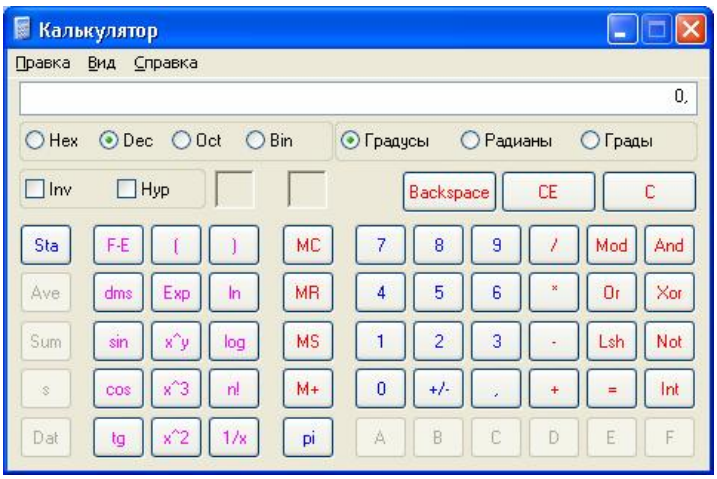
Хар иккала калькуляторда хам хотира мавжуд бўлиб, у ҳисоб ишларидаги оралиқ натижаларни сақлаб туришга хизмат қилади. Хотира амаллари учун ишлатиладиган тугмалар ва уларнинг вазифалари билан танишиб оламиз.

MS – сонни хотирага киритиш;
MR – хотирадаги сони кўриш;
MC – хотирадаги сонни ўчириш;
M+ – бирор сонни хотирадаги сонга қўшиш.

Бирор сонни хотирага биринчи бор киритишда **MS** ва **M+** бир хилда ишлайди, кейинчалик уларнинг вазифалари ўзгаради. Масалан, 5*12+11/7-25 ифода ҳисоблансин. Бунинг учун қуйидагича иш юритамиз:

1. 5 ни киритамиз;
2. * ни танлаймиз;
3. 12 ни киритамиз;
4. = ни танлаймиз;
5. **MS** ёки **M+** ни танлаймиз;
6. 11 ни киритамиз;
7. / ни танлаймиз;
8. 7 ни киритамиз;
9. = ни танлаймиз;
10. **M+** ни танлаймиз;
11. 25 ни киритамиз;
12. +/- ни танлаймиз;
13. **M+** ни танлаймиз;
14. **MR** ни танлаймиз;

натижа 36,57142857…



4 МАВЗУ. Матн муҳаррири

Муҳаррир (лот. – тартибга келтирилган) – компьютернинг объектлари (матн, жадвал, графика, дастурлар) билан ишлашни амалга оширувчи дастурий таъминот тизимидир.

Матнли ҳужжатларни тайёрловчи дастурлар гурухини асосан иккига ажратишади: матн муҳаррирлари ва матн процессорлари.

Матн муҳаррирлари деб асосан матнли файлларни форматлаш элементлари ишлатилмасдан тайёрлайдиган дастурларга айтилади. Форматлаш элементлари деганда матн қисмларини хар хил шрифтлар ва бошқалар билан ажратиб кўрсатилмаганлиги тушинилади. Бундай муҳаррирлар асосан компьютер дастурлари матнини яратишда ишлатилади.

Матн прцессорлари матнни форматлаш, ҳужжатга графика ва бошқа объектлар жойлаш имкониятини берадиган дастурдир.

Айрим матн процессорлари *WYSIWYG* – муҳаррири деб аталади. Бунинг маъноси *What You See Is What You Get* – нимани кўраётган бўлсанг шуни оласан дегани. Бошқача қилиб айтганда компьютер экранида ҳужжатни қандай кўрсанг уни чоп этганда қоғоздаги нусҳасида хам шундайлигича кўрасан. Бундай турдаги муҳаррирларга Wordни мисол қилиш мумкин.

Матн элементлари

Матн маълум кодлаштириш (KOI, UNICODE) орқали ифодаланган белгилар тўпламидан ташкил топади.

Белги деб клавиатура ёрдамида киритиладиган ва монитор экранида кўринадиган хар қандай ҳарф, рақам, тиниш белгиси, арифметик амал белгиси ва бошқалар тушинилади.

Сўз икки тарафидан бўш жой ёки тиниш белгилари билан ажратилган хар қандай белгилар кетма-кетлигидан ташкил топади.

Сатр деб саҳифанинг хар бир қаторини ташкил қилган белгилар кетма-кетлигига айтилади.

Абзац - *Enter* тугмаси босилгунча бўлган белгилар кетма-кетлигидир.

Бўлим - **Вставка** тавсияномасидаги **Разрыв** буйруғи ёрдамида матнни алохида қисмларга ажратиш.

Матн муҳаррирлари имкониятлари

Деярли хамма матн муҳаррирлари қуйидаги масалаларни хал қилишга ёрдам беради:

- матн териш;
- хатоларни тузатиш;
- матнни форматлаш;
- матнни файл кўринишида сақлаш;
- ҳужжатни чоп этиш.

Барча матн муҳаррирлари бажарадиган амаллар:

- Кўрсаткич(курсор)ни харакатлантириш,
- Белгиларни матн устидан ёки матн орасига ёзиш режимлари билан ишлаш,
- Матннинг ажратилган қисми билан ишлаш,
- Матнда сўзларни қидириш ва керак бўлса алмаштириш,
- Муҳаррир маълумотномаси - қисқача ёрдам.

Матн элементларини ажратиш

- ***Матннинг ихтиёрий қисмини:*** сичқонча чап тугмасини босган холда ажратиладиган матн қисми устидан харакатлантиринг.
- ***Сатрни***: сичқонча кўрсаткичини саҳифанинг чап хошиясига (матн ва саҳифа чап чегаралари ораси) кўринишга айлангунча келтиринг ва ажратиладиган сатр рўпарасида чап тугмасини бир марта босинг.
- ***Бир нечта сатрни***: сичқонча кўрсаткичини саҳифанинг чап хошиядаги ажратиладиган сатрлар рўпараси бўйлаб чап тугмасини босган холда харакатлантиринг.
- **Матнни тўла ажратиш:** дастур тавсияномасининг **Правка** бўлимидаги **Выделить всё** буйруғини танланг ёки клавиатурада Ctrl+A тугмачалар комбинациясини босинг.

Ажратилган матн элементлари устида бажариладиган амаллар

- **Ўчириш:** клавиатурадан *Del(Delete)* тугмасини босиш.
- **Буфер хотирасига қирқиб олиш:** клавиатурадан *Ctrl+X* тугмалар комбинациясини босиш; “Стандартная” номли ускуналар панелидан *қайчи тасвирини* танлаш; **Правка** тавсияномасидан *Вырезать* буйруғини танлаш.
- **Буфер хотирасига нусхасини олиш:** клавиатурадан *Ctrl+C* тугмалар комбинациясини босиш.
- **Қидириш:** клавиатурадан *Ctrl+F* тугмалар комбинациясини босиш; **Правка** тавсияномасидан *Найти* буйруғини танлаш.

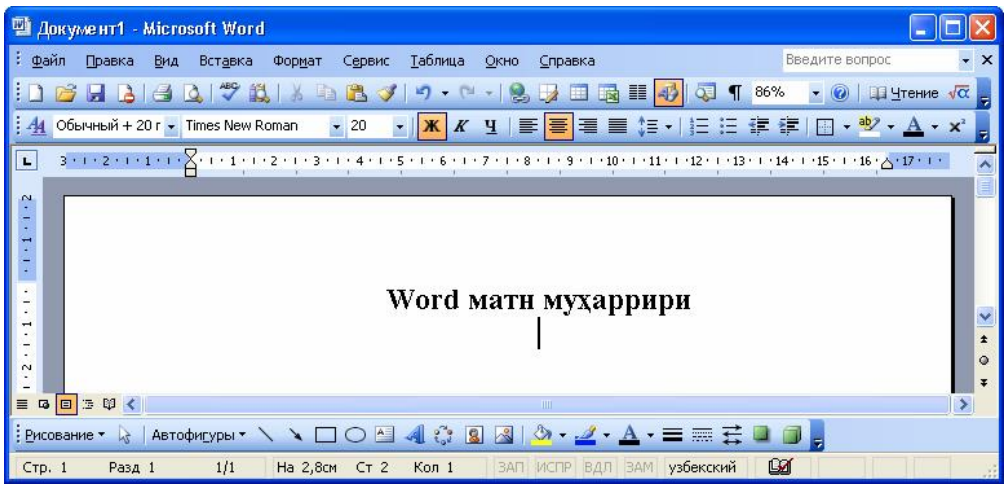
- **Алмаштириш:** клавиатурадан *Ctrl+H* тугмалар комбинациясини босиш; **Правка** тавсияномасидан *Заменить* буйруғини танлаш.
- **Шрифтини ўзгартириш:** “Форматирование” номли ускуналар панелидан *шрифт номини ва ўлчамини* танлаш; **Формат** тавсияномасидан *Шрифт* буйруғини танлаш.
- **Рўйхат шаклига келтириш:** “Форматирование” номли ускуналар панелидан *рақамли ёки маркерли рўйхат тасвирини* танлаш; **Формат** тавсияномасидан *Список* буйруғини танлаш.
- **Синонимини аниқлаш:** клавиатурадан *Shift+F7* тугмалар комбинациясини босиш; **Сервис** тавсияномасининг **Язык** номли ички тавсияномасидан *Тезаурус* буйруғини танлаш.
- **Абзац катталикларини ўзгартириш: Формат** тавсияномасидан *Абзац* буйруғини танлаш.

Бу амалларнинг барчасини контекст тавсиянома ёрдамида хам амалга ошириш мумкин.

MS Word матн процессори

Microsoft Word - Windows муҳитида ишлаш учун мўлжалланган Microsoft Office таркибига кирувчи дастурлардан бири бўлиб, уни матн муҳаррири деб аташади. У хар хил хатлар, ҳужжатлар ва ҳисоботлар тайёрлашда қулай воситадир. Шунингдек унинг ёрдамида бланклар ва анкеталар, мақолалар хамда рисолалар хам тайёрлаш мумкин.

Wordда хужжатларни яратишда, унинг таркибига киритилган, кўплаб шаблонлар тизими ва форматлаш услубларидан фойдаланилади. Word WYSIWYG (нимани кўрсанг шуни оласан, яъни экранда қандай кўринса, чоп этилганда қоғозда хам шундайлигича кўринади) туридаги муҳаррирлар гурухига киради.



Одатда Word матнли файлларни ўзининг шахсий иккилик форматида .doc кенгайтмали файл сифатида сақлайди. Бу форматнинг матнли лахжаси RTF формат (Rich Text Format) сифатида Microsoft фирмаси томонидан хужжатлаштирилган ва бошқа айрим фирмаларнинг матн процессорлари томонидан хам қўллаш учун қабул қилинган. RTF формати ўзининг матнли тузилмаси бўйича компьютер вирусларини тарқатиш нуқтаи назаридан қараганда анча хавфсиздир. Хозирда DOC форматидаги файллар компьютерлар орасида вирус тарқатиш воситаси бўлиб ҳизмат қилмоқда. Бу процессорнинг охирги лахжалари файлларни гиперматнли форматларда (.html ёки .htm) хам сақлаш имкониятига эга.

Word матн процессорида ҳужжат билан ишлашни осонлаштиришга хизмат қиладиган бир нечта ускуналар панеллари ишлатилади. Айрим ускуналар панеллари ва уларнинг вазифалари билан танишамиз.

Стандартная – файл ва алмашишлар буфери билан ишлайдиган буйруқларни ифодаловчи тугмачаларидан иборат.

Форматирование – матнни форматлаш учун ишлатилади.

VisualBasic - VisualBasicда Word ҳужжати билан бириктирилга дастур яратишга хизмат қилади.

WordArt – фигурали матн яратиш буйруқлари жойлашган тугмачалардан иборат.

Автотекст – ҳужжатга кўп такрорланадиган матн элементларини тезда жойлаш ёки алмаштириш.

Базы Данных – ҳужжат жадвалларида маълумотлар омбори яратиш ва у билан ишлаш учун хизмат қилади.

Настройка Изображения – графикали тасвирлар билан ишловчи буйруқларни чақирувчи тугмачалар жойлашган.

Рецензирование – хабарлар ёки тақризлар жойлаш учун хизмат қилади.

Рисование – ҳужжатга графикали объектлар жойлаш учун хизмат қилади.

Таблицы и границы – жадваллар чизиқларини танлаш учун хизмат қилади.

Формы – маълумотлар омбори билан ишлаганда форма, жадвал, рўйхат, киритиш майдонлари яратиш тугмачаларини ифодалайди.

Элементы управления – ҳужжатга тугмачалар, переключателлар ва VisualBasicнинг бошқа элементларини жойлайди.

Word хат ёки мақолалар яратишнинг бир неча шаблонларини таклиф этади. Битта шаблондан кўп марта фойдаланиш мумкин.

Ҳужжатни яратиш, сақлаш, очиш ва ёпиш учун **Файл** тавсияномаси бўлимларидан ёки “Стандартная” панелидаги тугмачалардан фойдаланиш мумкин.

Word матн муҳаррири ҳужжатларни бошқа форматларда хам сақлаш имконига эга. Бирор ҳужжатни Microsoft Word форматидан фарқли форматда сақлаш учун ҳужжатни сақлаш дарчасидаги “Тип файла” рўйхат майдонидан керакли формат танланиши ва “Сохранить” тугмаси босилиши керак.

Матн процессорларининг, шу жумладан Word дастурининг, муҳим хусусиятларидан бири матнни хар хил форматлаш имконияти мавжудлигидир. Форматлашни уч хил кўринишини фарқлашади.

- Белгиларни форматлаш – бунда гап асосан шрифтни ўзгартириш хақида кетади.
- Абзацни форматлаш – бунда матндаги алохида абзацлар майдонлари ўлчамларини, сатрлар орасидаги интервалларни ўзгартириш ва абзацларни текислаш тушинилади.
- Саҳифаларни форматлаш – бунда саҳифа кўринишини ва ўлчамларини танлаш, хошиялар ўлчамларини ўзгартириш назарда тутилади.

Белгиларни форматлаш матн ёзишда шрифт ранги, ўлчами ва услубини ўзгартириш амалларини ўз ичига олади. Бунинг учун “Форматирование” ускуналар панели тугмачаларидан хам фойдаланиш мумкин.

Абзацларни форматлаш қуйидагиларни ўз ичига олади:

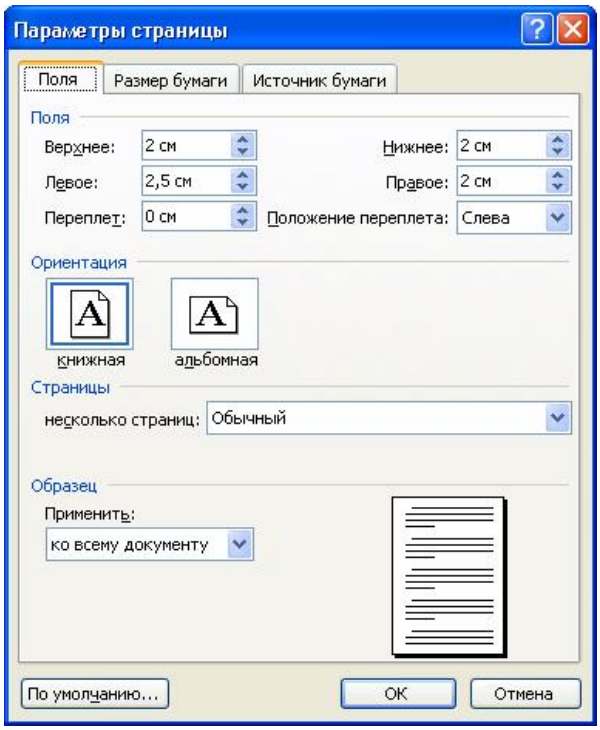
- абзацларни текислаш;
- абзац чегараларини ўрнатиш;
- абзац биринчи сатри бошланадиган чегарани ўрнатиш;
- сатрлар орасидаги масофани ўрнатиш;
- абзацлар орасидаги масофани ўрнатиш;
- абзацни саҳифада жойлашиши назорати.

Абзацларни текислаш “Форматирование” ускуналар панели ёрдамида амалга оширилиши мумкин. Одатда Word хамма абзацларни чапга текислайди, бунда барча сатрлар битта вертикал чизиқдан бошлангандай кўринади. Текислашни саҳифанинг марказига ёки ўнг тарафига, шунингдек битта блок шаклида бутун саҳифа бўйлаб икки тарафга хам ташкил қилиш мумкин.

Абзаца чегаралари ва биринчи сатр бошланадиган жойни горизонталь чизғич ёрдамида ўрнатилади. Абзаца чегараларининг асосий катталикларини **Формат** тавсияномасининг **Абзац** бўлими ёрдамида хам ўрнатиш мумкин.

Одатда сатрлар орасидаги масофа Wordда бир интервал қилиб белгиланган. Яъни, бу битта сатр баландлигига тенг. Бироқ у бир ярим, икки ва ундан хам кўпроқ интервал бўлиши мумкин. Сатрлар орасдаги интервални ўзгартириш учун **Формат** тавсияномасининг **Абзац** бўлимидаги “межстрочный” майдонидаги рўйхатдан фойдаланиш мумкин.

Хар қандай қоғозда чоп этилган ҳужжат хошияларга эга бўлади. Word саҳифанинг хамма тарафидаги хошиялар кенглиги учун катталикларини ўрнатиш имконини беради. Бунинг учун **Файл** тавсияномасидаги **Параметры страницы** бўлими танланади ва талаб қилинган катталиклар мос майдонларга киритилади.



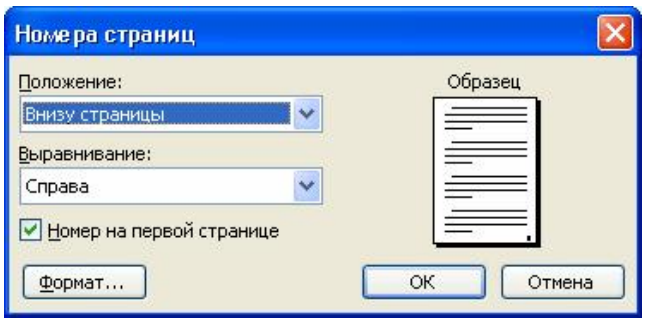
Ҳужжатни имло хатоларини текшириш учун клавиатурадаги **F7** тугмасини ёки “Стандартная” ускуналар панелидаги мос белги тасвирили тугмачасини босиш керак.

Колонтитуллар

Кўп саҳифали ҳужжатларни яратишда, одатда хар бир саҳифанинг юқори ва паст томонларида асосий матнга халақит бермаган холда ёрдамчи маълумотлар жойлаштирилади. Бундай ёрдамчи маълумотлар киритиладиган жойни колонтитул деб аталади. Колонтитулга ҳужжат сарлавхаси, саҳифа номери, сана, вақт ва бошқа катталиклар киритилиши мумкин. Колонтитуллар билан ишлаш учун **Вид** тавсияномасидаги **Колонтитулы** бўлимини танлаш керак.

Ҳужжатларни бўлимларга ажратишнинг сабабларидан бири – бу ҳужжатнинг хар бир бўлимида хар хил юқори ва қуйи колонтитуллар ишлатиш заруратидир.

Колонтитулга кўпинча ҳужжат саҳифаларининг рақами жойлаштирилади. Саҳифаларни тезда рақамлаш учун **Вставка** тавсияномасидан **Номера страниц** бўлимини танлаш керак.



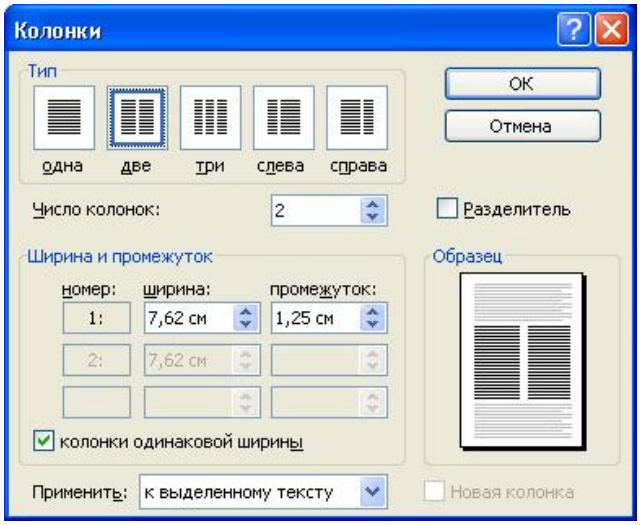
Агар ҳужжатнинг биринчи саҳифасига рақам қўйиш керак бўлмаса, у холда **Номер на первой странице** олдидаги байрокчани олиб ташланг. **Формат...** тугмасини босилса қўшимча мулоқот дарчаси очилади ва у ерда саҳифаларни рақамлаш учун бир нечта усуллар таклиф қилинади. Бундан ташқари рақамлашни хохлаган рақам ёки белгидан бошлаш мумкин.

Кўп устунли матн

Word матнни бир неча устун кўринишида жойлаштириш имконини беради. Ҳужжатларни устунлар ишлатилган холда қўйидаги кўринишларда ифодалаш мумкин:

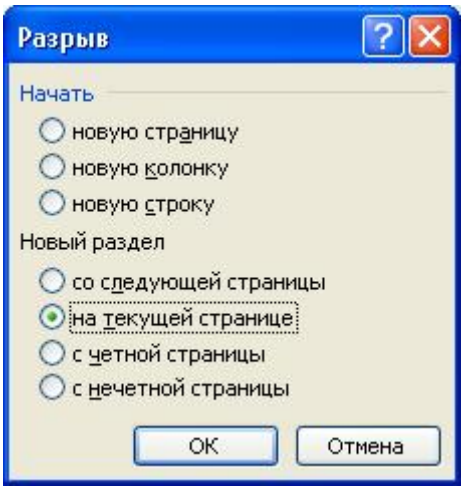
- бир хил кенгликдаги устунлар яратиш,
- иккита хар хил кенгликдаги устунлар яратиш,
- бир неча хар хил кенгликдаги устунлар яратиш,
- янги устунлар бошланадиган жойни эркин танлаш,
- устунлар кенглигини ва устунлар орасидаги масофани ўзгартириш,
- матндаги устунлар сонини ўзгартириш,
- устунлар орасига вертикал чизиқ қўшиш,
- устунлар кенглигини тенглаштириш,
- устунга график тасвирлар жойлаш.

Ҳужжатда устунлар сонини ўзгартириш учун “Стандартная” ускуналар панелидаги устунлар тасвирили тугмачани босилади ёки **Формат** тавсияномасидаги **Колонки** бўлими танланади.



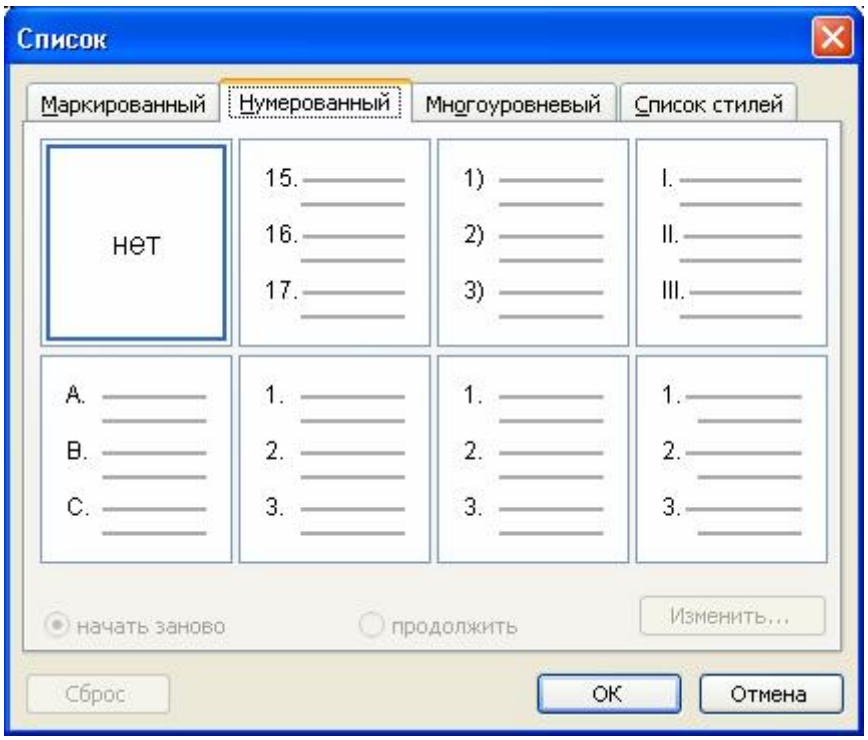
Мисол

Сарлавхаси саҳифа ўртасида, асосий матн эса бир неча устундан иборат бўлган ҳужжат яратиш керак бўлсин. Бунинг учун, сарлавхани ёзиб бўлгач **Вставка** тавсияномасидаги **Разрыв** бўлимида “На текущей странице” танланади. Бу билан сарлавҳа ва асосий матнни алохида бўлимлар сифатида қаралишига эришилади. Натижада асосий матн жойлашган бўлимда хохлаганча устунлар ташкил қилиш мумкин.



Рўйхат

Рақамли, маркерли ёки кўпқатламли (многоуровневый) рўйхат хосил қилиш учун, аввал рўйхат кўринишида ташкил этилиши керак бўлган барча абзацларни ажратиб олиш, сўнгра эса **Формат** тавсияномасидаги **Список** бўлимини танлаш керак. Шундан сўнг Word дарчасида қуйидаги кўринишдаги мулоқот дарчаси очилади.



Агар маркерли рўйхат яратиш керак бўлса, у холда *Маркированный* қистирмасини очиб маркерлардан бирини танланади. Фойдаланувчи хохишига кўра стандарт тасвирдаги маркерни хохлаган бошқаси билан алмаштириш мумкин. Бунинг учун *Изменить* тугмасини босилса *Изменение маркированного списка* номли янги мулоқот дарчаси очилади. У ерда *Шрифт, Знак* ва *Рисунок* номли тугмалардан бирортасини босиш ва навбатдаги очиладиган мулоқот дарчасидан керакли белгини танлаш керак. Word танланган маркер белгисини рўйхатнинг хар бир абзацига автоматик жойлаштиради.

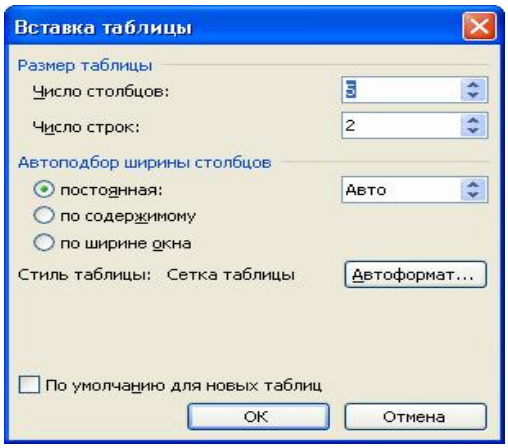
Рақамли рўйхат ташкил қилишда *Нумерованный* қистирмасини очиб бирор стандарт рақамлаш усулини танлаш мумкин. Ёки агар талаб қилинса, рақам белгиси кўринишини (рақам, рим рақами ёки харф) ва уни бирор рақамдан бошланишини **Изменить** тугмасини босиш орқали ўзгартириш мумкин.

Жадваллар

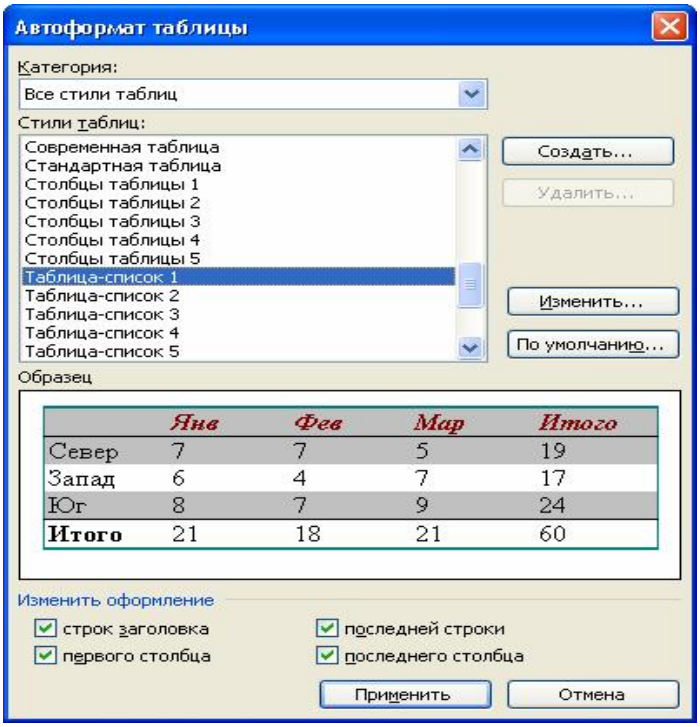
Жадвал яратишни бир неча усуллари мавжуд бўлиб уни чизиш орқали яратиш учун қуйидаги амалларни бажариш керак:

1. **Вид** тавсияномасидаги **Панели инструментов** бўлимидан **Таблицы и границы** панелини танланг.
2. **Таблицы и границы** панелидаги **Создать таблицу** тугмасини танланг.
3. Жадвал ташқи чегараларини чизинг. Бунинг учун жадвалнинг юқори чап нуқтасида сичқонча чап тугмасини босган холда қуйи ўнг нуқтасига томон келтиринг. Натижада тўртбурчак хосил бўлади.
4. Хосил бўлган тўртбурчакнинг ичига керагича горизонтал ва вертикал чизиқлар тортинг. Бунинг учун сичқонча ёрдамида тўртбурчак қарама-қарши томонларини бирлаштирувчи чизиқлар тортинг.
5. Хосил бўлган жадвални форматлаш учун **Формат** тавсияномасидаги **Границы и заливка** бўлимини танланг.
6. Очилган мулоқот дарчасида жадвал чегаралари кўриниши ва рангини танланг.
7. Ортиқча чизиқларни ўчириш учун, **Таблицы и границы** панелидаги *Ластик* номли тугмани сичқонча ёрдамида танланади. Сўнгра шу ортиқча чизиқлар сичқонча ёрдамида бирма-бир танланса улар ўчиб кетади.

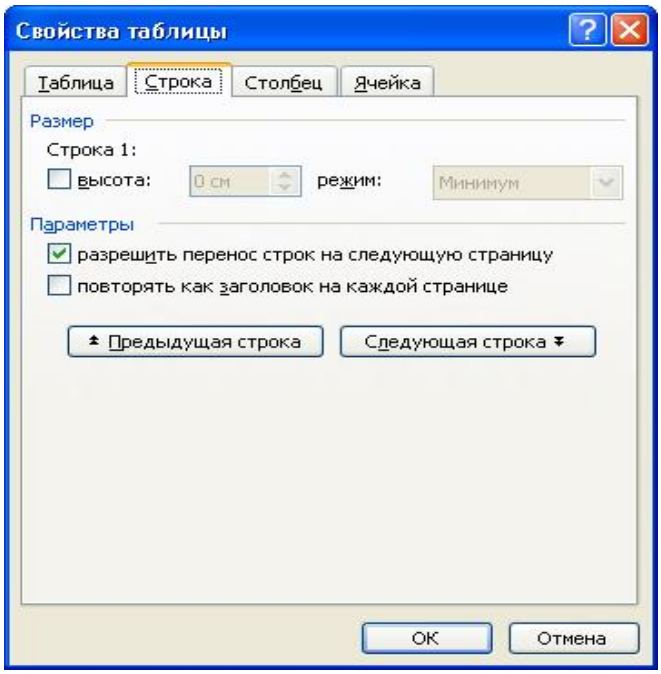
Word матн процессори ҳужжатга жадвал жойлаш имкониятини беради. Бунинг учун “Стандартная” ускуналар панелидаги **Вставить таблицу** номли тугмачадан фойдаланилади. Шунингдек **Таблица** тавсияномасидаги **Вставить** ички тавсияномасининг **Таблица** буйруғидан хам фойдаланиш мумкин. Охирги холда қуйидаги кўринишдаги **Вставка таблицы** номли мулоқот дарчаси очилади:



Мулоқот дарчасида яратиладиган жадвалнинг устунлари ва сатрлари сони кўрсатилади. Жадвалнинг тайёр кўринишларидан бирортасини танлаш учун шу дарчадаги *Автоформат* тугмаси босилиши керак. Шундан сўнг Word **Автоформат таблицы** деб аталган навбатдаги мулоқот дарчасини очади.



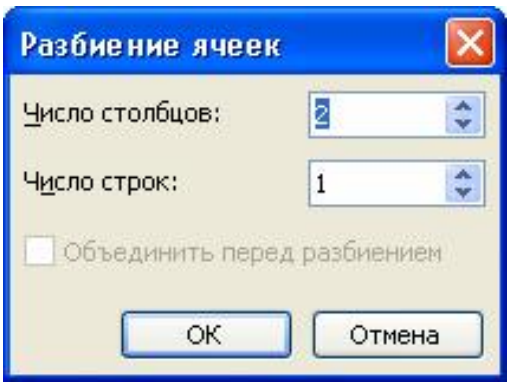
Устунлар кенглиги ва сатрлар баландлиги Word дарчасининг вертикал ва горизонтал чизғичлардаги маркерлар ёрдамида ўзгартирилиши мумкин. Шунингдек бу катталиклар **Таблица** тавсияномасининг **Свойства таблицы** бўлимидаги *Строка* ва *Столбец* номли қистирма(вкладка)лар ёрдамида хам ўзгартирилиши мумкин.



Жадвалнинг ихтиёрий жойига янги устун ёки сатрни жойлаш учун **Таблица** тавсияномасининг **Вставить** номли ички тавсияномасидаги *Столбцы слева*, *Столбцы справа*, *Строки выше* ёки *Строки ниже* буйруқларидан фойдаланилади.

Жадвалдан устун ва сатрларни ўчириб ташлаш учун **Таблица** тавсияномасининг **Удалить** номли ички тавсияномасидаги *Столбцы* ёки *Строки* буйруқларидан фойдаланилади. Ўчиришнинг бошқа усули хам мавжуд бўлиб, бунинг учун ўчириладиган устун ёки сатрлар ажратилгач “Стандартная” ускуналар панелидаги “*қайчи*”дан фойдаланиш мумкин.

Жадвал билан ишлаш чоғида айрим катакларни бирлаштириш ёки бўлакларга бўлиш зарурати туғилади. Масалан, бир неча катакларни бирлаштириш керак бўлсин. Бунинг учун шу катакларни ажратиш керак ва **Таблица** тавсияномасидаги **Объединенить ячейки** буйруғини танлаш керак. Катакни бўлаклаш учун эса шу бўлиниши керак бўлган катакка матн кўрсаткичини келтириб **Таблица** тавсияномасидаги **Разбить ячейки** буйруғини танлаш керак. Натижада **Разбиение ячеек** номли қуйдаги кўринишдаги мулоқот дарчаси очилади:

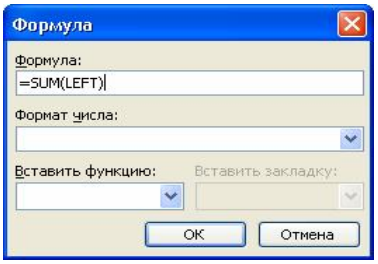


Мулоқот дарчасида катакни бўлиниши керак бўлган устунлар ва сатрлар сони кўрсатиш ва **ОК** тугмасини босиш керак.

Word ҳужжатларида сонли маълумотлар устида айрим ҳисоб ишларини хам амалга ошириш мумкин. Масалан: қуйидаги жадвалнинг охирги устуни ва сатридан бошқа барча катакларига сонли маълумотлар киритилган бўлсин. Фараз қиламиз, биринчи сатрдаги барча сонлар йиғиндиси ҳисобланиб, унинг натижаси шу сатрнинг охирги катагида хосил қилиниши керак бўлсин. Бунинг учун аввал матн кўрсаткичини натижа жойланиши керак бўлган катакка келтирамиз.

55,3	42,8	19,5	24,7	142,3
19,2	24,4	8,9	33,7	
29.5	53,3	45,1	9,6	
8,8	14,5	34,5	31,2	
				459,5

Сўнгра **Таблица** тавсияномасидаги бўлимини танлаймиз. Натижада қуйидаги кўринишдаги мулоқот дарчаси очилади:



Одатда очилган дарчадаги *Формула* майдонида =SUM(LEFT) ёзуви доимо пайдо бўлади. **Формула** номли мулоқот дарчасида ОК тугмаси босилса, биринчи сатрнинг охирги катагида 142,3 натижани ҳосил бўлганини кўрамиз. Агар йиғинди ўрнига бошқа функцияни ишлатиш керак бўлса (масалан: AVERAGE – ўрта қиймат, MAX - максимум, MIN - минимум, PRODUCT - кўпайтириш) уни *Вставить функцию* номли рўйхат майдонидан танлаш керак.

Жадвалдаги ҳисобланиши керак бўлган амал барча чап (юқори) тарафидаги сонлар устида бўлса, у холда мулоқот дарчасидаги функция номидан кейин қавслар ичида LEFT (ABOVE) сўзлари ёзилади.

Баъзан ҳисоб ишлари барча сонлар устида эмас балки уларнинг бир қисми устида бажарилиши керак бўлади. Бундай холларда жадвал катаклардаги сонларга уларнинг манзиллари орқали мурожаат қилинади. Масалан, катакларнинг устунлари лотин алифбоси харфлари A, B, ..., Z орқали аталса, сатрлари натурал сонлар 1, 2, ... орқали рақамланади ва натижада жадвалнинг чап юқори катаги A1 деб аталади. Шу каби бошқа катаклар хам мос равишда A2, K9 ва хоказо ўз номига эга. Тўртбурчак шаклида ёнма-ён жойлашган катаклар гурухини катаклар диапазони деб аталади ва қуйидагича белгиланади A1:A4, B2:C4.

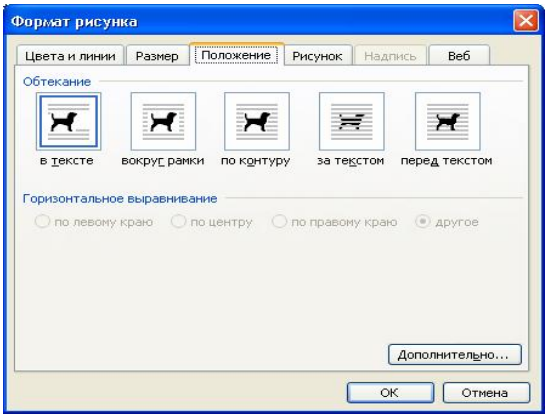
Юқорида айтилганлардан келиб чиқиб, матн кўрсаткичини жадвалнинг ўнг тарафидаги охирги сатрига келтирсак ва **Формула** мулоқот дарчасидаги *Формула* майдонида =SUM(A1:D4) ифодасини ёзсак ва ОК тугмасини боссак натижада жадвалдаги барча сонларнинг йиғиндиси 459,5 ҳосил бўлади.

Расмларни жойлаш ва уларнинг ўлчамларини ўзгартириш

Ҳужжарга бирор расмни жойлаш ва унинг ўлчамларини ўзгартириш учун қуйидаги амаллар кетма-кетлигини бажарамиз:

1. **Вставка** тавсиномасидаги **Рисунок** номли ички тавсияномадан **Картинки** бўлимини танлаймиз.
2. Word дарчасининг ўнг тарафида **Коллекция клипов** номли устун шаклидаги мулоқот дарчасида *Искать* номли майдоннинг ёнидаги *Начать* номли тугмани босамиз ва керакли расмни танлаймиз.
3. Танланган расм ҳужжатга жойлаштирилгач, унинг барча бурчаклари ва тўрт тарафининг ўрталарида оқ рангли квадратчалар пайдо бўлади. Шу квадратчалардан сичқонча ёрдамида судраб уни ўлчамларини хохлаганча ўзгартириш мумкин.

Расмни ҳужжатга жойлаштириш ва матнни уни атрофидан айланиб ўтишини бошқариш учун шу расмнинг контекст тавсияномасини очиш ва у ердан *Формат рисунка* бўлимини танлаш керак. Натижада **Формат рисунка** номли мулоқот дарчаси очилади.



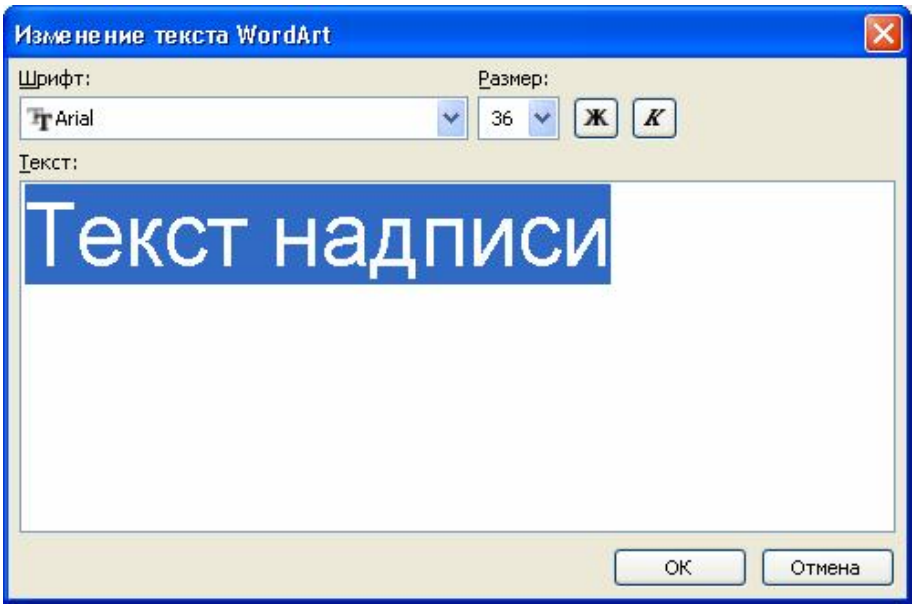
Очилган мулоқот дарчасининг *Положение* номли қистирмасидан *Обтекание* бўлимидаги матнни расм атрофидан айланиб ўтиш усулини танлаймиз, *Горизонтальное выравнивание* бўлимидан эса саҳифада жойлашувини танлаймиз.

Word муҳаррири таркибига, чизиқлар ва геометрик шакллардан фойдаланган холда, расмларни яратиш учун керакли воситалар хам киритилган. Улар таклифномалар, фирма белгилари, реклама ва ташриф қоғозлари яратишда кенг қўлланилиши мумкин. Бунинг учун “Рисование” номли ускуналар панели ҳизмат қилади.

Фигурали матнлар

Microsoft WordArt ёрдамида ҳужжатга фигурали ёзувлар жойлаш мумкин. Унинг ёрдамида ҳосил қилинган матнлар кўринишини ўзгартириш, чўзиш, соялар хосил қилиш имкониятлари мавжуд. WordArtни ишга тушириш учун “Стандартная” панелидаги WordArt номли мос тасвирли тугмачадан фойдаланиш мумкин. Ёки бунинг бошқа йўли, **Вставка** тавсияномасининг **Рисунок** номли ички тавсияномасидан **Объект WordArt** бўлимини ишга тушириш керак. Шундан сўнг қуйидаги кўринишдаги дарча очилади:

Керакли кўриниш танлангач, ОК тугмаси босилади ва навбатдаги мулоқот ойнаси очилади.

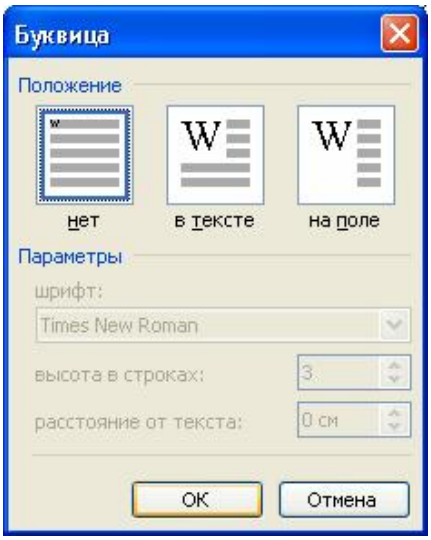


Матн шрифти, ўлчами, қалин ёки қиялиги танлангач, керакли матн терилиб ОК тугмаси босилса натижада ҳужжатда фигурали матн хосил бўлади.

Бош харф (буквица) хосил қилиш

Баъзан матндаги биринчи харф бошқаларидан ажратилиб ёзилади. Масалан: эртак ёки масал каби адабиётлар ёзиш чоғида бу элементдан кенг фойдаланилади. Бунинг сабаби бундай турдаги адабиётларни кичик ёшдаги болалар қизиқиб ўқишига асос яратишдир. Бош харфни ҳужжатга киритишнинг одатда икки хил кўриниши бор бўлиб, биринчиси матн ичида, иккинчиси саҳифа хошиясида ёзилади ва унинг ёнига бир неча қатор ёзувлар жойланади. Бунинг учун қуйидагича амалларни бажариш керак:

1. Абзацнинг биринчи харфини ажратиш керак.
2. **Формат** тавсияномасининг **Буквица** бўлимини танлаш керак.
3. Бош харф жойлашуви кўринишини, шрифт номини, ёнидан ёзиладиган ёзувлар қаторлари сони, бош харф ва асосий матн орасида ташланадиган масофа катталигини танлаш ва ОК тугмасини босиш керак.

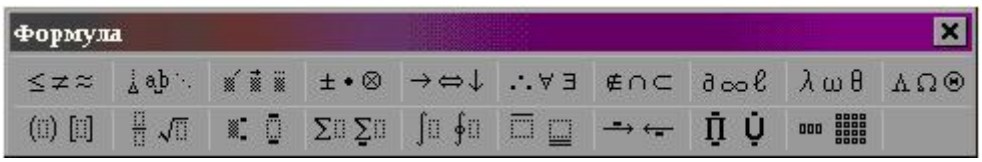


Математик формулаларни ҳужжатга жойлаш

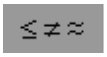
Кўпчилик математик, кимёвий ва бошқа илмий мақолалар махсус белгилардан иборат мураккаб ёзувлардан ташкил топади. Шунинг учун уларни матнда ифодалашни осонлаштириш мақсадида Wordда **Microsoft Equation 3.0** номли объект киритилган. Бу объект ёрдамида математик ва бошқа формулалар осонлик билан яратилади ва чоп этилади

Microsoft Equation 3.0 ни ишга тушириш учун, **Вставка** тавсияномасидаги **Объект** бўлимини ишга тушириш ва очилган мулоқот дарчасидаги *Создание* қистирмасидаги *Тип объекта* рўйхат майдонидан Microsoft Equation 3.0 объектини танлаш ва ОК тугмасини босиш керак.

Шундан сўнг қуйидаги кўринишдаги “Формула” номли ускуналар панелига эга бўлган Microsoft Equation иловасининг дарчаси очилади:



“Формула” номли ускуналар панелидаги тугмачаларнинг вазифаларини санаб ўтамиз


Муносабат белгилари: тенг эмас, тақрибан тенг ва бошқалар

Сохалар ва эллипслар

Белгилар: дифференциаллаш, вектор ва бошқалар

Математик амаллар: кўпайтириш, бўлиш ва бошқалар

Йўналиш кўрсаткичлари (Стрелки)

Мантиқий белгилар: ихтиёрий, мавжуд ва бошқалар

Тўпламлар назарияси белгилари: тўплам кесишмаси, бирлашмаси ва бошқалар

Хар хил белгилар: чексиз, градус ва бошқалар

Греческ алифбосининг кичик харфлари

Греческ алифбосининг катта харфлари

Киритилаётган маълумотларни хар хил қавсларга олиш

Бўлиш ва илдизга олиш белгилари

Юқори ва пастки индексларни жойлаш белгилари

Йиғинди учун белгилар

Интеграллар учун белгилар

Устига ва остига чизиш белгилари

Кўрсаткичли чизиқ остига ёки устига ёзиш

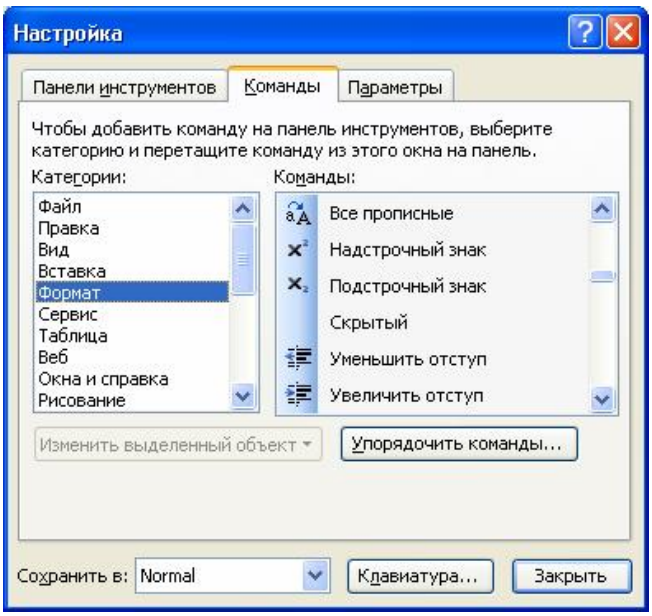
Тўпламлар назарияси ифодалари белгилари

Матрица ва вектор белгилари

Ускуналар панелига элементлар қўшиш

Айрим ҳужжатларни яратишда бир неча ускуналар панелини очиб қўйишга тўғри келади. Бу эса матн терадиган сохани кичрайиб кетишига олиб келади. Натижада ишлаш анча ноқулай бўлиб қолади. Бундай холларда айрим панеллардаги элементларни бошқасига ўтказиб олиш ва шуни ҳисобига уларни сонини қисқартириш, матн теришни осонлаштиришга олиб келиши мумкин. Бу ишни бажариш кетма-кетлигини кўриб чиқамиз:

1. **Вид** тавсияномасидаги **Панели инструментов** номли ички тавсияномасидаги **Настройка** бўлимини танлаймиз. Қуйидаги кўринишдаги мулоқот дарчаси очилади:

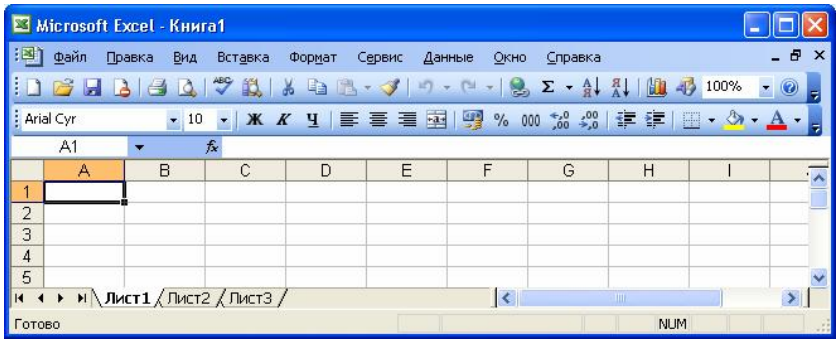


2. *Команды* қистирмасига ўтамиз.
3. *Категории* номли чап дарчасидан бирор ускуналар панели номини танлаймиз. Масалан, **Формат.**
4. *Команды* номли ўнг ойнадан керак элементни танлаймиз. Масалан, сатр тепасига (Надстрочный знак) ёки сатр остига (Подстрочный знак) ёзиш белгиси тасвири.
5. Танланган элементни сичқонча ёрдамида судраб керакли ускуналар панелига олиб бориб қўямиз.

5 МАВЗУ. Жадвал процессорлари

Excel Microsoft Office пакети таркибидаги дастур бўлиб, у Windows операцион тизими бошқарувида маълумотли электрон жадваллар(ЭЖ)ни тайёрлаш ва қайта ишлашга мўлжалланган.

Windows операцион тизими яратилмасдан аввал DOS таркибида SuperCalc, QuatPrio ва шунга ўхшаш ЭЖли дастурлардан фойдаланилган. Windows муҳити яратилгандан кейин, айниқса Windows операцион тизими яратилгандан кейин кўпгина фойдаланувчилар Officeнинг ЭЖли дастури Microsoft Excel дастуридан фойдаланиш имкониятига эга бўлдилар.



Excelда тайёрланган хар бир хужжат (маълумотли жадвал) Windowsда қабул қилинган ихтиёрий ном ва .xls кенгайтмадан иборат файл бўлади. Excelда одатда бундай файл “Иш китоби” (Книга) деб юритилади. Microsoft Excelнинг асосий иш сохаси бу – Иш китоби бўлиб, у 255 тагача варақлардан (лист) дан иборат бўлиши мумкин. Уларни **иш варақ**лари деб аталади. Иш варағида бухгалтер (ҳисобчи) китоби каби, сонлар, матнлар, арифметик ифодалар, ҳисоблар қатор ва устунларда жойлашган бўлади. Хар бир иш варағи Лист1, Лист2, ... номлар билан аталган бўлиб, улар жадвалнинг пастки қисмидаги ёрлиқчаларда ифодаланган. Фойдаланувчи бу номларни хохлаганича ўзгартириши мумкин. Бунинг учун шу номлар ёзилган ёрлиқларни сичқонча ёрдамида тезда икки марта танлаш керак. Шундан сўнг янги номни териш мумкин. Бунинг бошқа йўли **Формат** тавсияномасининг **Лист** бўлимидаги **Переименовать** буйруғидан фойдаланиш мумкин. Бир иш варағидан бошқасига ўтиш учун мос ёрлиқни сичқонча ёрдамида танлаш кифоя.

Excel ЭЖ варақлари, бутун сонлар билан тартибланган 65536 та қато**р** ва лотин алифбосининг бош харфлари A, B, ...,Z, AA, AB,...,IV билан номланган 256 та устундан иборат. Қатор ва устун кесишмасида ЭЖнинг таркибий элементи – катак (ячейка) жойлашган. Катакларнинг номлари ёки бошқча айтганда манзиллари қатор ва устунларнинг номларидан келиб чиқади. Масалан A устун билан 7 қаторнинг кесишмаси A7 катаги дейилса, D устун билан 12 қаторнинг кесишган жойи D12 катаги дейилади.

Шуни ёдда сақлаш керакки, ЭЖ катакларининг манзилларига мурожаат қилинадиган бўлса, устун номлари албатта лотин алифбосида киритилиши керак. Бунда катта ва кичик харфлар фарқланмайди.

Excel ЭЖининг бошқа дастурлардан асосий фарқли томони, унда **формулалар сатри** деб аталган сатрнинг мавжуддир. Бу сатр уч қисмдан иборат бўлиб, биринчиси шу сатрнинг чап томонидаги кичкина қисми **исмлар майдони**, ўнг томонидаги катта қисми **формулалар майдони** ва ўртдаги қисми эса **формулалар устаси**ни ишга туширувчи белги тасвирили (*fx*) тугмадан ташкил топган.

Исмлар майдонида жадвал кўрсаткичи жойлашган катакнинг манзили ёки номи ифодаланади. Бу ерда **манзил** деганда шу катакнинг устун ва сатр номлари орқали ифодаланиши тушинилади. **Ном** деганда фойдаланувчи томонидан бирор катак ёки катаклар гурухига, манзилни ифодаламайдиган ихтиёрий исм қўйилишига айтилади. Айрим масалаларни хал қилишда катак ёки катаклар гурухининг манзили билан ишлаш ноқулай бўлиб қолади ва шунинг учун уларни тушунарли бўлишини таъминлаш мақсадида исмлар орқали ифодалайдилар. Манзил ўрнига ном қўйиш учун бирор катак ёки катаклар гурухи ажртилгач, исмлар майдонидаги манзил сичқонча ёрдамида танланади ва **Excel**даги манзиллардан фарқли исм терилади, сўнгра Enter клавишаси босилади.

Формулалар майдонида катакдаги маълумот ёки формула ифодаланади. Катакда эса одатда формула ёрдамида бажарилган ҳисоб натижаси ифодаланади. Катак ичидаги маълумот ёки формулаларга формулалар майдонида ўзгартиришлар киритиш мумкин.

Хар бир катакка **сон, матн**, ёки **формула** тарзидаги маълумотлар киритилади. Уларнинг киритилиши тартиби билан танишиб чиқамиз.

Сон – ишорали ёки ишорасиз бутун хамда хақиқий сонлар. Хақиқий сонлар ўнли каср кўринишида киритилиб бутун ва каср қисмлари орасига “,” (вергул) белгиси қўйилади. Баъзан хақиқий сонлар жуда катта ёки жуда кичик, яъни нолга яқин бўлиши мумкин, бундай холларда уларни нормаллашган (экспоненциал) холда тасвирланади. Масалан:

Бутун сонлар – 0; 1266; -2008; +129

Хақиқий сонлар – 0,09; -1,205; +255,1;

Нормаллашган хол – 1 000 000 000 ўрнига 1E+09; 0,00000012 ўрнига 1,2E-07

Хар қандай сон катакка тўғри киритилса ёки катакда бирон ҳисоблаш натижаси ифодаланса, у катакнинг ўнг четига сурилиб қолади.

Формула – “=” белгиси билан бошланадиган хар қандай маълум қоида (қоидалар билан қуйироқда танишамиз) асосида ёзилган ифода. Масалан, A1 катагига қуйидаги ифодалардан бири киритилган бўлса:

= C4 - C4 катагидаги маълумот A1 катагида хам ифодаланишини билдиради;

= SIN(B3) - B3 катагидаги соннинг синуси ҳисобланиб натижа A1 катагида ифодаланади;

Матн – сон ва формуладан фарқли бўлган ихтиёрий белгилар кетма-кетлигидан иборат маълумот. Бундай маълумот киритилганда, улар катакнинг чап чегарасига тақалиб ифодаланади. Айрим холларда сонларни хам матн сифатида тасвирлаш керак бўлиб қолади. Бунинг учун сонни киритишни **“”** (урғу) белгиси билан бошлаш керак.

Одатда катакка киритилаётган матн фақат битта қатор кўринишида киритилади. Бу эса масалан, узун маълумотлар киритишда, жадвал сахифасида маълумотларни ноқулай жойлашувига сабаб бўлади. Шунинг учун битта катакка бир неча қаторли ёзувлар киритиш учун **Alt + Enter** клавишалар комбинациясидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Excelни ишга туширганда одатда иш сахифасининг A1 катагида **жадвал кўрсаткичи** (табличный курсор) деб аталган қалинроқ рамкага олинган тўртбурчак шаклидаги элемент пайдо бўлади. Унинг вазифаси маълумот киритиладиган ва тахрирланадиган жорий катакни ажратиб туришдан иборат. Бу кўрсаткичдан фойдаланган холда қуйидаги амалларни бажариш мумкин:

- рамкасидан сичқонча ёрдамида судраб катакдаги маълумотни бошқа катакка кўчириш;
- Ctrl клавишасини босган холда рамкасидан сичқонча ёрдамида судраб катакдаги маълумотни нусхасини бошқа катакка ўтказиш;
- рамка ичидаги соҳадан сичқонча ёрдамида судраб катаклардаги маълумотларни ажралган гурух холига келтириш;
- рамканинг пастки ўнг бурчагидаги нуқтасидан сичқонча ёрдамида судраб, ундаги маълумотдан ёки формуладан горизонтал ёки вертикал йўналиш бўйича нусха олиш;
- агар катакка сон ёзилган бўлса, Ctrl клавишасини босган холда рамканинг пастки ўнг бурчагидаги нуқтасидан сичқонча ёрдамида горизонтал ёки вертикал йўналиш бўйича судралса, у холда шу сонни бир қадам билан ўзгариши кетма-кетлигини (арифметик прогрессия) хосил қилиш.

Жадвал бўйлаб жадвал кўрсаткичини харакатлантириш усуллари, тахрирлаш ва ҳисоблаш натижаларини хосил қилиш амаллари билан танишиб оламиз.

- Жадвал кўрсаткичини қўшни хоналарга ўтказиш учун клавиатурадаги керакли тарафга йўналишни кўрсатувчи тугмачалардан бири босилади ёки сичқонча орқали шу катак танланади.
- Остидаги катакка ўтказиш ёки ҳисоблаш натижасини хосил қилиш учун Enter клавишаси босилади.
- Жадвалнинг ихтиёрий чегарасига тезда ўтиш учун Ctrl тугмачасини босган холда клавиатурадан керакли тарафга йўналишни кўрсатувчи тугмача босилади. Бунда агар жадвал кўрсаткичи турган сатр ёки устундаги ўтилиши керак бўлган йўналишда маълумотлар бўлса кўрсаткич аввал шу элементни кўрсатади.
- Жадвал кўрсаткичи турган маълумотни сичқонча билан тезда икки марта танлаш орқали уни тахрирлаш режимига ўтилади.
- Жадвалнинг ихтиёрий катагига тезда ўтиш учун формулалар сатрининг исмлар майдонида шу катакнинг манзили терилади ва Enter клавишаси босилади.
- Жадвалнинг ихтиёрий катагидан A1 катагига тезда ўтиш учун Ctrl + Home клавишалар комбинацияси босилади.

Одатда Excel ЭЖда маълумотларнинг **манзиллари нисбий** бўлиб, улар иштирокида яратилган формулалар вертикал ёки горизонтал силжитилганда манзиллари хам параллел равишда кўчади, яъни янги манзилар устида хам шу формула таъсирида ҳисоблашлар бажарилади.

Баъзан мақсадга эришиш учун, формулани силжитганда хам айрим қийматларни силжитмасликка тўғри келади. Бунинг учун силжимаслиги керак бўлган катак манзилини **абсолют манзил**ли қилиб қўйиш керак. Абсолют манзил белгиси сифатида “$” белги қабул қилинган. Агар устун силжимас қилиниши кера бўлса, у холда устун номи олдига $ белги қўйилади, масалан: $C9, $AB2008. Агар сатр силжимас қилиниши кера бўлса, у холда сатр рақами олдига $ белги қўйилади, масалан: K$15, AC$105. Агар катак силжимас қилиниши кера бўлса, у холда хам устун номи олдига, хам сатр рақами олдига $ белги қўйилади, масалан: C22, CB1000. Бунинг бошқа йўли шу катак манзилини исм билан алмаштириб қўйиш хам мумкин.

Excel дастурини юклаш ва ундан чиқиш

Excel дастурини юклашнинг бир неча усуллари бор;

1. Windows ишчи столида MS Excel номли ёрлиқ бўлса, шу ёрлиқни ишга тушуриш билан Excelни юклаш мумкин. Яъни шу ёрлиққа сичқонча кўрсатгичи келтирилиб тезликда икки марта сичқончанинг чап тамондаги тугмаси босилади;
2. Ишчи столдаги MS Excel ёрлиғига кўрсатгич келтирилиб ёрлиқнинг контекстли тавсияномаси очилади ва Открыть бўлими танланади;
3. Агар фойдаланувчи масалалар қаторига Excelни тугиб (свернут) қўйган бўлса, шу белгини сичқонча орқали танлаш билан электрон жадвални фаоллаштириши мукин;
4. “Пуск” тугмасини босиб Windowsнинг бош тавсияномаси чақирилади, у ердан “**Все** программы” (ёки “Программы”**)** номли ички тавсияномасига кирилади, сўнг навбатдаги Microsoft Office номли ички тавсияномадан MS Excelни юклаш мумкин;

5. “Пуск” тугмасини босиб Windowsнинг бош тавсияномаси чақирилади, у ердан “**Мои** документы” (ёки “Документы”) номли ички тавсияномасига кирилади, сўнгра Excelда ёзилган файллардан бирини танласак, шу файл билан биргаликда Excel ЭЖ очилади.

Excel ЭЖ дан чиқиш учун бир неча усуллардан фойдаланиш мумкин, масалан

сичқонча ёрдамида:

- сарлавха сатрининг ўнг бурчагидаги ёпиш (X закрыть) тугмаси босилади;
- дастур тавсияномасининг “Файл” бўлимига кирилади, сўнг “Выход” буйруғи танланади;

клавиатура ёрдамида:

- Alt тугмаси босиб қўйиб юборилади, шунда дастур тавсияномасидаги “Файл” бўлими фаоллашади. Сўнгра Enter клавишаси босилади ва пастга йўналишли клавиша орқали “Выход” бўлими танланиб яна Enter босилади;
- Alt, ф, ы **клавишалар кетма-кет босилади**;
- Alt ва F4 клавишалари биргаликда босилади.

Excel дастури тавсияномаси

Excel дастури ўз тавсияномаси ва ускуналар панелига эга бўлиб, кўпрок форматлаш ва стандарт ускуналар панелларидан фойдаланилади.

Excel ЭЖ тавсияномаси хам Word матн мухаррири тавсияномаси каби вазифаларни бажаради, лекин Excelдаги тавсияноманинг айрим бўлимлари Word матн мухарририда йўқ. Шунинг учун бу бўлимларни кўриб чиқамиз.

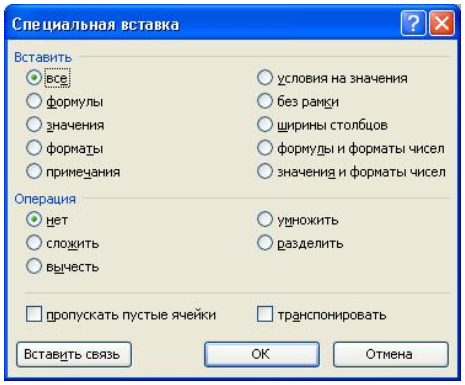
Маълумки ЭЖ сахифалари жуда катта хажмни эгаллайди, шу муносабати билан натижавий жадвалларни чоп этиш муаммолари келиб чиқади. Файл **бўлимида асосан шу муаммоларни хал этишга мўлжалланган янги буйруқлар қўшилган бўлиб, қуйида уларни келтириб ўтамиз:**

Область печати – **ЭЖ сахифасидан чоп этиладиган сохани ажратиб олиш;**

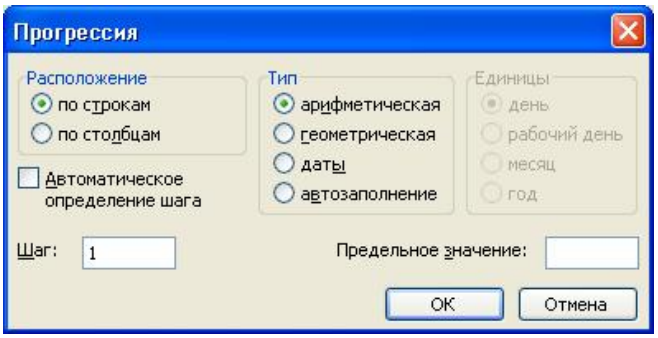
Предварительный просмотр – **бу бўлим ишга туширилгач махсус дарча очилади. Очилган дарчанинг тавсияномалари Wordдагидан бир оз фарқи бўлиб, у ЭЖ сахифасидаги маълумотларни танлаб олган ўлчамингиздаги қоғоз сахифаларига жойлаб беришга харакат қилади. Агар бу жойлаштириш сизга маъқул келмаса, у холда ўзингизга керакли кўринишни тавсиянома буйруқлари ёрдамида қўлда ўзгартиришингизга тўғри келади.**

Правка бўлимидаги янги буйруқлар қуйидагилардир:

Специальная вставка... – нусхаси олинган жадвал фрагментини кўрсатилган жойга жойлаштириш услуби танланишини сўрайдиган махсус мулоқот ойнаси очилади. Унда - хаммаси, формулалар, қийматлар, форматлар, қийматларнинг шартлари, рамкасиз, устунлар кенглиги, формулалар ва сонлар форматлари, қийматлар ва сонлар форматларини жойлашлардан бири танланиши сўралади. Шунингдек керак бўлса бирор амал (қўшиш, айириш, кўпайтириш ва бўлиш) бажариш ёки бошқа саҳифадаги маълумотлар билан боғлаб қўйиш (**Вставить связь** тугмаси) каби вазифалардан бирини танлаш мумкин.



Заполнить – катакдаги маълумотларни танланган йўналиш бўйича ажратилган қўшни катакларга нусхасини олади. Шунингдек **Прогрессия** буйруғи ёрдамида, сонларни бошланғич қиймати ва қадами маълум бўлган холда, арифметик ёки геометрик прогрессия кўринишидаги ҳисобларини бажаради ва уларни танланган йўналиш бўйича жойлаб беради. Бу ерда яна сананинг кун, иш кунлари, ой ва йил шаклидаги маълумотлар бўйича хам прогрессияларини ҳисоблаш мумкин.



Очистить – ажратилган катакларнинг форматларини ёки маълумотларини ёки хар иккисини ўчиради.

Удалить лист – танланган варақни ўчиради.

Переместить\скопировать лист... – Excel иш сахифасини керакли жойга силжитади ёки нусхасини янги сахифада хосил қилади.

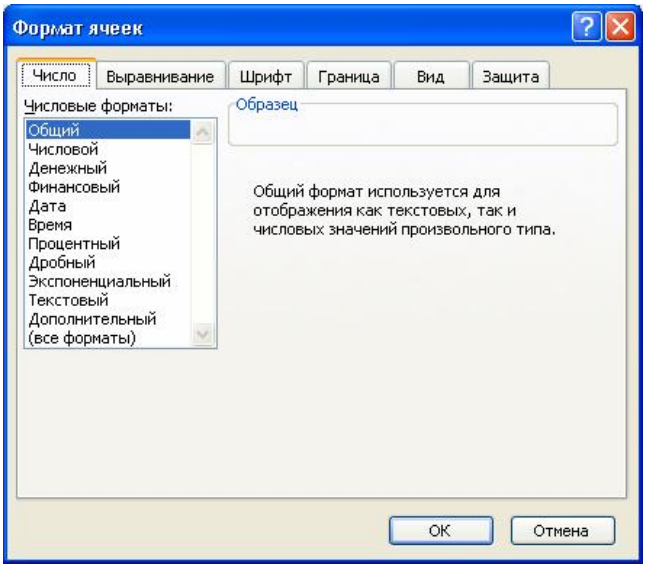
Вид бўлимининг Строка формул (формулалар сатри) бўлими формулалар билан ишлаш сатрини экранда хосил қилади ёки аксинча олиб ташлайди.

Вставка бўлими катак, сатр, устун ва варақ устида амаллар бажариш учун мўлжалланган бўлиб, уларнинг вазифалари қуйидагича:

Ячейки... – жадвалга янги катак қўшиш;
Строки – жадвалга янги сатр қўшиш;
Столбцы – жадвалга янги устун қўшиш;
Лист – иш китобига янги варақ қўшиш;
Диаграмма... – диаграммалар устасини ишга тушириш;
Символ... – клавишада бўлмаган белгини жойлаш;
Разрыв страницы – сахифани бўлимларга ажратиш;
Функция... – функциялар устасини ишга тушириш;
Имя – ишчи китобга ном бериш;

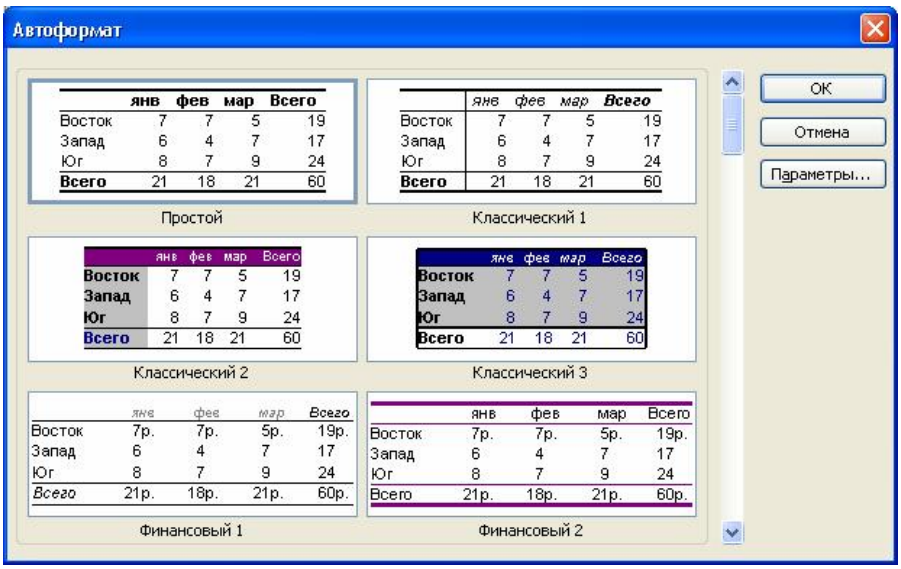
Формат бўлими Excel дастурида форматлашни асосан катак, сатр ва устунларнинг устида бажаради.

Ячейки... **бандида** катак атрофига рамка чизиқларини хосил қилиш ва йўқотиш, ичидаги маълумотларни тури, шрифти, ёзув йўналишини танлаш, фонини бўяш ва ҳимоялаш каби амалларни бажаради.

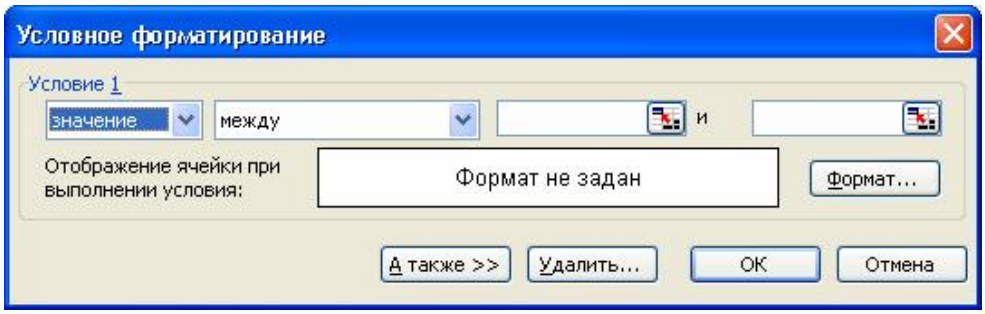


Строка, Столбец, Лист бандларида сатрларнинг баландлигини танлаш, устунларнинг кенглигини танлаш, янги варақ хосил қилиш, унга ном бериш, сатр, устун ва варақларни яширин холга ўтказиш ва қайта кўринадиган холга ўтказиш каби вазифалар амалга оширилади.

Автоформат... бандида тайёр бўлган жадвални аввалдан тайёрлаб қўйилган бирор кўринишда форматланган шаклга ўтказилади.



Условное форматирование... бандида катаклардаги маълум шартга бўйсунувчи маълумотлар қолганларидан ажралиб туришини (шрифти, чегараси ва ранги ўзгарган холда) таъминлашга харакат қилинади.

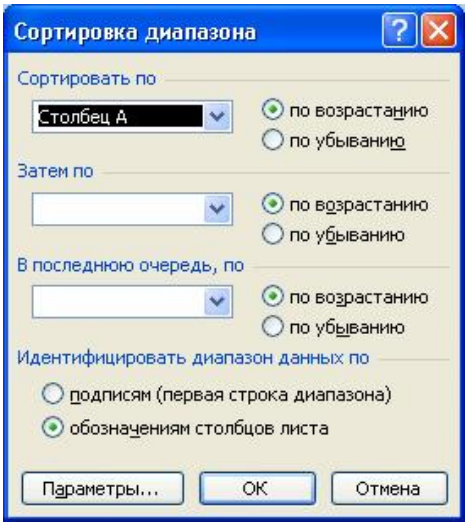


Стиль бандида сатр ёки устун номи белгиланиши, катакда маълумотларнинг берилиши ва тўлдириш усуллари аниқланади хамда катакда ёзувларнинг алифбоси ва ўлчамини белгилаш мумкин.

Севис бўлими Office мухитидаги амалий дастурларникига ўхшаш.

Данные бўлими бандлари катаклардаги маълумотлар устида амаллар бажаришга мўлжалланган.

Сортировка.. – қийматларни ўсиш-камайиш усули бўйича тартиблаш;

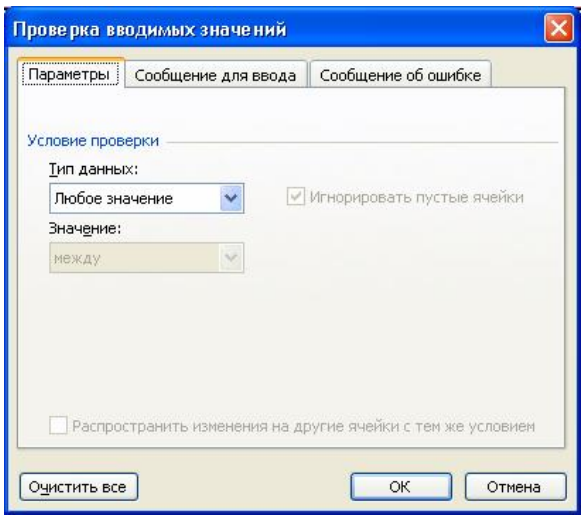


Фильтр – бирор белги ёки шарт бўйича саралаш;

Форма... – махсус мулоқот дарчаси ёрдамида маълумотларни киритиш ёки кўриб чиқиш;

Итоги... – якуний натижаларни аниқлаш;

Проверка... – катакларга киритилаётган маълумотларни маълум шартларни қаноатлантиришини текшириш;



Текст по столбцам... – матнни устунларга бўлиш;
Консолидация... – қийматларни бирлаштириш;
Группа и структура – янги тизимлар олиш;
Сводная таблица... – натижавий жадваллар тузиш;
Внешние данные – ташқи маълумотлар киритиш.

Мазкур бўлимнинг дастлабки икки банди устун ёки сатр элементларини бирор белгиси бўйича саралаш ва тартиблаш вазифасини бажаради. Ёзилган сонларни устунлар ва сатрлар бўйлаб ўсиш ёки камайиш тартиби бўйича жойлаштириш, матнларни хам алфавит бўйича тартиблаш мумкин. Кейинги бандлар жадвал элементларини бирлаштириш, яхлитлаш ва ажратиш, ташқи тармоқлардан маълумотлар тўплаш учун хизмат қилади.

Excelда формула ва функциялар

Excel ЭЖ катакларидаги маълумотлар - матнлар, сонлар ва формулалар билан тўлдирилади. Баъзан катакдаги қийматлар устида тез ўзгарадиган маълумотлар билан ишлашга, ҳисоблашларни бажаришга тўғри келади, бундай холларда формула ва функциялардан фойдаланилади. Умуман ихтиёрий катакдаги ифодаларни ёки формулаларни ҳисоблаш учун “=” (тенглик) белгисидан фойдаланади.

Масалан, А5 катакдаги сонни D7 катакдаги сонга кўпайтириш учун қуйидагича ёзилади:

=A5*D7

Шуни унутмаслик керакки, ҳисоблаш натижаси хосил бўладиган катак яна шу катакка мурожаат қилмайдиган бўлиши керак, яъни рекурсив бўлмаслиги керак. Юқоридаги мисолда натижа хосил бўладиган катак А5 ёки D7 бўлмаслиги керак.

х – нинг қиймати В6 катакда бўлганда $\sin x^2+\ln x+7,5$ ифодани қуйидагича формула ёзилиб ҳисобланади:

=sin(B6^2)+ln(B6)+7,5

Excelда ишлатиладиган арифметик амал белгилари куйидагилар:

+ – қўшиш;
– – айириш;
* – кўпайтириш;
/ – бўлиш;
^ – даражага кўтариш;
& – хар хил катаклардаги матнларни бирлаштириш.

Excel катагида формула ёзишда стандарт функцияларни хам ишлатиш мумкин. Бунинг учун ускуналар панелидан “Вставка функции” тугмаси ёки тавсияноманинг “Вставка” бўлимининг Функция... банди ёки формулалар сатридаги “Вставка функции” тугмасидан фойдаланилади.

Excelда иқтисодий масалаларни ечишда энг кўп қўлланиладиган асосий математик, статистик ва бошқа стандарт функцияларга қуйидагиларни мисол қилиш мумкин:

СУММ (аргументлар рўйхати) - аргументлар рўйхатидаги сонларни қўшиш;
СРЗНАЧ (аргументлар рўйхати) - аргументлар рўйхатидаги сонларнинг ўрта қийматни ҳисоблаш;
МАКС (аргументлар рўйхати) - аргументлар рўйхатидаги сонларни максимал қийматни ҳисоблаш;
МИН (аргументлар рўйхати) - аргументлар рўйхатидаги сонларни минимал қийматни ҳисоблаш;
КОРЕНЬ (сон) - манъфий бўлмаган соннинг квадрат илдизни ҳисоблаш;
ФАКТР (сон) - соннинг факториалини ҳисоблаш;
СЛЧИС (тасодифий сон) - тасодифий сонни чиқариш (0 ва 1 орасидан);
СУММЕСЛИ(**диапазон;шарт;йиғинди**) - берилган диапазондаги берилган шартни қаноатлантирадиган катакларга мос (шу ёки бошқа) диапазондаги сонлар йиғиндисини ҳисоблаш;

СЧЁТЕСЛИ(диапазон;шарт) - берилган диапазондаги берилган шартни қаноатлантирадиган маълумотлар сонини ҳисоблаш;

ABS (сон) - соннинг абсолют қиймати ҳисоблаш;

LN (сон) - нолдан катта сонларнинг натурал логорифмни ҳисоблаш;

EXP (сон) - соннинг экспонентасини топиш;

SIN (сон) - соннинг синусини ҳисоблаш;

COS (сон) - соннинг косинусини ҳисоблаш;

TAN (сон) - соннинг тангенсини ҳисоблаш

ва хокозо бу ерда яна бир қанча функцияларни киритиш мумкин.

Бундан ташқари мантиқий функциялар ва мантиқий амалар хам мавжуд:

ЕСЛИ(**шарт;рост;ёлғон**) - **шарт рост бўлса, рост бўлимидаги акс холда ёлғон бўлимидаги амал бажарилади;**

И(**шарт1,шарт2,...**) - **барча шартлар рост бўлса натижа хам рост акс холда ёлғон бўлади;**

ИЛИ(**шарт1,шарт2,...**) - **хеч бўлмаганда битта шарт рост бўлса натижа рост акс холда ёлғон бўлади;**

>, <, >=, <=, <>, = - мантиқий амалар.

Юқорида айрим стандарт функциялар келтирилди. Булар хақида тулиқ маълумотни олиш учун Microsoft Excel дастурининг “Справка” ёрдамчи дастури мавжуд. Ундан ихтиёрий вақтда фойдаланиш мумкин. Экранда агарда хатоликлар ва камчиликларга дуч келганда хам шу “**Справка**” яъни экраннинг юқори ўнг тамонида жойлашган тавсияноманинг “**Справка**” бўлимидан ёки F1 клавишани босиб керакли маълумотларни олиш мумкин.

Excelда диаграммалар яратиш

Excelда диаграммаларни яратиш учун дастур тавсияномасининг “Вставка” бўлимидаги “Диаграмма” буйруғидан ёки “**Стандартная**” ускуналар панелидаги “Мастер диаграмм” тугмасидан фойдаланилади. Улардан бири танлангач “**Мастер диаграмм**” номли мулоқот дарчаси очилади.

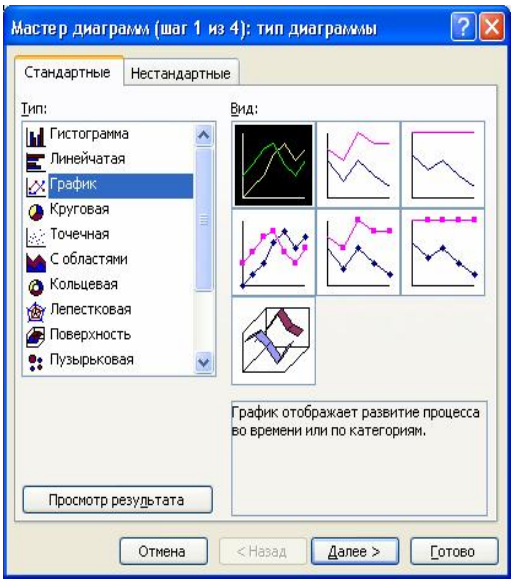
Бу мулоқот дарчаси 4та қадамдан иборат савол-жавоб дарчаларига эгадир. Улар билан танишиб чиқамиз:

- Биринчисида диаграмма тури танланади. Бу дарчада стандарт ва стандарт бўлмаган деб номланган қистирмалар мавжуд бўлиб, уларда *Тип* номли рўйхат майдонидан гистограмма, линейчатая, график ва бошқа кўринишдаги диаграммалардан бирини танлаш имконини беради. Бундан ташқари бирор турдаги диаграмма танлангач дарчанинг ўнг томондаги *Вид* номли майдонда шу турга мос диаграмма кўринишлари хам танланиши мумкин.
- Иккинчисида агар диаграммаси хосил қилинадиган жадвал аввалдан танланмаган бўлса, уни диапазони кўрсатилиши сўралади.
- Учинчисида диаграмма параметрлари, асосан диаграмма номи, координата чизиқлари номлари, афсонаси (легенда - хар бир рангда қайси катталик ифодаланганлигини кўрсатувчи маълумот) жойлаштириладиган ер ва бошқа маълумотлар кўрсатилади.
- Охирги қадамда натижавий диаграммани шу сахифада ёки янги сахифада жойлаштириш кераклиги сўралади.

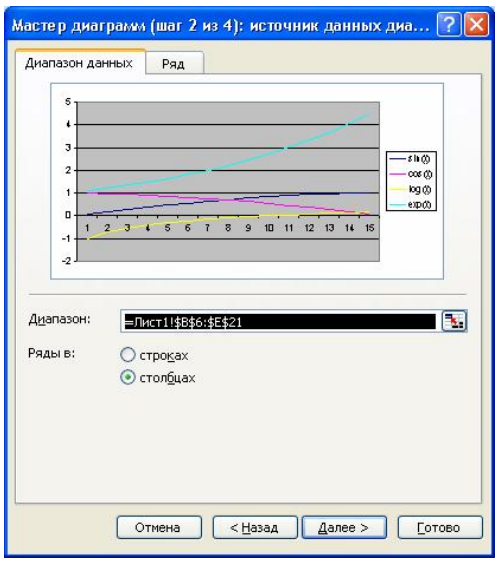
Бу мулоқот дарчаси билан ишлашни қуйидаги 4 та функцияларнинг графигини битта координаталар системасида ҳосил қилиш орқали намойиш қиламиз:

x	sin(x)	cos(x)	log(x)	exp(x)
0,1	0,099833	0,995004	-1	1,105171
0,2	0,198669	0,980067	-0,69897	1,221403
0,3	0,29552	0,955336	-0,52288	1,349859
0,4	0,389418	0,921061	-0,39794	1,491825
0,5	0,479426	0,877583	-0,30103	1,648721
0,6	0,564642	0,825336	-0,22185	1,822119
0,7	0,644218	0,764842	-0,1549	2,013753
0,8	0,717356	0,696707	-0,09691	2,225541
0,9	0,783327	0,62161	-0,04576	2,459603
1	0,841471	0,540302	0	2,718282
1,1	0,891207	0,453596	0,041393	3,004166
1,2	0,932039	0,362358	0,079181	3,320117
1,3	0,963558	0,267499	0,113943	3,669297
1,4	0,98545	0,169967	0,146128	4,0552
1,5	0,997495	0,070737	0,176091	4,481689

4 та функцияларнинг қийматлар жадвали

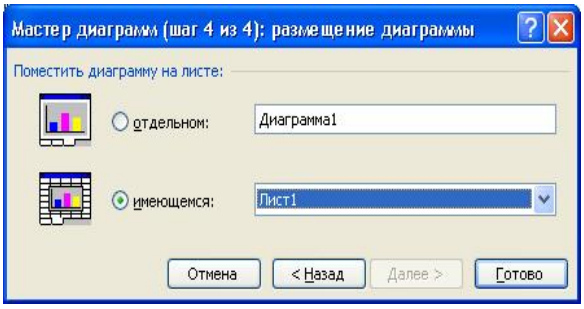


1. Диаграмма тури ва кўринишини танлаш

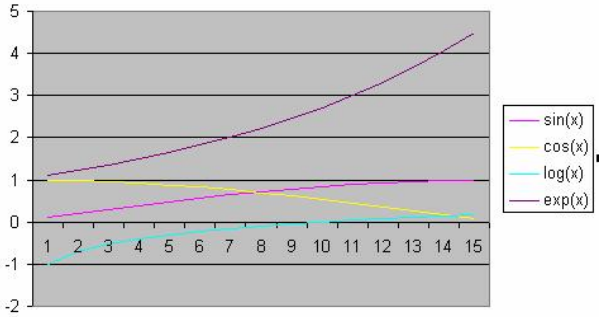


2. Маълумотлар диапазонини танлаш

3. Диаграмма параметрларини танлаш



4. Диаграммани жойлаштирадиган жойни танлаш



4 та функцияларнинг натижавий графиги

Excel да иқтисодий масалаларни ечилиши

Корхонанинг хизмат сафари харажатлари

N	Бориладиган жой	Йўл нархи	Кунлар сони	Кунлик ҳаражат	Кишилар сони	Жами ҳаражат
1.	Тошкент	8000	5	150	4	
2.	Бухоро	8600	4	150	5	
3.	Киев	18600	12	480	4	
4.	Москва	17800	10	510	6	
5.	Лондон	85000	15	1050	5	

Мазкур масала учун “Жами ҳаражат” устуни қуйидаги формула ёрдамида хисобланади:
“Жами ҳаражат” = (2 “йўл нархи” + “Кунлар сони” * “Кунлик ҳаражат”)* “Кишилар сони”*

Ечиш.

1. Excel ни юклаймиз.
2. Жадвалнинг А1 катагига жадвал мавзусини билдирувчи матнни киритамиз:

Корхонанинг хизмат сафари харажатлари

киритилган матн масаламиз учун тузилаётган жадвал ўртасига келтирилиши учун қуйидагича иш юритамиз:

- матн ёзилган катакдан бошлаб ўнг тарафга ушбу масалани ечиш учун керакли сондаги устунлар ажратилади (бизнинг холда 7та);

- “Форматирование” номли ускуналар панелидан “устунларни бирлаштириш ва марказдан ёзиш (Объеденить и поместить в центре)” буйруғини билдирувчи тугмани босамиз.

3. Иккинчи сатрдан бошлаб, жадвалимиз устунлари номларини киритамиз:

N	Бориладиган жой	Йўл нархи	Кунлар сони	Кунлик ҳаражат	Кишилар сони	Жами харажат

4. Агар жадвалимиз устунлари номлари катакларга сиғмаса ёки катак кенглик қилса, у холда устунлар кенглигини керакли микдорда ўзгартиришимиз мумкин. Бунинг учун, сичқонча кўрсаткичи ёрдамида ЭЖ

устунлари номлари ёзилган сатрдаги устунларни ажратиб турувчи вертикал чизиқларни ушлаган холда (чизиқ устига сичқонча кўрсаткичи келтирилганда у ўз кўринишини ўзгартиради), керакли тарафга харакатлантирамиз.

5. Катакларни бошланғич маълумотлар билан тўлғазамиз:

1.	Тошкент	800	5	150	4
2.	Бухоро	860	4	150	5
3.	Киев	18600	12	480	4
4.	Москва	17800	10	510	6
5.	Лондон	85000	15	1050	5

6. Жадвалимизнинг охирги устунига (бизнинг холда F2) натижани ҳисоблаш формуласини

=(2* C2 + D2 * E2) *F2

терамиз ва Enter тугмасини босамиз. Шундан сўнг F2 катагида ҳисоблаш натижаси пайдо бўлади. Жадвал кўрсаткичини F2 катагига келтирсак дастурнинг формулалар сатрида киритган формуламиз ифодаланиб туради.

Қолган сатрларда хам шу формула асосида ҳисоблашлар бажаришимиз керак. Бунинг учун, жадвал кўрсаткичини F2 катагига келтириб, унинг ўнг паст бурчагидаги нуқтани сичқонча ёрдамида ушлаймиз ва натижаси ҳисобланиши керак бўлган охирги сатргача судраб олиб бориб қўйиб юборамиз. Бу билан қолган катакларга хам шу формула таъсир этади ва натижалар мос катакларда хосил бўлади.

7. Натижада қуйидаги жадвални ҳосил қиламиз.

N	Бориладиган жой	Йўл нархи	Кунлар сони	Кунлик ҳаражат	Кишилар сони	Жами ҳаражат
1.	Тошкент	800	5	150	4	94000
2.	Бухоро	860	4	150	5	11600
3.	Киев	18600	12	480	4	171840
4.	Москва	11080	10	510	6	244200
5.	Лондон	85000	15	1050	5	928750

8. Диаграмма хосил қилиш учун, дастлаб B ва G устундаги маълумотлар ажратилади, сўнгра, “Вставка” тавсияномасидан “Диаграмма” буйруғи танланади. Натижада “Мастер диаграмм” номли мулоқот ойнаси очилади. Бу мулоқот ойнаси саволларига мос жавобларни танлаб керакли диаграмма тасвирини хосил қиламиз.

6 МАВЗУ. Компьютер графикаси

Бугунги кунда рекламаларга жуда кенг эътибор берилмоқда. Рекламаларнинг ҳар хил кўринишлари: саҳифалар, эълонлар, теле ва радио рекламалар сизга маълум. Бугунги кунда компьютер - рекламаларини яратиш ва тарқатиш бўйича энг кучли воситага айланди.

Реклама намойишини яратиш бу кўп вақтни талаб қиладиган, жуда муҳим ва масъулиятли жараёндир. Бу ўринда сиздан талаб қилинадигани бу расмлар, анимация (ҳаракат), қисқа матнлардан иборат сценарийни ўйлаб топишдир. Намоиш(презентация)лар ва слайд-фильмлар тайёрлашда энг эффектив ва универсал воситалардан бири - бу Microsoft Office иловасидаги - POWER POINT дастуридир. У график ахборотлар, слайдлар, овоз, видео клиплар, анимациялардан фойдаланиб, сизга сифатли намоишлар яратиш имконини беради.

Замонавий компьютер ва проекторлардан фойдаланган холда семинарлар, конференциялар, битирув ишлари ҳимоялари хамда ўқув жараёнида намоишлардан фойдаланиш оддий холга айланди.

Намоиш – бу MS POWER POINT ёрдамида яратилган, битта файлда сақланувчи ва уларни кўрсатиш экранда амалга ошириладиган слайдлар ва махсус эффектлар тўпламдан иборат бўлиб, тарқатма материал, маъруза режаси ёки конспект шаклида бўлиши хам мумкин.

Слайд эса намоишнинг алохида саҳифаси (кадри) бўлиб, унда сарлавҳа, матн, график, диаграмма ва бошқа маълумотлар жойлашган бўлиши мумкин. POWER POINT ёрдамида яратилган слайдларни принтер ёрдамида чоп этиш ёки махсус агентликларда 35-миллиметрли фотоплёнкаларга ўтказиб олиш мумкин.

Тарқатма материал деб намоиш слайдларини битта саҳифага икки, тўрт ёки олтитадан қилиб чоп этиб анжуман қатнашчиларга тарқатиш учун тайёрланган материалга айтилади.

Намоишларни тайёрлаш натижасида:

- Қатнашувчиларга тарқатиш учун тарқатма материал;
- Кадоскопда фойдаланиш учун калькалар;
- Слайдоскопларда фойдаланиш учун 35-миллиметрли слайдлар;
- Чўнтак дафтарчаси;
- Электрон намоишларни олиш мумкин.

MS POWER POINT дастури 1987 йилдан бошлаб пайдо бўлган бўлса хам, аммо намоишни графикавий ишларида етакчи ўрин тутади. Бу дастурнинг кейинги лаҳжаларида эса шу дастурга янги кўшимча фикрлар ва намоишларни кўллашнинг янги усуллари, ҳамда бир қанча ўзгартиришлар ишлаб чиқилди. MS POWER POINTдан фойдаланаётган ҳар бир фойдаланувчи ҳох у янги иш бошловчи бўлса, ҳох тажрибали бўлишидан қатъий назар, ушбу дастурга киритилган янги усулларни юқори даражада бахолайди.

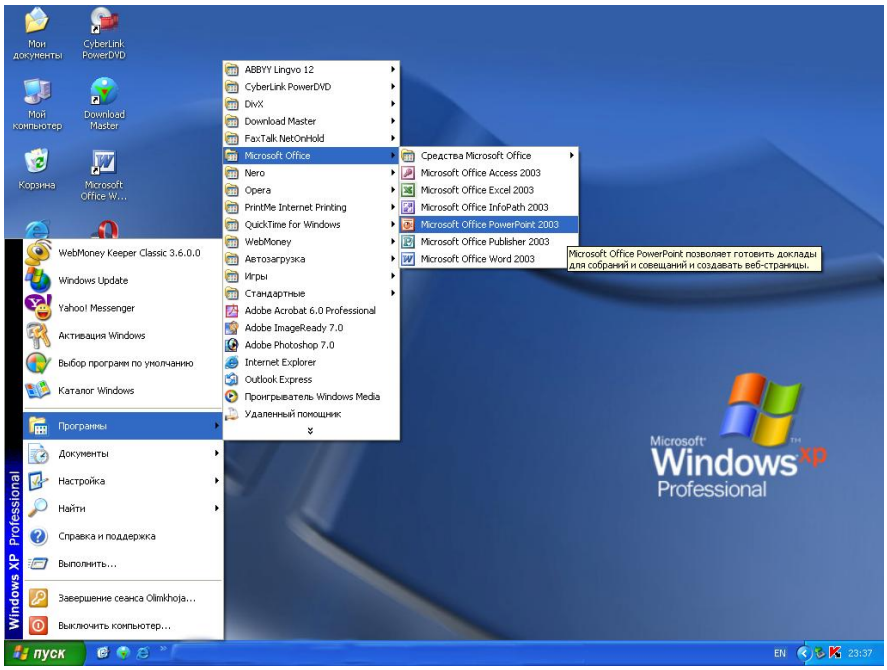
Power pointни юклаш.

Power Point дастурини ишга тушириш, юклаш учун қуйидаги 2 амалдан бири бажарилади:

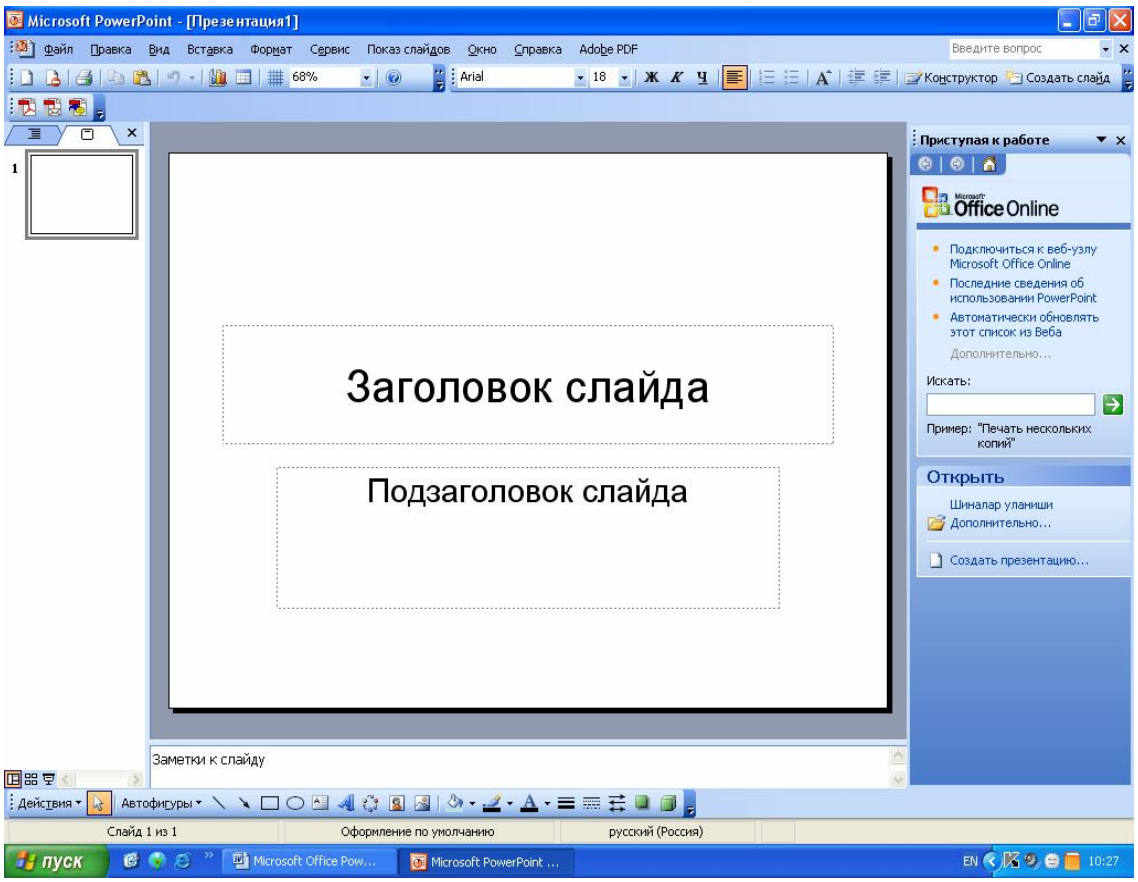
1. Иш столида турган PowerPoint дастурининг ёрлиғи орқали (қуйидаги расмга қаранг)

Агар иш столингиздан ёрлиқни топа олмаган бўлсангиз унда:

2. ПУСК → Программы → Microsoft Office → Microsoft Office PowerPoint орқали ишга туширишингиз мумкин (қуйидаги расмга қаранг).

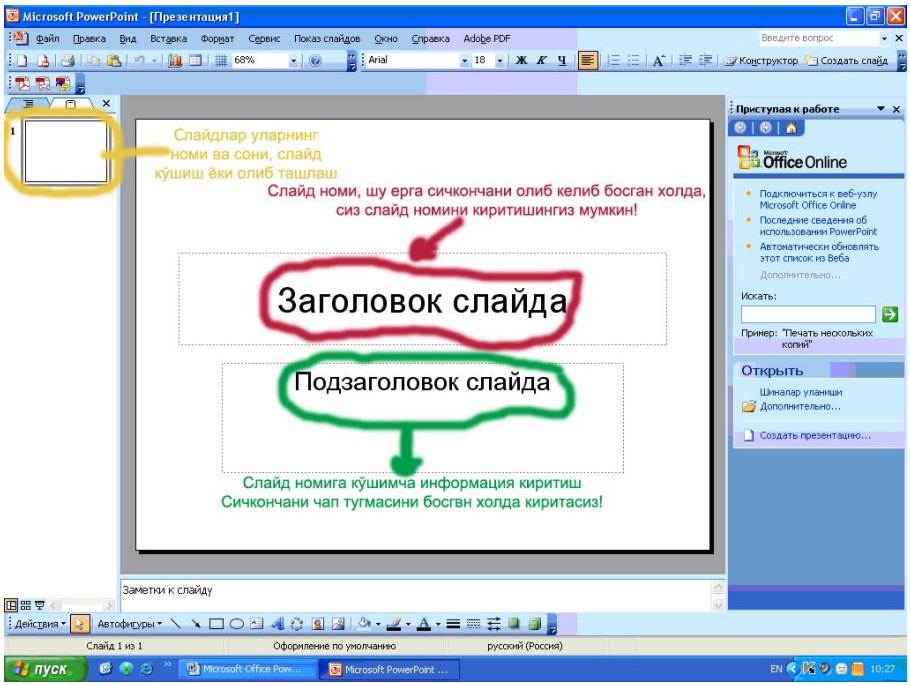


Кўрсатиб ўтилган амаллардан бирини бажарганингиздан сўнг сизнинг ШКингизда қуйидаги кўринишга эга бўлган ойна пайдо булади.



Power pointда ишлаш

Агар сиз Microsoft Word дастуридан фойдаланган бўлсангиз ва уни етарлича яхши билсангиз, бу дастур ҳам сизга унчалик қийинчилик туғдирмайди.



Слайд кўриниши

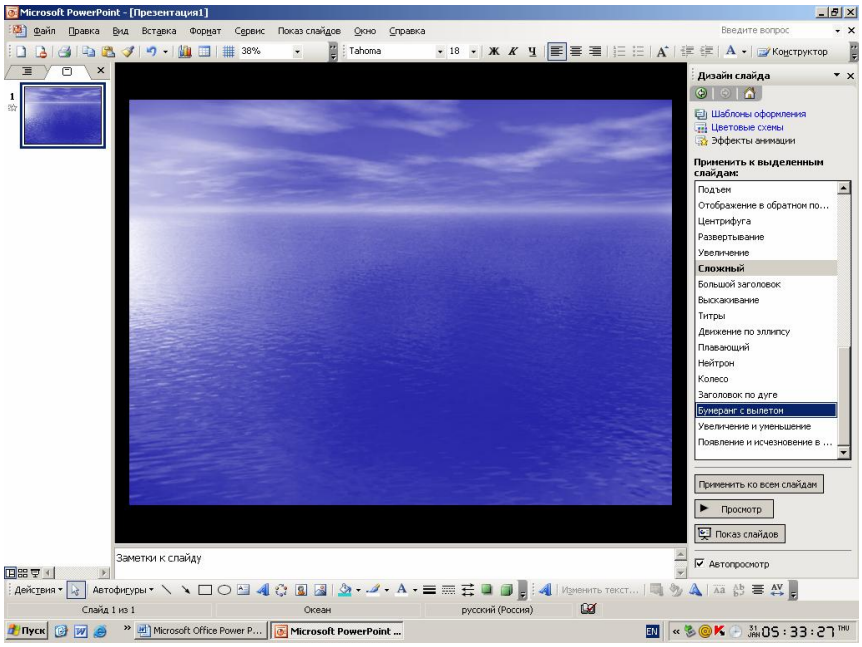
Одатда дастур юклатилганда, сизга ҳеч қандай безаксиз, оддий слайд тақдим этилади (юқоридаги расм). Агарда сиз слайдни бошқа махсус, чиройли кўринишдаги слайдга ўзгартирмоқчи бўлсангиз, унда дастурнинг “Формат” тавсияномасидаги “Оформление слайда…” буйруғини танлашингиз керак. Шунда

дастур ойнасининг ўнг қисмида сиз “Дизайн слайда” деб номланган мулоқот ойнасини пайдо бўлганини кўришингиз мумкин. У ерда кўриб турганингиздек, слайднинг:

а) расм кўринишини (“Шаблоны оформления”)ни;

б) ранглар кўриниши (“Цветовые схемы”)ни;

в) слайддан слайдга ўтадиган ҳаракатли чиқиш(анимация)ни (“Эффекты анимации”)ни кўриб чиқишингиз, манзур бўлса танлашингиз мумкин (қуйидаги расмга қаранг).



“Шаблоны оформления” - унинг устида сичқончанинг чап тугмасини бир маротаба босиш орқали сиз фойдаланиш учун тақдим этилган, сўнгги фойдаланилган шаблонларни кўришингиз ва ёқса у орқали ўз слайдингизни безашингиз мумкин.

“Цветовые схемы” - орқали сиз фақатгина намойишингиз учун мос бўлган ранглар орқали шаблонингизни безашингиз мумкин. Бунда слайдни тақдим этилган ранглардан ёки ўз ҳохишингизга кўра рангли схема рангларини ўзгартирган ҳолда безашингиз мумкин.

“Эффекты анимации” - Ўз номидан анимация эффектлари деб ном олган ушбу қисмда, слайдни тугаш қисмида, бошқа слайдга ўтишида ҳаракатли, анимацияли ўтишини таъминлайди. Рўйхатда бор анимацияларни аввал кўриб чиқиб, кейин қабул қилишингиз мумкин.

Янги слайд хосил қилиш

- Тасиянома ёрдамида “Вставка” – “Создать слайд” танланади.
- Клавиатура орқали “Ctrl” + “M” тугмалар комбинацияси босилади.

Матн қўшиш ва уни форматлаш

Слайдда матн яратиш (ёзиш) учун куйидаги алгоритмни қўллаймиз.

1. “Рисование” ускуналар панелидан “Текст” тугмаси босилади.
2. Матн ёзиш учун слайддан сичқонча кўрсаткичи ёрдамида жой танланади.
3. Танланган жойга матнни терилади.
4. Матн ёзилган жойни сичқонча кўрсаткичи ёрдамида слайднинг керакли жойига ўтказилади.

Шрифтни ўзгартириш учун матнни ажратиб, “Форматирование” ускуналар панелида ёки “Формат” тавсияномасида “Шрифт” буйруғи танланади ва шрифтнинг номи, кўриниши, ўлчами, ранги ва хоказолар танланади.

Графиклар, ташкилий диаграммалар ва жадваллар қўшиш.

Ҳамма вақт ҳам фақат матндан фойдаланиб, мавзуни тўлиқ тушунтириб булмайди. Баъзи ҳолларда расм ва графиклар зарур бўлса, баъзи холларда жадваллар анча самара беради. Сиз матнли слайдга график, ташкилий диаграмма ва жадваллар қўшишингиз ёки график слайд яратишингиз мумкин. Янги слайд очишда ёки бўш презентация танланганда POWER POINT турли слайдлар вариантлари кўрсатилган “Создать слайд” мулоқот ойнасини очади. Бу слайдларнинг баъзилари фақат матнлардан иборат бўлса, баъзилари сарлавҳа ҳамда график, ташкилий диаграмма ва жадваллар қўйиш учун ажратилган соҳалардан тузилган. Баъзилари эса бир слайднинг ўзида хам матн, хам графикга эга. Сиз кераклисини танлаш учун унинг белгисига бир

марта сичқон тугмасини босинг ва “Ok” тугмасини танланг, ёки икки марта слайд белгисига сичқончанинг чап тугмасини тез босинг. Танланган слайд презентация ойнасида слайдлар режимида ҳосил бўлади.

График образларни қўйиш.

Матн ва диаграммалар киритиб бўлингач, ҳар бир слайдни қайта кўриб чиқиш керак. Баъзи слайдларга киритилган изоҳлар презентация моҳиятини аудиторияга етказишда катта ёрдам бериши мумкин.

“Рисование” ускуналар панелидаги “Текст” тугмасини ишлатиб, слайднинг ихтиёрий жойида шу мавзуни ёритувчи матнларни аннотациялар кўринишида киритиш мумкин. Бундан ташқари бу қадамда “Рисование” ускуналар панелидан фойдаланиб, слайдларни расмлар билан тўлдиришингиз мумкин. Оддий ҳолда аннотация бу - бирор диаграммани ёритувчи ва у билан боғланган матндир. Лекин POWER POINT муҳитининг кучли график воситалари ёрдамида анча мурракаб график образларни ҳам яратиш мумкин.

Агар сиз расмлар чизишда қийналаётган бўлсангиз, кўплаб тайёр расмлардан иборат бўлган “Вставка” менюсининг “Рисунок” бўлими ёрдамида чақириладиган POWER POINTнинг графиклар кутубхонасидан фойдаланишингиз мумкин. POWER POINTда расмлар категорияларга бўлинади.

Презентация вақтида сиз ўзингизнинг барча қобилият ва энергиянгизни графикингиздаги кичкина техник қисмларини тушунтиришга қаратасиз. Яхшики, сиз матнли ва график сохалар ёнида пайдо бўлувчи матнли майдонлардаги қисқа изохлардан фойдаланишингиз мумкин.

Матнни қўшиш.

Ажратилган сохага матн киргизиш ва матнли аннотацияни киритиш ўртасидаги асосий фарқи жараённи қандай бошлашингизда бўлади. Слайднинг асосий қисмига матн киргизиш учун, ажратилган сохага сичқонча тугмасини босиб киритишни бошлашингиз мумкин. Матнли аннотация яратиш учун эса, қуйида ифодаланган ускуналар панелидан “Текст” тугмасини танлаб, матнли блокни киритишингиз мумкин. Слайдни шархлаш учун сиз истаганингизча матнли блокларни қўйишингиз, сўнгра эса уларни бошқа объектлар сингари кўчиришингиз ёки жойини алмаштиришингиз мумкин. Сиз слайдингиз изохлар билан тўлиб кетишини олдинини олишингиз мумкин. Яъни, сиз хамма изохларни бир слайдга тўплаб, бу слайдни презентация вақтида зарурият туғилгандагина кўрсатишингиз мумкин .

Матнли блокларни қўшиш ва унга матнли аннотацияни киритиш учун қуйидаги қадамларни бажаринг.

1. Слайдлар режимида матнли блок қўйиладиган слайдга ўтинг.
2. “Рисование” ускуналар панелидан “Текст” тугмасини босинг.
3. Сичқонча кўрсаткичини блок қўйиладиган жойга қўйинг,сичқончанинг чап тугмасини босиб, қўйиб юбормасдан кўрсаткични туртбурчак хосил булгунча тортинг. Агар бир ёки икки сўзли қисқа матн киритиш керак бўлса, слайднинг ичига сичқонча тугмасини босинг, бунда кичкина матн блоки хосил бўлади. Кўрсатилган матнли блок сичқонча кўрсаткичини тортиш натижасида хосил қилинган.
4. Аннотация матнини киритинг.
5. Матнли аннотация яратишни тугатиш учун слайднинг ихтиёрий жойига, ёки бошқа матнли блок киритиш учун қайтиб, “Текст” тугмасини танланг.

Матнни форматлаш.

Сиз матнли аннотацияни матнини киритишдан олдин ёки киритгандан кейин форматлашингиз мумкин. Бошқа иловалардагидек POWER POINTда хам матнли блок ичидаги матнни форматлашда “Формат” тавсияномаси буйруқларидан, “Форматирование” ускуналар панели тугмаларидан ёки контекстли тавсияномадан фойдаланишингиз мумкин. Сизга маълумки, мавжуд матнни форматлаш учун аввал уни белгилаш керак. Матнли блок ичидаги матннинг бир қисмини белгилаш учун сичқончани шу матн устидан юритинг. Тўлиқ матнли блокни белгилаш учун унинг рамкасига сичқонча тугмасини босинг. Матнли блокдаги матнни фақат ташқи кўринишидан ташқари, яна унинг матнли блок ичидаги жойлашишини хам ўзгартиришингиз мумкин. Матн жойлашишини ўзгартириш учун “Формат” менюсидаги “Привязка текста” буйруғини танланг ва “Привязка текста” мулоқот ойнасини керакли параметрларини ўрнатинг. Бу параметрлар блоклар майдонларини ўзгартириш, блок ўлчамини матн хажмига мослаш ва кўчиришни ўрнатиши мумкин.

Матнли блокларни форматлаш, кучириш ва масштаблаш.

POWER POINT дастури матнли блокларни форматлаш, кўчириш ва масштаблашда асосан қулай ҳисобланади. Масалан, сиз матнли блокларни слайднинг ихтиёрий жойига кўчиришингиз мумкин, бунда у бошқа объектларни устидан тушиб қолиши мумкин. Сиз матнли блок ўлчамини катта ва кичик матнларни сиғдириш учун мос холда катталаштиришингиз ёки кичрайтиришингиз мумкин. Агар сиз рамканинг кўринишини ўзгартиришга, блокни бўяшга қизиқсангиз, POWER POINT сизга анча катта танлов имконини беради. Блокни кўчириш учун, унинг рамкасига иккита маркери орасига кўрсаткични келтиринг ва керакли жойга кўчиринг.

Матнли блок ўлчамини ўзгартириш учун эса, унинг маркерларидан бирини керакли йўналишга харакатлантириш кифоя. Сизда электрон ёки 35 мм ли презентациялар бўлишидан қатъий назар, жимлик

қоидаси бўйича, экранга матнли блокнинг фақат матни чиқарилади. Блокнинг ўзи эса унинг рамкаси ва ранги форматланмагани учун кўринмайди.

Матн, графика, жадвалларнинг анимациялари.

Матн, графика, жадвалнинг устида сичқончанинг ўнг тугмаси босилади ва “Настройка анимации…” қисмига ўтилади. Бунда анимация:

1. Кириш эффектларини;
2. Тўпланиш эффектларини;
3. Чиқиш эффектларини;
4. Йўналиш танланадиган эффектларни киритиш мумкин.

Ҳамда бу дастурнинг қулай томонларидан бири бу – анимацияларнинг автоматик тарзда, вақтга бўйича ва сичқонча орқали ишлатишдир.

Ҳужжатларни намойиш (демонстрация) кўринишида сақлаш

Демонстрация кўринишида сақланган файллар, хужжат очилганда автоматик равишда намойишга ўтади.

Хужжатни демонстрация кўринишида сақлаш учун сиздан қуйидагилар талаб этилади.

1. Иложи борича намойишни зўр қилиб тайёрланган кўриниши;
2. Ҳеч қандай нуқсонлар йўқлиги ва ҳеч қандай қўшимча маълумотлар киритиш учун қолмаганлиги;
3. “Файл” тавсияномасининг “Сохранить как …” буйруғини танлаш;
4. Керакли сақланадиган жой ва ном киритиш;
5. Ва энг асосий қисми “Тип файла” қисмида “Демонстрация PowerPoint”ни танлаш ва сақлаш талаб этилади.

7 МАВЗУ. Маълумотлар базаси(омбори)

Маълумотлар базаси – бу ўзаро боғланган ва тартибланган маълумотлар мажмуаси бўлиб, у кўрилаётган объектларнинг хусусиятини, ҳолатини ва объектлар ўртасидаги муносабатни маълум соҳада тавсифлайди**.**

Дарҳақиқат, ҳозирги кунда инсон ҳаётида **МБд**а керакли ахборотларни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланиш жуда муҳим роль ўйнайди. Сабаби: жамият тараққиётининг қайси жабҳасига назар солмайлик ўзимизга керакли маълумотларни олиш учун, албатта, **МБ**га мурожаат қилишга мажбур бўламиз. Демак, **МБн**и ташкил қилиш ахборот алмашув технологиясининг энг долзарб ҳал қилинадиган муаммоларидан бирига айланиб бораётгани давр тақозаси.

Маълумки, МБ тушунчаси фанга кириб келгунга қадар, маълумотлардан турли кўринишда фойдаланиш жуда қийин эди. Дастур тузувчилар маълумотларини шундай ташкил қилар эдиларки, у фақат қаралаётган масала учунгина ўринли бўларди. Ҳар бир янги масалани ҳал қилишда маълумотлар қайтадан ташкил қилинар ва бу ҳол яратилган дастурлардан фойдаланишни қийинлаштирар эди.

Шуни қайд қилиш лозимки, **МБ**ни яратишда иккита муҳим шартни ҳисобга олмоқ зарур:

Биринчидан, маълумотлар тури, кўриниши, уларни қўллайдиган дастурларга боғлиқ бўлмаслиги лозим, яъни **МБ**га янги маълумотларни киритганда ёки маълумотлар турини ўзгартирганда, дастурларни ўзгартириш талаб этилмаслиги лозим.

Иккинчидан, МБдаги керакли маълумотни билиш ёки излаш учун бирор дастур тузишга ҳожат қолмасин.

Шунинг учун ҳам **МБ**ни ташкил этишда маълум қонун ва қоидаларга амал қилиш лозим. Бундан буён **ахборот** сўзини **маълумот** сўзидан фарқлаймиз, яъни **ахборот** сўзини умумий тушунча сифатида қабул қилиб, **маълумот** деганда аниқ бир белгиланган нарса ёки ҳодиса сифатларини назарда тутамиз.

Масалан: корхонанинг маълумотлар базасида ишчи ва хизматчиларнинг штат жадвали хақидаги, моддий бойликлар, келтирилган хом ашё ва бутлаш қисмлари, омборлардаги эхтиёт қисмлар, тайёр махсулот, дирекциянинг буйруқ хамда фармойишлар ва бошқалар хақидаги барча ахборотлар сақланиши мумкин. Қандайдир битта ахборотнинг жуда кичик ўзгариши турли жойларда мухим ўзгаришлар бўлишига олиб келиши мумкин.

Ҳозирги кунда маълумотлар базасининг **дарахтсимон, тармоқли** ва **жадвалли** турлари мавжуд.

Дарахтсимон (иерархик) моделда хамма элементлар юқоридан пастга кетма-кетлиги кўринишида жойлашади. Шунинг учун бирор маълумотни қидириш доимо юқоридан бошланади. Бу эса натижага эришишни бироз секинлаштиради.

Тармоқли моделларда вертикал иерархик боғланишларга горизонтал боғланишлар хам қўшилади. Натижада зарурий маълумотларни қидиришда катта устунликларга эришилади.

Реляцион моделларда эса объектлар ва уларнинг ўзаро алоқалари икки ўлчовли жадвал кўринишида тасвирланади. Маълумотларнинг бундай кўринишда тасвирланиши объектларнинг ўзаро алоқаларини яққол тасвирланишига асос бўлди.

Дарахтсимон турдаги маълумотлар базаси 1 чи ва 2 чи авлод ЭҲМлари ёрдамида ташкил қилинган. Бундай маълумотлар базасидан тегишли ахборотни олиш учун, авваломбор, юқори хусусиятга мурожаат

қилинади. Ва шу тариқа, юқоридан пастга харакат қилиш орқали тегишли маълумотларни олиш мумкин. Бу усулнинг камчилиги маълумотларни сақлаш учун катта хажм талаб қилади. Тегишли маълумотларни олиш вақтини узайтиради. Юқоридаги камчиликларни тугатиш мақсадида тармоқли турдаги маълумотлар базаси хосил қилинган. Бундай маълумотлар базаси 3 чи авлод ЭҲМларида иш юритади.

Бугун тегишли маълумотлар олиш учун исталган йўналиш бўйлаб бориш мумкин. Тармоқли турдаги маълумотлар базаси замонавий ҳисоблаш техникаларида иш юрита олмайди. Шунинг учун хам жадвал турдаги маълумотлар базаси ташкил қилинган. Жадвал турдаги маълумотлар базасида устун номлари маълумотнинг идентификаторидан ташкил топади. Жадвалнинг қаторлари эса, бирламчи маълумотлардан иборат бўлиб, ёзувлар дейилади. Ҳар бир ёзув ўзининг тартиб номерларига эга. Гапларнинг хар бири битта ёзувни ташкил этади. Ҳар бир ёзув майдон деб аталадиган бўлаклардан ташкил топади. Майдон маълумотларнинг имкони борича қисқа тўпламидан иборат бўлиши лозим. Ҳар бир майдон ўзи ифодалайдиган маълумотларга кўра, бирор номга эга бўлади.

Масалан, бирор Олий ўқув юртининг аниқ факультетида таҳсил олаётган бирор гуруҳ талабалари тўғрисидаги маълумотлар битилган қуйидаги жадвални кўрайлик:

Фамилияси	Исми	Туғилган санаси	Гурухи	Турар жойи	Қизиққан фани
Очилов	Алишер	2.05.1978	5-М	Ц-1,15	Математика
Қобулов	Фарход	2.12.1982	6-Э	И.Сино,1	Адабиёт
Аминов	Санъат	3.6.1980	5-М	Ц-2,12	Тарих
Толипов	Жасур	24.5.1979	6-Э	Беруни,2	Иқтисод

Бу мисолда **4та ёзув** бўлиб, уларнинг ҳар бири **6та майдон**дан иборат. Мазкур майдонларнинг ҳар бири мос равишда «**Фамилияси», «Исми», «Туғилган санаси», «Гуруҳи», «Турар жойи» ва «Қизиққан фани**» деб номланган. Демак, **ёзув**даги **майдон**лар сони **ёзув**га киритиладиган маълумотлар ҳажмига боғлиқ. Файлдаги бу **ёзувлар бирламчи** ҳисобланади. Чунки бирор **ёзув**даги ихтиёрий маълумотни бошқа **ёзув**даги маълумотлар билан таққослаб аниқлаш мумкин эмас. Шунинг учун ҳам бизга керакли бўладиган иккиламчи ёзувларни эса фақат амалий дастурлар ёрдамида олиш мумкин бўлади.

Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари (МББТ)

МБ ташкил қилиш, уларга қўшимча маълумотларни киритиш ва мавжуд **МБ**дан фойдаланиш учун махсус **МБ**лар билан ишлайдиган **дастурлар** зарур бўлади. Бундай дастурлар мажмуи **маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ**) деб юритилади. Аниқроқ қилиб айтганда, **МББТ**–бу кўплаб фойдаланувчилар томонидан **МБ**ни яратиш, унга қўшимча маълумотларни киритиш ва **МБ**ни биргаликда ишлатиш учун зарур бўлган дастурлар мажмуидир. **МББТнин**г таркибида асосий компоненти–бу **маълумотлар** бўлса, бошқа компоненти–**фойдаланувчилар, Hardware-** техник **ва Software**-дастурий таъминоти ҳисобланади. **Hardware** ташқи қўшимча хотирадан (диск, магнит лентаси) иборат бўлса, дастур қисми эса **МБ** билан фойдаланувчи ўртасидаги мулоқотни ташкил қилишни амалга оширади. **МБ**нинг тузилиши ўрганилаётган объектнинг маълумотлари кўриниши, маъноси, тузилиши ва ҳажмига боғлиқ бўлади.

Одатда, фойдаланувчилар қуйидаги категорияларга бўлинадилар:

- фойдаланувчи-дастур тузувчи,
- тизимли дастур тузувчи,
- маълумотлар базаси администратори.

Бунда дастур тузган **фойдаланувчи МББТ** учун ёзган дастурига жавоб беради, **тизимли дастур тузувчи эса** бутун тизимнинг ишлаши учун жавобгар ҳисобланади. У ҳолда **МБ администратори** тизимнинг сақланиш ҳолатига ва ишончлилигига жавоб беради.

Инсоният томонидан катта миқдордаги билимнинг тўпланиши, турли хил ахборотларни сақлаш масаласини хал қилишни талаб этади. Бунда ахборотларни сақлаш ягона мақсад ҳисобланмайди, балки у керакли маълумотлардан керакли вақтда фойдалана олиш, турли хужжатларни қайта ишлашга мўлжалланган.

Ҳозирги кунда бир канча **маълумотлар базасини бошқариш тизими** яратилган:

REBUS, KARAT, SUBD+, DBASE, FOXBASE, FOXPRO, ACCESS ва бошқалар.

Бу тизимлар қуйидаги вазифаларни бажаради:

1. Маълумотлар базасида жойлашган маълумотларни кўриш
2. Маълумотлар базасига янги ёзувларни киритиш
3. Маълумотлар базасининг ёзувларини тахрирлаш
4. Маълумотлар базасидан тегишли ҳисоботларни олиш
5. Маълумотлар базасининг ёзувларидан нусха олиш ва бошқалар.

Ҳар бир тизим бир-биридан буйруқнинг бажарилиш тезлиги ва миқдори билан фарқланади. Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари бир вақтнинг ўзида тўққиз хил турдаги файллар билан иш юритади. Хотирада сақланаётган хар бир файл универсал номга эга бўлиб, файл номи ва файл туридан ташкил топади. **Файл номи** фойдаланувчи томонидан киритилса, **файл**нинг **тури** фойдаланаётган буйруққа

кўра тизим томонидан автоматик равишда ўрнатилган. Маълумотлар базаси файллари қуйидаги турларга эга:

dbt - маълумотлар базасининг хотира файли;
dbf - маълумотлар базасининг актив файли;
ndx - маълумотлар базасининг тартиблашган файли;
mem - хотира файлининг ишчи файли;
prg - маълумотлар базасининг буйруқли файли;
fmt - маълумотлар базасининг форматлашган файли;
ebe - маълумотлар базасининг кўрсаткичли файли;
frm - маълумотлар базасининг ҳисобот файли;
txt - маълумотлар базасининг матнли файли;

Маълумотлар базасининг актив файли фойдаланувчи томонидан киритилган барча ахборотларни ўзида сақлайди. Ҳар бир файллар бир миллиарддан ортиқ ёзувни сақлаш мумкин. Бир ёзувда 128 та устунни ифодалаш мумкин. Маълумотлар базаси билан иш юритишда хотира қисмини 15 та областга ажратиш мумкин ва махсус буйруқлар ёрдамида хар бир областга алохида файлни чақириб махсус ишларни бажариш мумкин. Яъни, янги маълумотларни киритиш, ортиқча маълумотларни учириш, нусха олиш, ҳисобот ишларини амалга ошириш ва бошқалар. Бундан ташқари областларга чақирилган файлларни ўзаро боғлаш, яъни бириктириш мумкин. Файлларни бириктиришда фақат иккита соха қатнашади. Юқоридаги вазифаларни амалга ошириш учун маълумотлар базасини бошқариш тизимларини тегишли буйруқлар билан таъминланади.

МББТ MS ACCESS дастури

MS Access MS Office таркибига кирувчи дастур бўлиб, унинг ёрдамида МБ яратиш, бошқариш ва фойдаланиш мумкин. **Access** дастурининг устунлик томони шундаки, у ёрдамида яратилган МБнинг хамма объектлари дискда битта файл сифатида сақланади.

MS Access дастури ҳам **реляцион моделлар** асосига қурилган бўлиб, унда ташкил қилинадиган **МБ**лар жадвал кўринишида акс этади. Бундай жадвалдаги устунлар **майдон** деб, сатрлар эса **ёзув** деб аталади.

Майдон – шу майдонга киритиладиган маълумотларни хоссаларини ифодалайди.

Ёзув–мантиқий боғланган майдонлар йиғиндисидир. Унда бирор предмет сохасидан олинган маълумотлар жойлаштирилади.

Демак, **майдон МБ**нинг асосий тузилмали элементи бўлиб, у куйидаги хоссалар билан ифодаланади:

- узунлиги (белги ва символларда ифодаланиб байтларда ўлчанади),

- номи (майдоннинг ўзига хос алоҳида хусусияти**),**

- подпись- имзо (устун сарлавҳаси ҳақида маълумот**).**

Майдонлар хусусиятига ва таркибига қараб қуйидаги турларга бўлинади**:**

1. **Матнли майдон.**
2. **Сонли майдон.**
3. **Вақт ва санани ифодаловчи майдон.**
4. **Мантиқий майдон (**1∩ 0; Ҳа ёки йўқ; рост ёки ёлғон каби мантиқий бирликлар билан ифодаланади).
5. **Пул бирликларида ифодаланган майдон.**
6. **OLE майдони.**
7. **MEMO майдони.**
8. **Счетчик** (сановчи) **майдони**.

МБ нинг **майдон**лари албатта **ном**ланиши ва у номлар битта жадвалда такрорланмаслиги керак. Ном узунлини 64 тагача белгилардан иборат бўлиб, унда нукта(.), ундов(!) ва кавдрат қавс([]) белгилари ишлатилиши мумкин эмас. Ном бўш жой белгиси билан бошланиши хам мумкин эмас.

Майдон учун имзо мажбурий хосса бўлмагани учун уни ишлатиш шарт эмас. Имзо асосан форма ва ҳисоботларда майдон номини ўрнини босиб турадиган маълумот. Лекин, баъзан майдон номи қисқартириб ишлатилгани учун уни хар хил форма ёки ҳисоботларда ифодалаш мақсадга мувофиқ эмас. Шундай холларда майдон номи ўрнига унинг имзосини ишлатган маъкул. Имзода майдон номи учун қабул қилинган чеклашлар йўқ. Битта жадвалда бир хил имзолар ишлатилиши мумкин.

Майдон узунликлари уларнинг асосий хоссаси бўлиб, улар хар бир турдаги майдон учун хар хил бўлади, масалан:

- матнли майдон учун 256 тагача, одатда 50 та қилиб олинади;

- сонли майдон унинг бутун ёки хақиқий сонлигига боғлиқ бўлиб кўрсатилган форматлардан бири танланади ёки андоза(маска) яратилади;

- вақт ва санани ифодаловчи майдон ўз форматларига эга бўлиб улардан бири танланади ёки мос андоза яратилади;

- пул бирликларида ифодаланган майдон сонли майдон билан бир хил бўлиб, фақат охирига бирор давлат пул бирлигини кўрсатиб туриши билан фарқланади;

- OLE майдони одатда 1 Гб гача шакл, тасвир, расм, мусиқий клиплар ва видеоёзувлар шаклида ифодаланадган маълумотни жойлаш учун ажратилади;

- MEMO майдони 256 тадан 65535 тагача белгидан иборат бўлган матнли маълумотларни файлда сақлайди;

- Счетчик майдони эса янги қўшилган ёки олиб ташланган ёзувларни автоматик равишда рақамлаб чиқишга хизмат қилади.

Access жадвалига киритилаётган хар қандай маълумот тўғридан-тўғри дискка ёзилади ва агар унга ўзгартиришлар киритилса аввалгиси қайта тикланмайди.

Access дастурини ишга тушириш ва унинг объектлари

Access дастурини ишга тушириш учун одатдагидек офис дастурларини ишга тушириш усулларидан бирини қўллаш мумкин.

МБ яратиш учун қуйидаги усуллардан бирини қўллаш керак:

А) дастур менюсининг **Файл** бўлимидаги **Создать...** буйруғини ёки

Б) ускуналар панелидаги мос тасвирли пиктограммани ёки

В) масалалар сохасидаги (область задач, иккиламчи ойнанинг ўнг тарафида очиладиган махсус майдон) **Создать файл...** тугмасини сичқонча ёрдамида танлаш керак.

Сўнгра дастур ойнасининг масалалар сохасида **Новая база данных…** тугмаси танланади.

Натижада **Файл новой базы данных** номли мулоқот ойнаси очилади. У ерда яратилаётган МБга ном берилади ва уни сақлаб қўйиладиган манзили кўрсатилади, сўнгра **Создать** тугмаси босилади.

Шундан сўнг **Access**нинг **<файл номи>:база данных** номли асосий муолқот ойнаси очилади.

Access асосий муолқот ойнасида **6та** объект номлари келтирилган бўлиб, асосан шулар билан иш юритилади. Булар: **Таблицы (**жадваллар**), Запросы (с**ўровлар**), Формы (**формалар**), Отчеты (х**исоботлар**), Макросы (**макро буйруқлар) ва **Модулы**(модуллар**).**

Таблицы - МБнинг маълумотлар сақлайдиган асосий объекти бўлиб, у икки ўлчовли жадвал шаклига эга.

Запросы – бир ёки бир неча жадвал ва запрослардаги маълумотларни қўйилган шарт асосида танлайди, майдонлар ва уларнинг гурухлари устида ҳисоб ишларини бажаради.

Формы – жадвал ёки запрос маълумотларини фойдаланувчи хохлаган кўринишида электрон бланк шаклида ифодалаб беради. Формалар маълумотларни кўриб чиқиш, тахрирлаш, ҳисоб ишларини бажариш ва чоп этишга имкон яратади. Формаларда бир неча жадвал ва запрослардан олинган маълумотларни хам ифодалаш мумкин.

Отчеты – жадвал ёки запрослар ёрдамида олинган натижаларни маълум кўринишларда принтерда чоп этишга имкон беради.

Модулы - Visual Basic дастурлаш мухитида ёзилган дастур бўлиб, ностандарт операцияларни фойдаланувчи томонидан бажарилишига имкон яратади,

Макросы - бир қатор буйруқлар мажмуи асосида ҳосил бўлган макробуйруқ бўлиб, фойдаланувчи томонидан жадвал тузишда жуда қийин ҳал қилинадиган жараёнларни ечади.

Санаб ўтилган объектлар устида ишлаш учун мулоқот ойнасининг юқори қисмида **Открыть** (очиш), **Конструктор** (лойихаловчи) ва **Создать** (яратиш) деган тугмачалар жойлашган. Демак, бу тугмалар **Access** нинг ишлаш тартибини ифодалайди.

Открыть тугмаси босилса, жорий объект кўз олдимизда намоён бўлади. Агар бу объект **жадвал** бўлса, уни кўриб янги маълумотлар киритиш ёки аввалгисини ўзгартириш имконияти ҳосил бўлади.

Конструктор тугмачаси босилса, у ҳолда объектнинг тузилмаси намоён бўлади. Агар объект **жадвал** бўлса, унга янги майдон киритиш ёки олиб ташлаш мумкин. Бордию **форма** бўлса, у ҳолда бошқариш элементларини ташкил этади. Аммо бу ҳол фойдаланувчилар учун эмас, балки **МБни** ташкил этувчиларга кўпроқ фойдали.

Создать тугмаси босилса, у ҳолда янги объектлар тузиш, уни бошқариш лозим бўлади.

Хуллас, ана шу санаб ўтилган тартиб(режим)лар асосида объектлар устида қуйидаги турда иш бажарилади:

- **механик усул билан,**
- **автоматлаштирилган ҳолатда**
- **жадвал устаси (мастер) ёрдамида**.

Энди, ҳар бир объект устида қисқача тушунча беришга ҳаракат қиламиз.

Жадвал яратиш

Жадвал яратиш - бу маълумотларнинг ўзига хос хусусиятларини эътиборга олган ҳолда унинг майдонларини ифодалаш демакдир.

Жадвал яратиш асосан уч хил усулда бажарилиши мумкин:

- маълумотларни киритиш йўли билан жадвал яратиш;
- жадвални конструктор режимида яратиш;
- жадвални Мастер ёрдамида яратиш.

Жадвални юқоридаги уччала усул билан яратиш чоғида хам **Создать** тугмасини босилса қуйидаги холлардан бири танланиши керак бўлган мулоқот дарчаси очилади:

1. **Режим таблицы** (жадвал ҳолатида). Бунда жадвал оддий механик усулда яратилади, яъни экранда формал номларда **Поле1, Поле2, Поле3, . . .** бўш жадвал майдонлари пайдо бўлади.
2. **Конструктор.** Конструктор ҳолатини танласак**,** у ҳолда майдонлар номи уларнинг тури ва хоссалари каби параметрларни киритиш мумкин бўлган мулоқот дарчаси пайдо бўлади. Ушбу мулоқот дарчасида бу параметрлар барчаси клавиатура ёрдамида қўлда киритилади ёки кераксиз майдонлар олиб ташланади, ёхуд баъзи майдонларнинг турини ўзгартириш каби амалларни бажариш мумкин бўлади.
3. **Мастер таблиц (**жадвал устаси**).** Жадвал устаси билан иш юритганда экранда ҳосил бўлган мулоқот дарчасида намунавий жадваллар рўйҳати ва бу жадвалларга мос бўлган намунавий жадвал майдонлари фойдаланувчига таклиф этилади. Фойдаланувчи бу мулоқот дарчасида мавжуд бўлган ихтиёрий жадвал ва унинг майдонларини танлаб олиб (майдонларнинг номини ўзгартириши мумкин) янги жадвал тузиши мумкин. Бунда майдонларнинг тури ҳам автоматик равишда майдон номига мос ҳолда танланади
4. **Импорт таблиц (**Бошқа маълумотлар базасидан жадвални танлаш**).** Бунда махсус мулоқот дарчасида импорт қилинувчи **МБ** танлаб олинади ва унинг жадвалидан керакли майдонлар нусхалари ўз номи ва маълумотлари билан янги МБга ўтказилади ва улардан кейинчалик хохлаганча фойдаланиш мумкин.
5. **Связь с таблицами (**Ташқи файллардаги МБ жадваллари билан боғланиш орқали янги жадваллар тузиш**).** Бунда ҳам юқоридаги каби мулоқот дарчасида ўзаро алоқа ўрнатилиши зарур бўлган **МБ** танлаб олинади. Фарқи шуки бунда боғланган жадвал маълумотлари ўз жадвалида қолади ва керак бўлганда ундан фойдаланиш мумкин. Мақсад компьютер хотирасини тежаш, битта МБдан кўпчилик фойдаланишига эришишдан иборат.

Агар жадвални маълумотларни киритиш йўли билан яратиш керак бўлса, у холда **Открыть** ёки **Констуктор** тугмаларини босилса хам **Режим таблицы** даги каби бўш жадвал пайдо бўлади. Шундан сўнг майдон номлари ва мос равишда уларнинг маълумотларини киритиш мумкин. Лекин майдонга киритилаётган маълумотларнинг турлари фақат конструктор режимидагина ўрнатилади.

Жадвални конструктор режимида яратиш деганда, шу жадвал лойихасини барча майдонларини номлари, узунликлари, имзолари, чекланишлари ва бошқа хоссалари билан яратиш тушинилади. Натижада хосил бўладиган жадвал бўш бўлиб, унинг маълумотлари кейинчалик киритилади. Бунинг учун хам **Открыть** ёки **Констуктор** тугмаларини босиш мумкин. Шундан сўнг, жадвал лойихасини яратиш учун мосланган дарча очилади. Унда майдон номи (Имя поля) киритиладиган, тури (Тип данных) (матнли, сонли, мантиқий ва бошқалар) танланадиган, хамда хоссалари (Свойства поля) (узунлиги, имзоси, чекланишлари ва бошқалар) керак бўлса ўзгартириладиган жадваллар пайдо бўлади. Шунингдек хар бир майдонни қисқача таърифини (Описение) хам киритиш мумкин. Шу ерда майдонлар ўрнини алмаштириш ва бошқа жадвал билан боғланишлар хосил қилиш мумкин.

Жадвални Мастер ёрдамида яратиш деганда, аввалдан айрим масалаларни хал қилиш учун яратиб қўйилган тайёр МБнинг бўш жадваллардан бирини танлаш ва ундаги айрим майдон номларини ўзи учун керак бўлган номлар билан ўзгартириш хамда кераксиз майдонларни чиқариб ташлаш тушинилади.

Уни ишга тушириш учун хам **Открыть** ёки **Констуктор** тугмаларини босиш мумкин. Бунда **Создание таблиц** номли мулоқот ойнаси очилади. Бу мулоқот ойнаси учта қисмдан иборат бўлиб, уларнинг хар бирида маълум амаллар бажарилади.

Мулоқот ойнасининг биринчисида асосан МБлари тури ва унинг майдонлари танланади. Шунингдек керак бўлса майдонларнинг номлари ўзгартирилади.

Бу ердаги мавжуд МБнинг барчаси **Деловые** (ишбилармонлар учун) хамда **Личные** (шахсий) мавзуларига ажралган бўлиб, аввало кераклиси танланади. Танлангани олдида нуқта белгиси пайдо бўлади.

Шундан сўнг, **Образцы таблиц** номли рўйхат майдонидан ўз масалангизга мос келадиганини номини танлайсиз.

Натижада **Образцы полей** номли рўйхат майдонида танлаган жадвалингизнинг майдонлари номлари пайдо бўлади. Энди сиз ўзингиз ишлатмоқчи бўлган майдонни номини танлайсиз ва шу мулоқот дарчасидаги > белгини босасиз. Танлаган майдонингиз номи **Поля новой таблицы** номли майдонга ўтиб қолади. Шу тариқа бошқа майдонларни хам танлайсиз. Агар сизга барча майдон керак бўлса, у холда мулоқот дарчасидаги >> белгини босиш кифоя. Бирор майдонни янглишиб танлаган бўлсангиз, уни орқага қайтариш учун аввало **Поля новой таблицы** номли майдондан уни номини танлаш ва мулоқот дарчасидаги < белгини босиш керак. Хамма майдонларни қайтариш учун эса мулоқот дарчасидаги << белгини босиш керак.

Керак бўлса танлаб олган майдонларингиз номларини ўзингизнинг масалангизга мослаб ўзгартириб олишингиз мумкин. Бунинг учун **Поля новой таблицы** номли майдондан номи ўзгартириладиган майдон танланади ва шу мулоқот дарчасидаги **Переименовать поле...** тугмаси босилади. Очилган навбатдаги мулоқот ойнасида янги ном терилади ва **ОК** тугмаси босилади.

Создание таблиц мулоқот ойнасининг **Далее >** номли тугмасини босиб навбатдаги мулоқот ойнасига ўтилади.

Иккинчи мулоқот дарчасида **Задайте имя для новой таблицы** (янги жадвалга ном беринг) номли матн майдони очилади. У ерда жадвалингиз учун мос ном теринг.

Калит майдони (ключевое поле) жадвалдаги маълумотлар билан ишлашда қуйидагича имкониятлар яратади:

- ишлаш тезлиги ортади;

- шу майдон бўйича маълумотлар ўсиш ёки камайиш тартибида ифодаланади;

- бошқа худди шундай калитли ёзув бўлмаслигини таъминлайди;

- умумий калит орқали бошқа жадваллар билан боғланишни таъминлайди. Бунда шуни назарда тутиш керакки, умумий калит орқали боғланган жадвалларнинг майдонлари албатта бир хил номланган бўлиши шарт эмас, лекин уларнинг маълумотлари тури ва уларнинг қийматлари бир хил бўлиши керак.

Одатда калит майдони (ключевое поле) танланиши керак, акс холда буни дастурнинг ўзи бажаради. Шу мақсада агар **Пользователь определяет ключ самостоятельно** (калитни фойдаланувчи ўзи аниқлайди) танланса, у холда қўшимча муолқот ойнаси очилади ва у ерда барча сиз танлаган майдонлар номлари қисқартирилган рўйхат шаклида берилади. Шулардан калит учун ишлатмоқчи бўлган майдон номини танланади. Калит майдонида қандай маълумотлар бўлиши кераклиги кўрсатилади. Булар уч хил бўлиб, биринчиси хар бир янги ёзувга автоматик равишда жойланадиган кетма-кет рақамлар, иккинчиси хар бир янги ёзувга фойдаланувчи томонидан киритиладиган рақамлар хамда учинчиси хар бир янги ёзувга фойдаланувчи томонидан киритиладиган рақам ва харфлар бирлашмасидан иборат. Кераклиси танлангач **Далее >** номли тугмани босилади.

Агар **Microsoft Access автоматически определяет ключ** (калитни дастунинг ўзи автомати тарзда аниқлайди) танланса ва **Далее >** тугмаси босилса, у холда сўнгги мулоқот дарчаси очилади.

Учинчи мулоқот дарчасида жадвалга маълумот киритишдан аввал уни тузилмасини ўзгартирасизми, маълумотни тўғридан-тўғри жадвалга киритасизми ёки мастер ёрдамида аввал форма яратиб сўнгра маълумотларни киритасизми деган саволлардан бирини жавоб сифатида танлаш таклиф этилади. Шулардан бирини танлаб **Готово** номли тугмачани босилса янги бўш жадвал тайёр бўлади ва унга энди маълумотларни киритишни бошласа бўлади.

МБ жадваллари билан ишлаш жараёни

Бўш жадвал очилганидан сўнг шу жадвал устида қуйидагича амалларни бажаришимиз мумкин:

1**. МБ** хар бир жадвали ойнасининг пастки қисмида **запись (**ёзув тартиб рақамини кўрсатиш) майдони бўлиб, бунда танланган ёзувга ўтиш тугмалари бор. Бундан ташқари шу ерда жадвалдаги барча ёзувлар сонини кўрсатиб турилади.

2. Ҳар бир ёзув чап томонида **ёзув маркери** (маркер записи) тугмачасига эга. Шу тугмани боссак, ёзув сатри ажратилиб кўринади.

3. Жадвалнинг чап томони юқори қисмида турган белги **жадвал маркери** дейилади. Уни боссак, бутун жадвал ажратилиб кўринади.

4. Ажратилган ёзув ёки жадвалда сичқонча ўнг тугмасини боссак, **контекст тавсиянома** очилади ва унинг **Новая запись, Удалить запись, Вырезать, Копировать, Вставить, Высота строки…** буйруқлари орқали ёзув устида амал бажарилади.

5. Майдон сарлавҳасида сичқонча чап тугмасини боссак, у ҳолда майдон устуни ажратилиб кўринади.

6. Ажратилган майдонда сичқонча чап тугмасини боссак, **контекст тавсиянома** очилади. Унинг **Сортировка по возрастанию, Сортировка по убыванию, Копировать, Вставить, Ширина столбца…, Скрыть столбцы, Закрепить столбцы, Освободить все столбцы, Найти…, Добавить столбец, Столбец подстановок…, Удалить столбец, Переименовать столбец** буйруқлари билан жадвал майдони устида иш юритилади.

7. Майдон сарлавҳасида сичқонча чап тугмасини тезда икки марта боссак хам майдон номини ўзгартиришимиз мумкин.

8. Бирор майдондаги маълумот устида контекст тавсиянома очилса, у ерда фақат шу майдонга тегишли маълумотларни фильтрлаш орқали керакли ёзувларни ажратиб олиш буйруқлари пайдо бўлади. Уларлар билан танишиб чиқамиз:

- **Фильтр по выделенному** – жадвалдаги танланган маълумот билан бир хил маълумоти бўлган ёзувларни қолдиради, қолганларини яшириб қўяди;

- **Исключить выделенное** – жадвалдаги танланган маълумот билан бир хил маълумоти бўлмаган ёзувларни қолдиради, қолганларини яшириб қўяди;

- **Фильтр для:** – бу ерда фильтрланадиган маълумотлар учун мос андозалар киритиш имконияти мавжуд. Андозада * ва ? белгилардан фойдаланиш мумкин, бунда * - ихтиёрий сондаги ихтиёрий белгини ифодаласа, ? – бир дона ихтиёрий белгини билдиради. Масалан:

a* - а харфи билан бошланувчи ихтиёрий маълумотларни билдиради;

*a - а харфи билан туговчи ихтиёрий маълумотларни билдиради;

b - орасида b харфи учрайдиган ихтиёрий маълумотларни билдиради;

a?? - а харфи билан бошланувчи ва учта белгидан ошмаган ихтиёрий маълумотларни билдиради;

??? - учта белгидан ошмаган ихтиёрий маълумотларни билдиради.

Шунингдек мантиқий солиштириш >, <, >=, <=, <> ва мантиқий боғлаш амаллари **or, not, and, Between and** хам ишлатилиши мумкин.

- **Удалить фильтр** – хар қандай фильтрни олиб ташлаб жадвални дастлабки холдагидек кўрсатади.

Бундан ташқари дастур менюси жадвал билан ишлашга мос буйруқларга алмашиб қолади ва у ёрдамида жадвал устида юқорида санаб ўтилган ва бошқа амалларни бажаришимиз мумкин.

Запрос (сўров) лар ташкил қилиш

Бу жараён **МБ дарча**сининг **Запросы** (Сўров) бўлимида **Создать** тугмасини босиш билан бошланади ва экранда мос мулоқот дарчаси пайдо бўлади. Жадвалдаги маълумотлар билан ишлаш учун **Запрос** тузишнинг бир қатор усуллари таклиф қилинади:

Конструктор - мустақил равишда янги сўровлар тузиш.

Простой запрос (оддий сўров) - мавжуд аниқ майдонларни танлаб олиш йўли билан сўровлар тузиш.

Перекрестный запрос (қиёсий сўров) **- МБ** да мавжуд бўлган бир нечта жадвал ва сўровларни чатишмасидан янги сўровлар яратиш.

Повторяющиеся записи (такрорланувчи ёзувлар) жадвалда ёки сўровларда такрорланувчи ёзувларни қидириб топиш учун сўровлар тузиш.

Записи без подчиненных (боғланмаган ёзувлар) жорий жадвалга мос келмайдиган ёзувларни қидириб топиш учун сўровлар тузиш.

Запрос ёрдамида асосий **МБ**дан маълум шартларга бўйсунган натижавий жадвал ташкил қилиш ва уни қайта ишлаш имконияти пайдо бўлади. **Запрос** билан ишлаганда маълумотларни **саралаш (**фильтрдан ўтказиш**), жамлаш, ажратиш, ўзгартириш** мумкин. Аммо бу амал ҳар бажарилганда асосий **МБ** да ҳеч қандай ўзгариш содир бўлмайди. Бундан ташқари, **Запрос** ёрдамида ҳисоб ишларини хам бажариш мумкин.

МБда ажратиш учун «Сўров»

Accessда **Запрос** ташкил қилишнинг 2 та усули мавжуд, улар

- Создание запроса в режиме конструктора**;**
- Создание запроса с помошью мастера.

Создание запроса в режиме конструктора танланиб **Открыть** ёки **Конструктор** тугмаси босилса, **Запрос на выборку** номли запрос яратиш бланки ифодаланган дарча билан бирга **Добавление таблицы** (Жадвал қўшиш) мулоқат дарчаси хам очилади. Бунда **МБ**даги барча жадваллар ва аввал яратилган запрослар рўйхати кўрсатилади.

Запрос бланкасини тўлдириш

Запрос яратиш бланки икки қисмдан иборат бўлиб, юқори қисмида запрос яратишда иштирок этадиган жадвал ва запрослар майдонлари рўйхати келтирилади. Остида эса танланган майдон ва у жойлашган жадвал номи, кейинчалик улар устида бажариладиган запрос шартлари ифодаланадиган бўш бланклар ифодаланган.

Добавление таблицы мулоқат дарчаси рўйхатдан янги запрос яратишда иштирок этадиган жадваллар ва запрослар номлари танланиб шу дарчадаги **Добавить** (қўшиш) тугмасини босиш орқали запрос бланкнинг юқори қисмига жойланади.

Запрос яратиш бланкининг юқори қисмига жойланган жадвал ва запрослар майдонлари рўйхатидан кераклисини танлагач уни бланканинг паст қисмига жойлаш учун қуйидаги амаллардан бирини бажариш мумкин:

- шу ном устига сичқонча кўрсаткичини келтириб чап тугмаси тезда икки марта босилади;
- танланган ном сичқонча ёрдамида судраб пастдаги бланкага келтирилади;
- пастки бланкадаги **Поле:** номли майдондаги қисқартирилган рўйхатни очиш ва керакли жадвалдаги керакли майдон номини танлаш.

Шу тариқа запросда иштирок этадиган барча майдонлар танлангач пастки бланкадаги навбатдаги майдонларни тўлдиришни бошланади.

Сортировка: - агар запрос натижасида бирор майдон бўйича маълумотлар ўсиш ёки камайиш тартибида чиқарилиши талаб қилинса бу майдон рўйхатидан мос равишда **по возрастанию** ёки **по убыванию** танланади.

Вывод на экран: - агар запрос натижасида бирор майдон бўйича маълумотлар экранда кўринмаса хам бўлаверадиган бўлса, у холда ☑ белги сичқонча ёрдамида олиб ташланиши кифоя.

Условие отбора: - бу майдонда қўйилган масалани қаноатлантириши керак бўлган асосий запрос шартлари жойлаштирилади. Улар албатта мантиқий солиштириш >, <, >=, <=, <> ва мантиқий боғлаш амаллари **or, not, and, Benween and, In** иштирокида хосил қилинади.

Запрос шартлари жуда хилма хил бўлиб баъзиларини мисол сифатида кўриб чиқамиз.

Мисол: Жадвалга талабалар рўйхати (матн турида), туғилган жойи (матн турида), туғилган санаси (сана турида), ўқишга кирган йили (сон турида), бўйи (сон турида) ва вазни (сон турида) каби маълумотлар киритилган бўлсин.

- Агар фақат Андижонда туғилган талабалар рўйхатини аниқлаш талаб этилса, у холда туғилган жойи номли майдон остидаги **Условие отбора:** майдонига **Андижон** сўзи киритилади ва ускуналар панелидаги **!** тугма босилади. Натижада янги жадвал пайдо бўлиб, у ерда фақат Андижонда туғилган талабалар рўйхати пайдо бўлади. Қайта запрос бланкига ўтиш учун ускуналар панелидаги Конструктор тасвиридаги тугма босилади.

Шуни ёдда сақлаш керакки майдонига киритилаётган маълумотлар айнан жадвалдаги маълумот тури ва шрифтларига мос келиши керак. Катта ва кичик шрифтлар хам фарқланади. Акс холда тўғри натижага эриша олмайсиз.

- Жиззахдан бошқа ерда туғилганлар рўйхатини хосил қилинг:
Условие отбора: Not Жиззах ёки **Условие отбора: <> Жиззах**
- Фақат Хоразм ва Наманганда туғилганлар рўйхатини хосил қилинг:
Условие отбора: In (Хоразм, Наманган)
- Ўқишга 2005 йилдан 2007 йилгача кирганлар рўйхатини хосил қилинг:
Условие отбора: Between 2005 and 2007 ёки **Условие отбора: >= 2005 and <= 2007**
- Ўқишга 2005 йилдан аввал ва 2006 йилдан кейин кирганлар рўйхатини хосил қилинг:
Условие отбора: not Between 2005 and 2006 ёки **Условие отбора: < 2005 or > 2006**
- Бўйи 1.70 дан узун ва вазни 68 дан ортиқ бўлган талабалар рўйхатини хосил қилинг:
Бўйи номли майдон остидаги **Условие отбора: > 1.70** ва вазни номли майдон остидаги **Условие отбора: > 68**

Параметрли «Сўров» тузиш

Баъзан фойдаланувчи маълумотлар базасидан муайян параметрлар бўйича маълумотларга мухтож бўлиб қолади. Масалан, маълум давр оралиғи учун ҳисоботлар тайёрлаш ва чоп этишда. Ана шундай вазиятларда **Запрос**ни параметрлар бўйича ташкил қилиш лозим бўлиб қолади. Шундай мақсад қўйилганда **SQL** тилининг махсус буйруғи **LIKE[...]** орқали **Запрос** ни ташкил қилиш мумкин. Квадрат қавс ичида фойдаланувчи учун қидириладиган объектни ифодаловчи ихтиёрий матн киритиш мўлжалланган. Масалан, **LIKE[мамлакат номини киритинг].** Ушбу буйруқни **Условие отбора** майдонига жойлаштириш лозим. **Запрос** ишга туширилгач, махсус мулоқот дарчаси очилиб у ерда квадрат қавс ичида ёзилган маълумот ва матн майдони пайдо бўлади. Фойдаланувчи керакли параметрни киритиб **ОК** тугмасини босса натижавий жадвал пайдо бўлади.

Юқоридаги мисолда туғилган жой номларини параметр сифатида кейин киритиш керак бўлса, у холда туғилган жойи номли майдон остидаги **Условие отбора:** майдонига **LIKE[Туғилган жой номини киритинг]** киритилади ва ускуналар панелидаги **!** тугма босилади. Натижада **Туғилган жой номини киритинг** деган маълумот кўрсатилган бўш матн майдонили махсус мулоқот дарчаси очилади. У ерга керакли жой номини киритиб **ОК** тугмаси босилса натижавий жадвал пайдо бўлади.

«Сўров» да ҳисоблаш жараёни

Запрос яратиш бланки пастки қисмидаги майдон номи киритилмаган бўш бланкасига, жадвалда бошқа майдонлар бўйича ҳисоблашни ташкил этиш натижалари ёзиладиган бўлса, у майдон **ҳисоб майдони** дейилади. Бундай майдонда, аввал ҳисоблаш натижасини англатувчи янги ном киритиб, сўнгра **:** белгиси қўйилади ва кейин ҳисоблаш формуласи ёзилади.

Ҳисоблаш формуласида иштирок этадиган майдон номлари **квадрат қавс**лар ичида ифодаланиши керак. Эътибор беринг формула ёзиладиган жой ҳажми анча кичкина бўлгани учун формуланинг фақат бир қисмигина кўриниб туради. Шунинг учун ушбу жараённи клавиатуранинг **Shilt+F2** тугмасини босиш билан махсус формула ёзиладиган (киритиш худуди) номли дарча очиш орқали бажариш анча қулайлик яратади.

Юқоридаги мисолда талабаларнинг нечанчи курсда тахсил олишларини аниқлаш талаб этилсин. Бунинг учун 2008 дан уларнинг ўқишга кирган йилари айирилиши ва натижани **Курс** деб аталган бўш бланкага қуйидагича жойлаш керак:
Поле: Курс: 2008-[Ўқишга кирган йили]
ва уни ишга тушириш керак. Бу ерда,
Курс - натижа жойлашган майдон номи
[Ўқишга кирган йили] - Ўқишга кирган йили деб номланган майдон.

Область ввода дарчасида математик, тригонометрик ва мантииқий функциялар иштирок этган анча мураккаб ҳисоб ишларини хам бажариш мумкин.

Бу ишни бажаришнинг яна битта йўли бор бўлиб, у ускуналар панелидаги **Построить** деб аталган тугмани босиш билан амалга оширилади. Бунда **Построитель выражений** номли дарча очилади ва унда ишлатилиши мумкин бўлган барча фукция ва операторлар рўйхати пайдо бўлади.

Построитель выражений дарчаси уч қисмдан ташкил топган бўлиб, биринчиси **Поле выражения** деб аталади. У шу дарчанинг юқори қисмида жойлашган. Унда асосий ифода хосил қилинади. Иккинчиси дарчанинг ўрта қисмида жойлашган бўлиб, у **Кнопки операторов** деб аталади ва унда барча арифметик ва мантииқий амал белгилари жамланган бўлиб уларни ифодага жойлаштиришда ишлатиш мумкин. Учинчиси дарчанинг пастки қисмида жойлашган бўлиб, у **Элементы выражений** деб аталади ва у ердан ифодага керакли функция, ўзгармас ва бошқаларни олиш мумкин.

Натижавий «Сўров» тузиш технологияси

Сўров» лар нафақат керакли маълумотни олиш ва уни ишлаш учун, балки натижавий ҳисоблашлар ташкил қилиш имконини ҳам беради. Масалан, қандайдир **ёзув**лар гуруҳи бўйича ўрта арифметик қийматини ёки йиғиндисини топиш. Бу ҳолда ҳам **запрос бланки** ёрдамида иш бажарилади. Бунда **ёзувлар**ни бирор белгисига қараб алоҳида гуруҳларга жамлаш талаб қилинади ва бунда **гуруҳлаш** деган ёрдамчи қатор пайдо бўлади. Ушбу қаторни намунавий бланкда пайдо қилиш учун асбоблар панелидаги **Σ**

белгили тугмани босамиз. Шундан сўнг **Имя таблицы** ва **Сортировка** майдонлари орасида **Групповая операция** номли майдон хосил бўлади.

Запросда ишлатилаётган хар бир жадвал майдонларининг **Групповая операция** номли майдони сатрида **Группировка** амали танланган қисқартирилган рўйхат майдонлари пайдо бўлади.

Бу қисқартирилган рўйхат майдонида қуйидаги амаллар жойлашган:

- Группировка – жадвалнинг танланган майдони бўйича бир хил ёзувларни гурухлаб фақат битта ёзув кўринишига келтиради;

- **Sum** – битта гурухга келтирилаётган жадвал майдонларнинг сонли қийматларини йиғиндисини ҳисоблайди;

- **Avg** – битта гурухга келтирилаётган жадвал майдонларнинг сонли қийматларини ўрта қийматини ҳисоблайди;

- **Min** – битта гурухга келтирилаётган жадвал майдонларнинг сонли қийматларини энг каттасини аниқлайди;

- **Max** – битта гурухга келтирилаётган жадвал майдонларнинг сонли қийматларини энг кичигини аниқлайди.

Булардан ташқари яна бир неча амаллар бўлиб, улар билан амалий машғулотлар орқали танишиб оласиз.

Бу технологияни ўзлаштириб олиш учун яна юқоридаги мисолга мурожаат қиламиз. Фараз қиламиз, барча вилоятлик талабаларнинг ўртача бўйи ва вазни энг оғири аниқланиши керак бўлсин. У холда бизнинг запрос бланкамизда жадвалдаги **Туғилган жойи, Бўйи** ва **Вазни** номли майдонлар қолдирилиши керак. Шундан сўнг қуйидагича иш тутамиз:

Туғилган жойи номли майдоннинг **Групповая операция** сатрида **Группировка** амали қолдирилади;

Бўйи номли майдоннинг **Групповая операция** сатрида **Avg** амали танланади;

Вазни номли майдоннинг **Групповая операция** сатрида **Max** амали танланади.

Хамма иш тайёр бўлди, энди запосни ишга туширамиз, яъни ускуналар панелидаги **!** тугмани босамиз. Натижада хар бир вилоят номи бир марта ва хар бир вилоятдан келган талабаларнинг бўйларининг ўртачаси хамда хар бир вилоятдаги талабаларни вазнларининг энг оғирлари аниқланган янги жадвал хосил бўлади.

Форма ташкил қилиш

Маълумотларни фойдаланувчи томонидан жадвалга киритиш, кўриб чиқиш, тахрирлаш ва айрим ҳисоблашларини амалга ошириш, хамда запрос натижаларини қулай кўриб чиқиш учун **форма** деб аталадиган электрон бланк ташкил қилинади.

Форма ташкил қилиш **МБ** дарчасининг **Форма** бўлимида **Создать** тугмасини босиш билан бошланади.

Экранда ҳосил бўлган **Новая форма** номли мулоқот дарчасида янги форма тузишнинг бир қатор усуллари таклиф қилинади:

Конструктор - мустақил равишда янги форма тузиш.

М**астер форм** - танланган майдонлар асосида автоматик равишда формалар тузиш.

Автоформа: В столбец (устун кўринишида) – майдонларни автоматик равишда битта устунга жойлаштирилган ҳолда формалар тузиш.

Автоформа: ленточная (лентасимон) – майдонларни автоматик равишда лентасимон жойлаштирилган ҳолда формалар тузиш.

Автоформа: табличная (жадвалли) – майдонларни автоматик равишда жадваллар кўринишида тузиш.

Диаграмма – диаграммалар кўринишида формалар тузиш.

Жамловчи жадвал - Excel жадваллари билан солиштириш усулидан фойдаланиб **формал**ар тузиш.

Формаларни тузиш учун аввал мулоқот дарчасининг пастки қисмида форма тузилувчи жадвал ёки запрос номи қисқартирилган рўйхат майдонидан танланади, сўнгра уни ташкил қиладиган усуллардан бири танлаб олинади.

Маълумки, форма асосан бошқариш элементларидан иборат бўлиб, унинг ташқи кўриниши шу бошқариш элементларини режали жойлаштиришга боғлиқ. Шунинг учун ҳам формани автоматик равишда ташкил қилиш (автоформа ёрдамида) мақсадга мувофиқ.

Мастер ёрдамида форма яратиш

Мастер ёрдамида форма ташкил қилиш 4 босқичдан иборат бўлиб, у **Создание форм** номли мулоқот дарчасида амалга оширилади:

1 босқичда формага киритиш мумкин бўлган жадвал ёки запрос номи танланади. Сўнгра шу жадвал ёки запроснинг формага киритиладиган майдонлари номлари **Доступные поля** номли майдондан танланади ва **>** белги босилади, агар барча майдонларни танлаш керак бўлса, у холда **>>** белги босилади. Нотўғри танланган майдон номи **Выбранные поля** номли майдондан танланиб **<** белги босилади. Яна бошқа жадвал ёки запрослар майдонларини хам шу формада акс эттириш керак бўлса, унинг устида хам худди юқоридаги каби иш қилинади. Навбатдаги босқичга ўтиш учун **Далее >** тугмаси босилади.

2 босқичда форманинг ташқи кўринишини танланади. Улар **в один столбец, ленточный, табличный, выровненный, сводная таблица** ёки **сводная диаграмма** кўринишида бўлиши мумкин. Навбатдаги босқичга ўтиш учун **Далее >** тугмаси босилади.

3 босқичда форманинг фон тасвирини ёки услубини (стиль) танланади. Улар **Диффузионный, Камень, Международный, Наждачная бумага, Официальный** ва бошқа кўринишларда бўлиши мумкин. Навбатдаги босқичга ўтиш учун **Далее >** тугмаси босилади.

4 босқичда тайёр бўлган формага ном бериш хамда формани маълумотлар киритиш ва кўриб чиқиш учун очиш ёки форма макетини ўзгартириш амалларидан бирини танлаш амалга оширилади. Ишни тугатиш учун **Готово** тугмаси босилади.

Формани конструктор ёрдамида яратиш

Формани конструктор ёрдамида одатда фақат битта жадвал ёки запросга яратилади, **Мастер ёрдамида** эса бир вақтда бир нечта жадвал ва запрослардан олинган майдонлар тўпламига хам форма ташкил этиш мумкин.

Формани конструктор ёрдамида ташкил қилиш учун **МБ** дарчасининг **Форма** объектига ўтилади ва **Создание формы в режиме конструктора** танланиб **Создать** тугмаси босилади. Шундан сўнг **Новая форма** номли мулоқот дарчаси очилади. У ерда аввал мулоқот дарчасининг пастки қисмида форма тузилувчи жадвал ёки запрос номи қисқартирилган рўйхат майдонидан танланади, сўнгра **Конструктор** режими танланади ва **ОК** тугмаси босилади.

Натижада форма яратиш учун махсус **Форма1 : форма** деб номланган дарча ва унга объектларни жойлаштиришга ёрдам берадиган **Панель элементов** деб номланган бошқарув элементлари жойлашган панель хамда танланган жадвал ёки запроснинг майдонлари рўйхати жойлашган панель очилади.

Форма тузилмаси асосан 3 қисмдан

- **Заголовок формы** (форма сарлавҳаси),
- **Область данных** (маълумотлар сохаси),
- **Примечание формы** (эслатмалар сатри)

иборат бўлади. Лекин **Конструктор** режимида биринчи марта форма яратилаётганда одатда фақат маълумотлар сохасигина кўриниб туради. Қолган бўлимларини хам кўринадиган қилиб қўйиш учун дастур тавсияномасининг **Вид** бўлимидаги **Заголовок/примечание формы** буйруғи танланади. Бу бўлимларга бошқарув элементлари жойлаш орқали уни янада мазмунини бойитиш мумкин.

Бошқарув элементлари

Панель элементовда бошқарув элементлари жойлашган бўлиб қуйида биз шу элементлар ва уларни ишлатиш билан танишиб оламиз:

- *Aa* – надпись (ёзув) элементи бошқа элементлар билан боғланмаган эркин элемент бўлиб, у одатда формага сарлавҳа, изоҳ ёки эслатма каби маълумотлар жойлашда ишлатилади.

Формага сарлавҳа жойлаш учун бошқарув панелидан *Aa* (надпись) белгисини сичқонча ёрдамида танлаш керак. Сўнгра Форма дарчасидаги форма сарлавҳаси қисми бошроғига сичқонча кўрсаткичини келтириб чап тугмасини босган холда сарлавҳа сиғадиган масофага ўнгга жилдириш керак. Хосил бўлган матн майдонига сарлавҳа ёзиш мумкин.

Сарлавҳа ажратилган жойга сиғмаса хам уни охиригача ёзиш ва сўнгра матн ёзиш режимидан чиқиш керак, яъни дарчанинг бирор бошқа ерини сичқонча билан танлаш керак. Шундан сўнггина матн учун ажратилган жойни кенгайтириш ёки кичрайтириш, шрифтларини ёки уларнинг ўлчамларини ўзгартириш ва шу каби бошқа амалларни бажариш мумкин. Бунинг учун яна шу матн ёзилган майдон сичқонча ёрдамида танланади. Матн ёзилган майдон атрофида 8 та нуқта белгилари пайдо бўлади, шулар ёрдамида майдон ҳажмини ўзгартириш мумкин. Шу нуқталардан биттаси каттароқ бўлиб у ёрдамида сарлавҳани майдоннинг хохлаган ерига кўчириш мумкин. Шунингдек шрифтларни танлаш ва ўлчамини ўзгартириш имкониятлари хам пайдо бўлади. Танланган майдонда бошқа амалларни (майдон фонини бўяш, майдонни сояли ёки ботиқ кўринишда тасвирлаш ва бошқалар) бажариш учун контекст тавсияномани очиш тавсия этилади.

Агар керак бўлса, формага, худди шу усулда эслатмалар хам жойлаш мумкин. Масалан, сана ёки вақтни кўринадиган қилиб қўйиш ёки айрим майдонлар бўйича қийматлар йиғиндиси, ўрта қиймати, энг каттаси ва энг кичиги кабиларни аниқлаш натижаларини жойлаб қўйиш хам мумкин.

- ab| – поле (майдон) элементи одатда иккита ўзаро боғланган майдонлардан иборат бўлиб, уларнинг биринчисида (надпись) жадвал ёки запросдаги майдон номи ёки имзоси (уни кейинчалик хохлаганча ўзгартириш мумкин), иккинчисида эса жадвал ёки запросдаги майдон номи (уни ўзгартириб бўлмайди, чунки у жадвалдаги майдон номи билан боғлиқ) ифодаланади. Бундай элементни жадвал билан боғланган бўлгани учун боғланган майдон деб аталади.

Энди маълумотлар сохасига жадвал ёки запросдаги бирор майдонни жойлашни ўрганамиз. Бунинг учун жадвал ёки запросдаги майдон номлари рўйхатидан бирор майдон номини сичқонча ёрдамида судраб маълумотлар сохасига олиб келамиз жойлаймиз. Маълумотлар сохасига жадвал ёки запросдаги бошқа майдонларни хам шу тариқа жойлаб олгач, уларни натижавий формада тўғри жойланишини ташкил қилишга киришамиз. Бунинг учун барча маълумотлар сохасидаги ўтказилган майдонлар танланади ва **Формат** тавсияномасидаги **Выровнять** буйруғидан фойдаланилади.

Поле элементларини баравар бирор жойга силжитиш учун, улардан бирини танлаш керак, шунда танланган элемент атрофида 8 та иккинчисининг чап юқори бурчагида битта нуқта пайдо бўлади. Энди

танланган элементнинг ўртасидан сичқонча билан (унинг кўрсаткичи кафт тасвирига айланади) ушлаб маълумотлар сохасининг хохлаган ерига силжитиш мумкин.

Хар бирини алохида силжитиш учун уларнинг чап юқори бурчагидаги катта нуқтадан фойдаланиш мумкин. Хажмларини ўзгартириш учун бошқа нуқталаридан фойдаланилади.

Айрим холларда формаларда ҳисоб ишларини бажариш ва унинг натижасини ифодалашга тўғри келиб қолади. Бундай холларда одатда поле кўринишидаги бўш бошқарув майдон элементидан фойдаланилади. Яъни, Панель элементовдан поле танланади ва у Примечание формы соҳасига жойланади. Натижада, поленинг биринчи элементида Поле5: (бу ерда, одатда 5 рақами ўрнида сиз ишлатган майдонлар сонидан кейинги рақам пайдо бўлади) ва иккинчисида эса Свободный деган ёзувлар пайдо бўлади.

Энди биринчи элемент номи Поле5: ни хохлаганингиздек ўзгартиришингиз мумкин. Иккинчи элементдаги Свободный ёзуви ўрнига бирор ҳисоблаш формуласини «=» белгисидан кейин киритишингиз мумкин. Масалан, =Avg([вазни]).

Қуйида яна бир нечта бошқарув элементлари билан танишиб чиқамиз:

- – Переключатель (танлаш) элементи орқали масалан, хар хил фильтрлаш усулларини бирлаштириб қўйиш ва кейинчалик фақат керак усулни қўллаш мумкин.

- – Флажок (улаш/узиш) элементи Переключателга ўхшаш ишлайди, фарқи бир вақтда бир нечта танланган режимлар баравар ишлаши мумкин. Ундан масалан, хар хил майдон элементлари бўйлаб тартиблаш амалларини бажараётганда фойдаланган маъқул.

- – Группа переключателей бир неча ёки Переключатель ёки Флажок лардан ташкил топган гурухни ташкил этиш элементи.

- – Список (рўйхат) элементи бирор жадвалнинг майдонга киритилган қийматларни тасвирлаб туриш учун хизмат қилади. Натижада керакли кийматни киритиб ўтирмай танлаш кифоя бўлади.

- – Поле со списком (қисқартирилган рўйхатли майдон) элементи Списокга ўхшаш ишлайди, фарқи формада кам жой эгаллайди ва фақат танланган кийматгина кўриниб туради.

- – Кнопка (тугмача) элементидан формаларда кенг фойдаланиш мумкин. Масалан, унга бирор бир фойдали буйруқни боғлаб қўйиб шу тугмачани босиш роқали уни ишга тушириш мумкин. Бундай буйруқларга ёзувни қидириш, ёзувдан-ёзувга ўтиш, маълумотларни чоп этиш ва шу каби бошқа буйруқлар киради. Кейинчалик тугмачага унга боғланган буйруққа мос тасвир ва ёзувлар жойлаш мумкин.

- – Вкладка (қистирма) чекланган жойга кўплаб маълумотларни киритишга қулайлик яратувчи элементдир. У бир неча саҳифалардан ташкил топган бўлиб, бири бошқларини беркитиб туриши орқали бундай имкониятга эришилади. Хар бир саҳифа ўз номига эга бўлиб, уларга бошқарув элементлари жойлаш мамкин.

- – Линия (тўғри чизиқ) формадаги айрим майдонларни ажратиб кўрсатишда ишлатилиши мумкин.

- – Прямоугольник (тўртбурчак) формадаги айрим майдонлар гуруҳини ажратиб кўрсатишда ишлатилиши мумкин.

Бошқа элементларни амалий вазифаларни бажариш давомида ўрганиб олиш мумкин.

Мастер ёрдамида яратилган формаларни хам конструктор режимига ўтиб хохлаганиздек кўринишга келтиришингиз мумкин. Масалан, янги ҳисобланадиган майдонлар, тугмачалар, чизиқлар ва бошқа бошқарув элементларини жойлаш.

Хар бир формани яратиб бўлганингиздан сўнг, албатта уни вазифасига мос ном орқали сақлаб қўйишни унутманг. Акс холда дастур ўзи ном вариантини форма1, форма2, ... каби таклиф қилади.

Ҳисоботлар ташкил қилиш

Ҳисобот – бу натижалар акс этган қоғозли ҳужжат демакдир. Accessда ҳисобот яратишнинг икки усули мавжуд бўлиб, улар

- Создание отчета в режиме конструктора – конструктор режимида ҳисобот яратиш;
- Создание отчета с помощью мастера – мастер ёрдамида ҳисобот яратиш,

деб аталади.

Қайси усулда ҳисобот яратишдан қатъий назар МБ мулоқот дарчасидаги объектлар бўлимида Отчётыни танлаб Создать тугмасини боссак, Новый отчёт (янги ҳисобот) деган мулоқот дарчаси пайдо бўлади.

Экранда ҳосил бўлган мулоқот дарчасида янги ҳисобот тузишнинг бир қатор усуллари таклиф қилинади:

Конструктор – мустақил равишда янги ҳисобот тузиш.

Мастер отчетов (ҳисоботлар устаси) – танланган майдонлар асосида автоматик равишда янги ҳисоботлар тузиш.

Автоотчет: в столбец (устун кўринишида авто ҳисобот) – майдонларни автоматик равишда битта устунга жойлаштирган ҳолда ҳисобот тузиш.

Автоотчет: ленточный (лентасимон кўринишда авто ҳисобот) – майдонларни автоматик равишда лентасимон жойлаштирилган ҳолда ҳисоботлар тузиш.

Мастер диаграмм (диаграммалар устаси) – диаграммалар асосида ҳисоботлар тузиш.

Почтовые наклейки (почта ёрлиқлари) – почта маркаларини нашр қилиш учун форматланган ҳисоботлар тузиш.

Ҳисоботларни тузиш учун ҳам худди формалар тузишдаги каби юқоридаги санаб ўтилган ҳисоботларни тузиш усулларидан бири танлангач, мулоқот дарчасининг пастки қисмида ҳисобот тузилувчи жадвал ёки запрос номи кўрсатилади.

Ҳисоботларни Автоотчет шаклида тузиш учун керакли жадвал ёки запрос номини кўрсатиш етарли, қолган ишларни дастурнинг ўзи бажаради. Масалан,

- устун кўринишида авто ҳисобот танланган бўлса, у холда натижани кўрсатиладиган дарчада қоғоз саҳифаси пайдо бўлади. Унинг юқори қисмида жадвал ёки запроснинг номи, тагида майдонлар номлари устун шаклида ва хар бирининг қаршисида унинг мос қиймати ифодаланади. Биринчи ёзувга тегишли майдонлар номлари ва уларнинг қийматлари тугагач, иккинчи ёзув майдонлари номлари ва уларнинг қийматлари ифодаланади, кетидан учинчисиники ва хоказо. Саҳифа тўлиб қолса, давоми кейинги саҳифага ўтказилади. Хар бир саҳифанинг тагидаги колонтитул қисмига саҳифа яратилган сана хамда умумий саҳифалар сони ва кўрилаётган саҳифа тартиб рақамии ёзиб қўйилади.

- лентасимон кўринишда авто ҳисобот танланган бўлса, у холда дастур одатда саҳифани альбомнўй кўринишга келтириб жойлайди. Унинг юқори қисмида жадвал ёки запроснинг номи, тагида майдонлар номлари кетма-кет жойланади. Хар бир майдон номи остига шу майдон қиймати устун шаклида ифодаланади. Худди юқоридаги каби саҳифа тўлиб қолса давоми навбатдаги саҳифага ўтказилади. Саҳифа остидаги колонтитулда эса юқоридаги каби маълумотлар жойлаштирилади.

Конструктор режимида ҳисобот хосил қилиш форма яратиш каби бажарилади. Шунинг учун уни алохида кўриб чиқмаймиз.

Ҳисобот тузилмаси

Ҳисобот тузилмаси асосан 5 қисмдан иборат бўлади:

- ҳисобот сарлавҳаси,
- юқори колонтитул,
- маълумотлар жойлашган жой,
- қуйи колонтитул,
- ҳисобот эслатмаси.

Одатда, ҳисобот тузилмаси билан танишиш учун автоматик равишда ҳисобот ташкил қилиб уни «конструктор» тартибида очиш қулай. Бунда ҳисобот сарлавҳаси умумий сарлавҳани чоп этишни таъминлайди, юқори колонтитул қисмлари эса сарлавҳага тегишли кичикроқ сарлавҳачаларни ифодалайди. Маълумотлар майдонида эса бошқарув элементлари жойлаштирилиб, улар асосан маълумотлар базаси майдонлари мазмунини билдиради. +уйи колонтитул қисмида худди юқори колонтитул каби бошқариш элементларига эга. Улар

- Date() - жорий санани;
- Now() - жорий вақт ва санани;
- Page - саҳифа рақамини;
- Pages - ҳисобот варақлари умумий сонини

билдиради. Ҳисобот эслатмасида эса ёрдамчи ахборотлар киритилади. Шунингдек, формалардаги каби ҳисоб ишларини хам бажариш имконияти мавжуд.

Тузилган жадвал, сўров, форма ва ҳисоботларни фойдаланувчига керакли ҳолатда принтерга чиқариш мумкин. Бунинг учун керакли объектни танлаб олиш, сўнгра асосий тавсияноманинг файл пунктидан «Печать» буйруғига кириш лозим.

Мастер ёрдамида ҳисобот яратиш

Мастер ёрдамида ҳисобот ташкил қилиш 6 босқичдан иборат бўлиб, у **Создание отчетов** номли мулоқот дарчасида амалга оширилади:

1 босқичда ҳисобот учун тайёрланадиган жадвал ёки запрос номи танланади. Сўнгра шу жадвал ёки запроснинг формага киритиладиган майдонлари номлари **Доступные поля** номли майдондан танланади ва **>** белги босилади, агар барча майдонларни танлаш керак бўлса, у холда **>>** белги босилади. Нотўғри танланган майдон номи **Выбранные поля** номли майдондан танланиб **<** белги босилади. Яна бошқа жадвал ёки запрослар майдонларини хам шу ҳисоботда акс эттириш керак бўлса, унинг устида хам худди юқоридаги каби иш қилинади. Навбатдаги босқичга ўтиш учун **Далее >** тугмаси босилади.

2 босқичда қайсидир майдонлар бўйича маълумотлар гурухларга бирлаштириб чиқарилиши керак бўлса, шу майдонлар номи танланади. Бундай гурухлашлар 3 тагача майдонлар бўйича амалга оширилиши мумкин. Масалан, учта майдони бўлган жадвални биринчисида матнли маълумотлар, иккинчи ва учинчисида сонли маълумотлар жойлашган бўлсин. Фараз қиламиз, шулардан биринчиси бўйича гурухламоқчимиз, у холда шу майдон номини дарчанинг чап томонидаги рўйхатдан танлаймиз ва **>** белгини босамиз. Шундан сўнг, **Группировка...** номли тугмачани босамиз, натижада **Интервалы группировки** номли қўшимча мулоқот дарчаси пайдо бўлади. Ундаги **Интервалы группировки** номли рўйхат майдонидан **Обычный, По 1-ой букве, По 2 первым буквам** ва бошқа гурухлаш усуллари таклиф

қилинади. Керакли услубни танлагач **ОК** тугмасини босамиз. Навбатдаги босқичга ўтиш учун **Далее >** тугмаси босилади.

3 босқичда агар маълумотлар қайсидир майдонлар бўйича ўсиш ёки камайиш тартибида ифодаланиши керак бўлса, ўша майдон номи ва тартиблаш усули танланади. Навбатдаги босқичга ўтиш учун **Далее >** тугмаси босилади.

4 босқичда ҳисобот шаклини кўринишини танлаш таклиф қилинади. Шакллар в **столбец, табличный, выровненный** кўринишлардан иборат бўлиб, улардан бирини танлаш керак. Саҳифа шаклини хам **книжный** ёки **альбомный** кўринишларидан бирини танланади. Навбатдаги босқичга ўтиш учун **Далее >** тугмаси босилади.

5 босқичда маълумотни чоп этиш услуби танланади. Услублар қуйидагилардан бири бўлиши мумкин: **Деловой, Обычный, Полужирный, Сжатый, Спокойный, Строгый**. Навбатдаги босқичга ўтиш учун **Далее >** тугмаси босилади.

6 босқичда ҳисоботга ном берилади. Ишни тугатиш ва хосил бўлган ҳисоботни кўриш учун учун **Готово** тугмаси босилади.

8 МАВЗУ. Файлларни архивлаш

Архивланган файл-бу файлнинг ихчамланган, сиқилган ҳолати. Амалда файллар билан ишлашда, яъни файлларни бир компьютердан иккинчи компьютерга кўчиришда, дискка жойлашда, сақлаб қўйишда, электрон почта орқали ахборот юборишда бундай файллар билан ишлаш зарурати туғилади.

Файлларни архивлаш - файлларни архивлаш жараёни орқали сиқилган, ихчамланган ҳолатда дискда сақлаш демакдир. Архивлаш қаттиқ диск ишдан чиқиши ёки файлнинг тасодифан ўчирилиши содир бўлган ҳолларда жорий файлни қайта тиклаш учун ёрдам берувчи восита сифатида ҳам қўлланилади.

Умуман архивлаш - бу узоқ муддат сақланувчи файллар, кам қўлланиладиган, эски ҳужжатлар, ҳар хил материаллар, адабий ва илмий мақолалар, расм ва бошқаларни сақлаш учун қўлланилади. Архив бир қанча қисмлардан иборат бўлиши ва унда ҳар бир файл алоҳида кўринишда сақланиши мумкин. Бундай архив файллари кўп томли деб аталади. Шундай архивлардан катта ҳажмли маълумотларини қисмларга бўлиб дискеталарга сиғадиган, қулай кўринишга келтириш учун фойдаланиш мумкин. Бунда ҳар бир қисм файл ҳам архив файли деб аталади.

Архив ҳосил қилиш жараёни архивлаш (архивация) дейилади. Сиқилган файлни эски ҳолига қайтариш архивларни очиш (разархивация) дейилади. Архивлашни файллар гуруҳи, тўлиқ файллар структураси бўйича ёки папкалар бўйича ҳам қилиш мумкин. Архивланувчи файлларда папкалар кўп бўлса, уларни олдин битта папкага йиғиб олиш ишни осонлаштиради. Электрон почта ва Internet муҳитида архивланган ҳолдаги маълумотларни алмашиш бир қатор қулайликлар яратади.

Архивлаш жараёнида айрим файллар жуда яхши ихчамланиши, баъзи ҳолларда архивлаш натижасида бошланғич файл 10-20 баравар сиқилиши ҳам мумкин. Масалан, дастур файлларига нисбатан текст ва расм файллари анча яхши ихчамланади.

Ҳозирги кунда ҳар хил архиваторлар бир-биридан сиқиш даражаси, тезлиги, фойдаланишда қулайликлари, имконият даражаси бўйича фарқ қилади. Фойдаланувчи ҳар хил турдаги архив файлларини кенгайтмаси бўйича фарқлайди. Сиқиш тури шу архивнинг формати дейилади.

Архивланган файл архивда қайси файллар борлигини билдирувчи сарлавҳага эга бўлади. Архив сарлавҳасида унда сақланувчи ҳар бир файл учун қуйидаги маълумотлар сақланади:

- файл номи;
- файл сақланувчи каталог ҳақида маълумот;
- файлнинг охирги марта қайта ишланган санаси ва вақти;
- файлнинг дискдаги ва архивдаги ўлчами;
- архивнинг тўлиқлигини текширишда ишлатиладиган ҳар бир файлнинг циклик текшириш коди.

Архив файллари оддий файллар каби номланади. Қуйида биз Windows муҳитида файлларни архивлаш учун яратган WinRar дастури билан танишиб чиқамиз.

WinRar архивлаш дастури

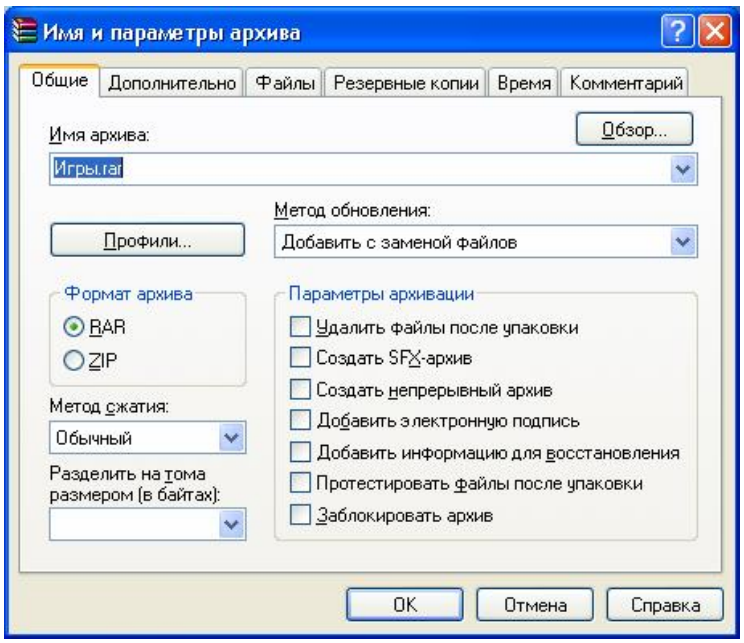
WinRar архивловчи дастури **ZIP** ва **RAR** форматидаги архив файллари ҳосил қилади.

ZIP форматидаги архив жуда оммавий бўлиб, унинг асосий устунлиги катта тезликда яратилишидир. Шунинг учун Internetдаги кўп архивлар **ZIP** форматида бўлади. Лекин унинг камчилиги 2 Гбдан катта хажмдаги файлларни архивлай олмайди. Бундан ташқари кўп томли ёки узулуксиз усулда архивлаш имкониятлари йўқ.

RAR форматидаги архивнинг **ZIP**га нисбатан устунлик томонлари бир нечта бўлиб, улар биринчидан зичлаш самарадорлиги анча юқори, иккинчидан кўп томли ва узулуксиз архивлар ҳосил қила олади, учинчидан 8 Эксобайтгача ҳажмли файлларни хам архивлаш имконини беради.

Том деб архивнинг бир неча қисмдан иборат бўлакларга бўлинишига айтилади. Одатда томлар катта хажмдаги архивни бир неча дискларда сақлаш учун қўлланилади. Бу холда биринчи том одатдагидек .rar кенгайтмали бўлади, қолганлари эса мос равишда .r00, .r01, .r02 ва хоказо. Томлар хам узулуксиз ва хам

ўзини-ўзи очадиган кўринишларда бўлиши мумкин. Яратилган томларни ўзгартириш, яъни унга бирор файлни қўшиш, янгилаш ёки ундан бирор файлни ўчириш мумкин эмас.



Файл ва папкаларни узулуксиз архивлаш деганда, уларни фақат RAR форматида, махсус усулда битта маълумотлар кетма-кетлиги сифатида қаралиб зичлаштиришга айтилади. Бу билан зичлаш самарадорлиги анча юқори бўлишига эришилади. Аммо бундай архивлашнинг камчиликлари хам бор, масалан:

- уларни янгилаш, яъни орасидаги бирор файлни янгиси билан алмаштириш, оддий архивлашдан кўра секинроқ амалга оширилади;
- бирор файлни архивдан чиқариш учун барча олдинроқда турганлари текшириб чиқилади, агар улардан бирортаси бузилган бўлса, у холда архивдан умуман чиқариб бўлмайди;

Бундай архивлаш усулидан қуйидаги холларда фойдаланган мақсадга мувофиқ:

- архивни камдан-кам янгиланса;
- архивдаги файллардан бир ёки бир нечтасини тез-тез чиқариб туриш зарурати бўлмаса;
- зичлаш самарадорлиги зичлаш тезлигидан муҳимроқ бўлса.

Бу архивловчи дастур хар иккала форматда хам, компьютерда **WinRar** архиватори бўлмаса хам ўзини-ўзи оча оладиган **SFX** кўринишидаги .exe кенгайтмали архив файллари яратиш имконини беради. Шунинг учун уни тўғридан-тўғри ишга тушириш орқали очиш мумкин. Бу холда барча файллар архивдан чиқади.

Бундан ташқари архивланган файлларни пароль билан ҳимоялаб қўйиш, физик бузилган файлларни қайта тиклаш ва бошқа кўпгина амалларни бажариш имконини яратиб беради.

WinRar ни ишга тушириш учун бир неча усуллар мавжуд бўлиб, улардан бири бош меню орқали иккинчиси контекст менюси орқалидир. Уларни хар бирини алохида кўриб чиқамиз.

Бош меню орқали:

“Пуск”га кириб “Все программы (ёки Программы)” бўлимини танлаймиз, очилган ост менюдан “**WinRar”** бўлимини танлаймиз сўнгра **WinRar** ни танлаш орқали дастурни ишга туширамиз.

Очилган ойнада архивланиши керак бўлган файллар жойлашган хотира қурилмаси номи ва папка танланади. Шундан сўнг папкадаги файллар рўйхатидан архивланиши керак бўлган файллар ажратилади ва “Команды” менюсидан ёки контекст менюдан “Добавить файлы в архив” буйруғи танланади ёки **Alt+A** тугмачалар комбинацияси босилади ёки ускуналар панелидаги “Добавить” тугмаси босилиши хам мумкин. Натижада навбатдаги “Имя и параметры архива” номли ойна очилиб унда архивланаётган файллар учун умумий ном ва архивлашнинг стандарт катталиклари тавсия этилади.

Контекст меню орқали:

Архивланиши керак бўлган файллар жойлашган папка очилади ва ундан архивланиши керак бўлган файллар ажратилади. Ажратилган файллар устида контекст меню очилса, унда архив файли номини тавсия этилган ва номни киритиш ўзингизга хавола қилинган кўринишларидаги буйруқлар акс этади. Керагини танласангиз **WinRar** нинг “Имя и параметры архива” номли ойнаси очилади ва унда архивлашнинг стандарт катталиклари тавсия этилади.

“Имя и параметры архива” номли ойнадаги катталикларнинг айримлари билан танишиб оламиз.

“Умумий” (“Общие”) варақчасида:

“Обзор…” тугмачаси ёрдамида, агар керак бўлса, аввалдан мавжуд бўлган архив файлини номини танлашимиз ва у ерга ажратилган файлларни архивлаб қўшиб қўйишимиз мумкин ёки “Имя архива:” номли

қисқартирилган рўйхат майдонида бор бўлган номлардан бирини танлашимиз ёки янги ном киритишимиз мумкин.

“Янгилаш усули” (“Метод обновления:”) номли қисқартирилган рўйхат майдонидан “Файлларни алмаштириш орқали қўшиш” (“Добавить с заменой файлов”), “Файлларни янгилаш орқали қўшиш” (“Добавить с обновлением файлов”) ёки “Мавжуд файлларни янгилаш” (“Обновить существующие файлы”) усулларидан бирини танлаймиз.

“Архив формати” (“Формат архива”) **RAR** ёки **ZIP** ни танлаймиз.

“Зичлаш усули” (“Метод сжатия:”) номли қисқартирилган рўйхат майдонидан Зичламасдан(Без сжатия), Катта тезликда(Скоростной), Тезда(Быстрый), Оддий(Обычный), Яхши(Хороший) ва Максимал зичлаш усулларидан бирини танлаймиз.

Агар архивни томларга бўлаклаш керак бўлса, у холда “(байтларда) Ўлчамдаги томларга бўлаклаш” (“Разделить на тома размером(в байтах):”) номли қисқартирилган рўйхат майдонида келтирилган катталиклардан бирини танлаймиз.

“Архивлаш параметрлари”(“Параметры архивации”) номли майдондан керакли параметрлар танланлаш орқали қуйидаги кўринишдаги архивларни яратиш мумкин.

1. Зичлаштирилгандан сўнг шу файлларни аслини жойидан ўчириб ташлаш керак бўлса “Удалить файлы после упаковки” танланади.
2. Ўзи очиладиган .exe кенгайтмали SFX – архиви яратиш керак бўлса “Создать SFX – архив” танланади.
3. Узулуксиз архивларни яратиш учун “Создать непрерывный архив” танланади.
4. Агар архивни парол билан ҳимоялаб қўйиш керак бўлса, у холда
   “Қўшимча” (“Дополнительно”) варақчасида:
   “Пароль ўрнатиш” (“Установить пароль”) тугмачаси ёрдамида ҳосил бўлган архив файлини ҳимоя қилиб қўйиш мумкин.

9 МАВЗУ. Компьютер вируслари ва улардан ҳимояланиш

Зарар келтирувчи дастур бу шундай компьютер дастурики унинг ишлаши натижасида компьютерда сақланаётган маълумотлар бузилиши, ўғирланиши ёки бошқа зарарли холатлар юзага келиши мумкин. Бундай дастурларга компьютер вируслари, троянлар, тармоқ червлари ва бошқалар киради. Буларни хар бирини алохида кўриб чиқамиз.

Компьютер вируси нима?

Компьютер вируси - бу ўлчами катта бўлмаган, махсус ёзилган дастур бўлиб, у ўзининг нусхаларини яратиш(албатта аслидек бўлиши шарт эмас) ва уларни бошқа дастурларга, компьютернинг тизим сохаларига, компьютер тармоқларига жойлаши мумкин. Ичида вирус бўлган дастур «зарарланган» дейилади. Бундай дастурни ишга туширилганда бошқарувни аввал вирус амалга оширади. Вирус бошқа дастурларни топади ва зарарлайди, шунингдек қандайдир бузғунчи ҳаракатларни бажаради (масалан, дискдаги файлларни ва шу файллар жойлашган жадвални ишдан чиқаради (бузади) оператив хотирани бўлар-бўлмас «ахлат» билан тўлдиради ва ҳ.к.). Вирус ўзини яшириш мақсадида дастурни зарарлантириш ҳаракатлари ҳар доим ҳам бажарилавермайди. Улар фақат муайян шароитда амалга ошади. Вирус керакли ҳаракатларни бажариб бўлгандан сўнг, бошқарувни ўша ўзи ўрнашиб олган дастурга беради (вирус шу дастурнинг ичида ётади) ва у олдингидек ишлайверади. Шу билан бир қаторда вирус билан зарарланган дастур худди вирусланмаган дастур каби фаолият кўрсатади.

Мавжуд бўлган вирусларнинг кўпчилиги ядро тизимли файлларни афзал кўрадилар, чунки кўп замонавий компьютерларда файллар тизими бир хил номланади. Масалан, вируслар аксарият ҳолларда, **Command.com** файлига бирлашади ва **Dir** буйруғи билан бошқа диск ва директорияларга тарқалади. Кўп ҳолларда тизимнинг зарарланиши киритиш-чиқариш жараёнига мурожаат қилганда рўй беради.

Аслини олганда, вируслар тизимларга бирикиб кетиш учун ҳар қандай йўлларни ишлатишади, шунинг учун ҳам зарарланмайдиган тизимлар йўқдир.

Шахсий компьютерларга вируслар кириб кетишининг асосий йўли бўлиб зарарланган дискеталар хизмат қилади. Вируслар борган сайин бешафқат ва ҳеч нарсадан қўрқмайдиган бўлиб бораяпти, ҳатто энг етук вирусларга қарши дастурлар ҳам улар билан курашишга баъзан ожизлик қилаяптилар. Шундай вируслар мавжудки, улар энергияга боғлиқ бўлмаган хотирага яширириб олиб, тизимни тозалашда жуда катта қийинчиликлар туғдирадилар. Ҳатто ҳақиқий фирма белгисига эга бўлган, архивланган дастур ҳам вирусдан ҳоли эканлигига ҳеч ким кафиллик бера олмайди. Вирусларни CD-ROM дискларнинг штамповка жараёнида ҳам ўрнашганлик ҳоллари мавжуддир.

Вируслар кўпайиши шартли равишда 5та фазага бўлиниши мумкин:

1. компьютерга кириб олиш;
2. вируснинг фаоллашиши;
3. зарарлаш учун объектларни қидириш;
4. вирус нусхаларини тайёрлаш;
5. вирус нусхаларини жойлаш.

Хар бир фазани алохида таърифлаймиз.

Компьютерга кириб олиш. Вируслар компьютерга зарарланган файллар ёки дискларнинг юкланиш сектори орқали кириб олиши мумкин. Кириб олиш вақтида, червлардан фарқи шундаки, улар хеч қандай нохушликларни амалга оширмайди.

Вируснинг фаоллашиши. Бунинг учун зарарланган объект ишга тушиши керак. Бу фазада вируслар зарар етказиши мумкин бўлган объектларига кўра турларга бўлинадилар.

Зарарлаш учун объектларни қидириш. Бу фазада вируслар ўзларини икки хил тутиши мумкин:

1. Бошқарувни олган вирус зарарлаш учун биринчи объектни топгач ишни ўзи жойлашган файлга беради.
2. Бошқарувни олган вирус хотирада жойлашиб олиб ўзи ишлаётган муҳит ишини тугатгунча зарарлаш объектларини тўхтовсиз қидиради.

Вирус нусхаларини тайёрлаш. Вирус нусхаларини тайёрлаш оддий нусха олишдан кўра фарқли бўлиб, муаллифлар уларни хар хил йўллар билан яширишга уринишади. Аслига ўхшамаган нусхалар тайёрлаш технологиялари хилма-хилдир.

Вирус нусхаларини жойлаш. Бу иш иккита бир-биридан фарқли усуллар билан амалга оширилиши мумкин:

1. Вирус кодини зарарланиши керак бўлган объектга жойлаш;
2. Объектни вирус нусхасига алмаштириш. Алмаштирилаётган объект, қоидага кўра номи ўзгартирилади.

Биринчи усул вирусларга хос, иккинчиси эса кўпинча троян ва червлар томонидан қўлланилади.

Компьютер вируси қандай намоён бўлади

Компьютер зарарланганда, бир қанча ғаройиб ҳодисалар юз беради:

- баъзи бир дастурлар ишламайди ёки ёмон ишлай бошлайди;
- экранга бошқа хабарлар ёки белгилар чиқа бошлайди;
- компьютер ишлаши секинлашади;
- баъзи бир файллар бузилади ёки уларнинг ҳажми ортиқча ҳар хил ёзувларни қўшиш ҳисобига ўзгаради, катталашади;
- тезкор хотиранинг бўш жойи қисқаради;
- тизимли дискетадан дастурларни юклаш қийинлашади ёки умуман юкланмайди ва ҳ.к.

Шуни таъкидлаш керакки, дастурлар ва ҳужжатлар матнлари, берилганлар базасининг ахборот файллари, жадваллар ва бошқа шунга ўхшаш файллар зарарланмайди. Улар фақат бузилиши мумкин.

Юкланиш(BOOT) вируслари

Баъзида дискетадан ҳеч нарса кўчирмасдан ҳам, ундан қандайдир дастурни юкламай туриб вирус билан зарарланиш мумкин. Масалан, STONE ёки MARS каби вируслар мавжудки, улар компьютерни ёқишингиз билан ёки қайта юкланганингизда, ичида дискета қолиб кетган бўлса, зарар етказиши аниқ. Бундай вируслар BOOT - вируслар дейилади. BOOT Sector-юкланувчи соҳа деган сўздан келиб чиққан. Компьютер ёқилиши билан дискета орқали юкланишга ҳаракат қилади, агар компьютерда юкланиш дискетаси бўлмаса, бунинг уддасидан чиқа олмайди. Лекин дискета қандай бўлишидан қатъий назар, BOOT вируслар компьютерни бемалол зарарлайди, шунинг учун эҳтиёткорлик талаб қилинади.

Файл вируслари

Файл вируслари – файлларни зарарлайдиган вируслардир. Улар ўз навбатида яна уч гурухга бўлинади:

- Амалиёт тизими ресурслари билан ишлайдиган файл вируслари. Улар асосан бажариладиган .COM ва .EXE кенгайтмали файлларга ўрнашиб олади;
- Бирор бир илованинг муҳитида бажариладиган макробуйруқлар тилида ёзилган макровируслар;
- Скрипт вируслар маълум буйруқ қобиқлари муҳитида бажарилади. Аввал bat – файллари DOS буйруқлари қобиғида, хозирда VBS ва JS – скриптлари WSH (Windows Scripting Host) буйруқлар қобиғида.

Дискдаги файлли тизимини ўзгартирадиган вируслар

Одатда бундай вируслар DIR деб аталади. Бу вируслар дискнинг бирор-бир соҳасида файлларнинг охири сифатида яширинадилар. Улар кўрсатгичлар бошини ёзув охирига олиб ўтиб қўяди ва NDD (Norton Disk Doctor) билан текширганда дискнинг бузилганлиги маълум бўлади.

Кўринмас ва ўзи дифференциалланувчи вируслар

Stealth – вируслар доимо хотирада жойлашган холда зарарланган файлга мурожаатни тутиб олиб, ундан ўша захоти вирус кодини ўчириб ташлаб сўровга жавоб тариқасида файлнинг дастлабки вируссиз кўринишини узатади. Шундай усулда бу вируслар ўзини компьютерда борлигини яширишади

Вирус асосан иккит қисмдан иборат бўлиб, уларни бири вирус иккинчиси шифрловчи деб аталади. Вируснинг хар бир нусхаси шифрловчи, қандайдир калит ва шу калит билан шифрланган вирусдан ташкил топади. Ўзи дифференциалланувчи вируслар эса, ўзини формасини такомиллаштиради. Кўп вируслар бошқалар унинг ишлаш механизмини сезиб қолмасликлари учун ўзининг катта қисмини кодланган ҳолда сақлайди. Бу албатта бундай вирусларни топишда қийинчиликлар туғдиради.

Вируслардан ҳимояланишнинг асосий воситалари

Энг яхши ҳимоя тури - вирусларни қай тарзда таъсир этишини билишдир. Вируслар оддий дастурлар бўлиб, бирор ғаройиб кучга эга эмаслар.

Компьютер вируслар билан зарарланиши учун ундаги бирор-бир зарарланган дастурнинг ишлаши талаб қилинади. Шунинг учун компьютернинг бирламчи зарарланиши қуйидаги ҳолларда рўй беради:

- компьютердаги вирус билан зарарланган дастурлар юкланиши (COM, BAT ёки EXE файллар) ёки модули зарарланган дастурнинг ишлатилиши;
- компьютерга вирусли дискетнинг юкланиши;
- компьютерга зарарланган АТ ёки қурилмаларнинг зарарланган драйверларининг ўрнатилиши.
- Вируслардан қуйидаги усуллар билан ҳимояланиш мумкин:
- дискета ўқишда албатта вирус борлигига текшириш;
- ахборот нусхаларини кўчириш, шунингдек дисклар ва ахборотни сақлаш учун ишлатиладиган умумий қоидалардан фойдаланиш, дискларни жисмоний зарарланишдан, дастурларни эса бузилишдан сақлаш;
- ахборотдан ноқонуний фойдаланишнинг олдини олиш учун дастурлардан фойдаланишни чеклаш, хусусан, дастур ва маълумотларнинг вируслар таъсирида ўзгаришидан, нотўғри ишлаётган дастурлар ва фойдаланувчиларнинг нотўғри ҳаракатларидан ҳимоя қилиш;
- вируслар билан зарарланиш эҳтимолини камайтирувчи чора-тадбирлар;
- вируслар билан курашувчи махсус дастурлардан фойдаланиш.

Вируслар билан курашувчи баъзи дастурлар (антивируслар)

Антивирусларни қуйидагича гуруҳлаш мумкин:

- **детектор** ва **доктор-**вируслар билан зарарланган файллар ва зарарлантирувчи вирус турини аниқлайдиган дастурлар (Aids, доктор Web, Virus Scan, NU VS, Касперский, Нортон). Бу турдаги антивируслар файлларда вирусларнинг байт комбинациялари мавжудлигини текшириб, мос бўлган ахборотни экранга чиқариб беради. Баъзи детектор дастурлар вирусларнинг янги турларига мослаша олади, бунинг учун шу вирусларга мос бўлган байтлар комбинациясини белгилаб бериш керак. Докторнинг вазифаси зарарланган файллар ва диск соҳаларини текшириб, уларни дастлабки ҳолатига қайтаришдир. Тикланмаган файллар, одатда, ишлатиб бўлмайдиган ҳолга тушади ёки йўқ қилиб юборилади. Бундай антивирус дастурларнинг хозиргача аниқланган вируслар номлари ва байт комбинацияларидан иборат базаси мавжуд бўлиб, компьютерни вируслардан тозалаш учун, уларни доимо янгилаб туриш керак.
- **вакцина** дастурлар ёки **иммунизаторлар** диск ёки дастурларни шундай ўзгартирадики, бу нарса дастурларнинг ишида намоён бўлмайди, лекин вакцинация ишлатилганда вирус дастур ва дискларни зарарлаган деб ҳисоблаб уларга ўрнашиб олишга харакат қилмайди.
- **ревизор** дастурлар аввало дастурлар ва дискларнинг система соҳалари холатлари хақидаги маълумотларни эслаб қолади (бунда компьютерга хали вирус тушмаган деб фараз қилинади) ва кейинчалик ихтиёрий вақтда уларни янги холатлари билан солиштиради. Агар холатларда фарқ пайдо бўлган бўлса, у холда комьпютерга вирус хужуми хавфи борлиги хақида хабар беради.
- **фильтр** дастурлар тезкор хотирада резидент сифатида жойлашиб олади ва вирусларнинг кўпайиши ёки зарар келтиришни бошлаши хақидаги операцион тизимга мурожаатларини ушлаб олади ва бу хақда фойдаланувчига хабар етказади.

Тармоқ червлари

2 ноябрь 1988 йил 23 ёшли Моррис исмли талаба интернетда ўзи ёзган биринчи червь вирусини ишга туширди ва шундан бери интернетда хавфсизлик муаммосини келтириб чиқарди. Бир неча соатда бу вирус минглаб Unix серверларни ишдан чиқарди. Талабанинг мақсади дунёда биринчи бўлиб, тармоқда ўзи кўпая оладиган дастур яратишдан иборат бўлган илмий изланиш эди. Бахтга қарши червь сифатли яратилмаган бўлиб чиқди. Компьютерни зарарлаганда унда шу червь бор ёки йўқлиги текширилмасдан кўп мартадан зарарлайверганлиги унинг камчилиги эди. Натижада минглаб серверлар ишлолмай қолган.

Червь – бу тармоқ орқали тарқаладиган автоматлаштирилган ва компьютер тармоқлари ҳимоя тизимини ўзи буза оладиган, шунингдек ўз нусхасини (хар доим ўзи билан бир хил бўлмаган) яратиш ва тарқатиш имкониятига эга бўлган зарар келтирувчи дастурдир.

Уларнинг баъзи кўринишларини санаб ўтамиз:

– Тармоқ черви – тарқалиши учун Интернет ва махаллий тармоқ баённомаларидан фойдаланади.

– Алоқа(почта) черви – электрон алоқа хабарлари форматида тарқалади.

– IRC (чат) черви – чат каналлари орқали тарқалади.

Троянлар

Троян – асосий мақсади компьютер системасига зарар келтиришдан иборат. Улар ўз нусхаларини хосил қилиш механимига эга эмаслиги билан бошқа зарар келтирувчи дастурлардан фарқ қилади. Улар асосан системага бошқа вируслар ёки червлар билан кириб олиши мумкин.

Троянлар асосан маълумотларни ўғирлаш ва ўз яратувчисига етказиб бериш билан шуғулланади. Уларнинг қуйидагича кўринишлари маълум:

– Клавиатура шпионлари – улар доимо хотирада ўрнашиб олиб клавиатурадан киритилаётган хамма маълумотларни эслаб қолади ва ўз эгасига етказиб беради. Одатда бундай маълумотлардан пароль ёки бошқа яширин маълумотларни билиб олиш мумкин бўлади.

– Пароль ўғрилари – улар клавиатурани кузатмай паролларни аниқлаш учун хизмат қилади. Бу троянларда хар хил иловалардаги файллар ичида сақланаётган паролларни чиқариб олиш усуллар амалга оширилган.

Троянларнинг яна бошқа кўплаб кўринишлари мавжуд бўлиб уларнинг асосий мақсади одамларнинг банклардаги ҳисоб рақамлари, реквизитлар ва шунга ўхшаш муҳим элементларни ўғрилаш ва улардан кейинчалик фойдаланишдан иборат.

10 МАВЗУ. Компьютер тармоғи

Узатиш каналлари орқали ўзаро боғланган компьютерлар мажмуига **компьютерлар тармоғи** дейилади.

Бу тармоқ ундан фойдаланувчиларни ахборот алмашув воситаси ва аппарат, дастур хамда ахборот тармоғи ресурсларидан жамоа бўлиб фойдаланишни таминлайди.

Компьютерларнинг тармоққа бирлашиши қимматбахо асбоб-ускуналар - катта хажмли диск, принтерлар, асосий хотирадан биргаликда фойдаланиш, умумий дастурли воситага ва маълумотга эга бўлиш имконини беради. Глобал тармоқлар туфайли олисдаги компьютерларнинг аппарат ресурсларидан фойдаланиш мумкин. Бундай тармоқлар миллионлаб кишиларни қамраб олиб, ахборот тарқатиш ва қабул қилиш жараёнини бутунлай ўзгартириб юборди, хизмат кўрсатишнинг энг кенг таркалган тармоғи - электрон почта орқали ахборот алмашувни амалга оширишдир. Тармоқнинг асосий вазифаси фойдаланувчининг тақсимланган умумтармоқ ресурсларига оддий, қулай ва ишончли ҳимояланган холда ахборотдан жамоа бўлиб фойдаланишни ташкил этиш. Шунингдек, фойдаланувчилар тармоқлари ўртасида маълумотларни узатишнинг қулай ва ишончли воситасини таъминлаш. Умумий ахборотлаш даврида катта хажмдаги ахборотлар локал ва глобал компьютер тармоқларида сақланади, қайта ишланади ва узатилади. Локал тармоқларда фойдаланувчилар ишлаши учун маълумотларнинг умумий базаси ташкил этилади. Глобал тармоқларда ягона илмий, иқтисодий, ижтимоий ва маданий ахборот макони шакллантирилади.

Маълумотлар базасига узоқ масофадан туриб киришда, умумий маълумотларни марказлаштиришда, маълумотларни маълум масофага узатишда ва уларни тақсимлаб қайта ишлаш борасида кўпгина вазифалар мавжуд. Буларга бир қанча мисоллар келтириш мумкин: банк ва бошқа молиявий тузилмалар; бозорнинг ахволини акс эттирувчи тижорат тизими (“талаб-таклиф”); ижтимоий таъминот тизими; солиқ хизмати; оралиқ масофадан туриб компьютер таълими; авиа чипталарни захира қилиб қўйиш тизими; узоқдан туриб тиббий ташхислаш; сайлов тизими. Кўрсатилган ушбу барча қўшимча маълумотлар тўпланиши, сақланиши ва ундан фойдалана олиш (кириш) нотўғри маълумотлар бўлишидан ва рухсат берилмаган киришдан химояланган бўлиш керак. Илмий, хизмат, таълим, ижтимоий ва маданий хаёт сохасидан глобал тармоқ миллионлаб кишилар учун янги хил дам олиш машғулотини яратди. Тармоқ кундалик ишни ва турли сохадаги кишиларнинг дам олишини ташкил этиш қуролига айланди.

Тармоқлар таснифи

Компьютер тармоқларини кўпгина белгилар, хусусан худудий таъминланиши жихатидан таснифлаш мумкин. Бунга кўра глобал, минтакавий ва локал (махаллий) тармоқлар фарқланади.

Глобал тармоқлар бутун дунё бўйича тармоқдан фойдаланувчиларни қамраб олади ва кўпинча бир-биридан 10-15 минг км узоқликдаги ЭҲМ ва алоқа тармоқлари узелларини бирлаштирувчи йўлдош орқали алоқа каналларидан фойдаланади.

Минтақавий тармоқлар унча катта бўлмаган мамлакат шахарлари, вилоятларидаги фойдаланувчиларни бирлаштиради. Алоқа каналлари сифатида кўпинча телефон тармоқларидан фойдаланилади. Тармоқ узеллари орасидаги масофа 10-1000 км ни ташкил этади.

ЭҲМнинг локал тармоқлари бир корхона, муассасанинг бир ёки бир қанча яқин биноларидаги абонентларни боғлайди. Локал тармоқлар жуда кенг тарқалган, чунки 80-90% ахборот ўша тармоқ атрофида айланиб юради. Локал тармоқлари хар қандай тузилмага эга бўлиши мумкин. Лекин локал тармоқлардаги компьютерлар юқори тезликка эга ягона ахборот узатиш канали билан боғланган бўлади. Барча компьютерлар учун ягона тезкор ахборот узатиш каналининг бўлиши - локал тармоқнинг ажралиб турувчи хусусияти. Оптик каналда ёруғлик ўтказгич инсон соч толаси қалинлигида ясалган. Бу ўта тезкор, ишончли ва қиммат турадиган кабел.

Локал тармоқда ЭҲМлар орасидаги масофа унча катта эмас - 10 км гача, радио канал алоқасидан фойдаланилса - 20 км. Локал тармоқларда каналлар ташкилот мулки ҳисобланади ва бу улардан фойдаланишни осонлаштиради.

Локал компьютер тармоғида ишлашнинг афзаллиги.

Локал тармоқда ишлашнинг асосий афзаллиги қуйидагича: кўп марта фойдаланиладиган режимда дастурли модем, принтерлар тармоғидаги дискетларнинг умумий ресурсларидан ва хамма кириши мумкин бўлган дискда сақланувчи маълумотлардан фойдаланиш, шунингдек, бир компьютердан бошқасига ахборот узатиш имконияти. Файл - серверли локал тармоқда ишлашнинг асосий афзалликларини санаб утамиз.

1. ***Шахсий ва умумий фойдаланувчи маълумотларни файлли серверда сақлаш имкониятининг мавжудлиги.*** Шу боис умумий фойдаланиладиган маълумотлар устида бир вақтда бир неча фойдаланувчи ишлай олади (матнлар, электрон жадвал ва маълумотлар базасини кўриб чиқиш, укиш), Net Ware воситасида файл ва каталоглар даражасидаги маълумотлар кўп томонлама химоя қилинади; умумий маълумотларнинг Excel, Access каби тармоқли амалий дастурланган махсулотлар билан яратилади. Айни пайтда амалий дастурда белгиланган кириш учун чегара тармоқ операцион тизими орқали ўрнатилган чегара доирасида бўлади.
2. ***Кўпгина фойдаланувчилар учун зарур бўладиган дастурли воситани доимий сақлаш имконияти:*** у ягона нусхада файл-сервер дискида бўлади. Шуни қайд этамизки, дастурли воситани бундай сақлаш фойдаланувчи учун илк иш усулларини бузмайди. Кўпгина фойдаланувчилар учун зарур бўлган дастурли воситага аввало матн ва график тахрирловчи, электрон жадваллар, маълумотлар базасини бошқариш тизими ва бошқалар киради. Кўрсатилган имкониятлар орқали қуйидаги ишларни бажариш мумкин: ишчи станцияларининг локал дискни дастурланган воситаларни сақлашдан озод қилиш ҳисобига ташқи хотирадан унумли фойдаланиш; тармоқ операцион тизим химоя воситасидан дастурли махсулотларни ишончли сақлаш; дастурли махсулотларни ишлашга лаёқатли ахволда ушлаб туришни ва уларни янгилашни соддалаштириш, чунки улар файл-серверда бир нусхада сақланади.
3. ***Тармоқнинг барча компьютерлари ўртасида ахборот алмашиши.*** Айни пайтда тармоқдан фойдаланувчилар ўртасида мулоқот сақланади, шунингдек электрон почта ишини ташкил этиш имконияти таъминланади.
4. ***Бир ёки бир канча умумтармоқ принтерларида тармоқдаги барча фойдаланувчиларнинг бир вақтда ёзиши.*** Бу пайтда қуйидаги омиллар таъминланади: Ҳар бир фойдаланувчининг тармоқ принтерига кира олиши; кучли ва сифатли принтердан фойдаланиш имкони (малакасиз муомаладан химояланган холда); дастурли махсулотлар сифатида босиши (ёзиш)ни амалга ошириш.
5. ***Ўқувчилар ва ўқитувчилар компьютерлари ўртасида ахборот алмашишнинг махсус дастурини қўллаш*** ҳисобига укув жараёнини услубий такомиллаштириш учун тармоқ мухитидан фойдаланиш имконияти. Шулар сабабли қуйидагиларни амалга ошириш мумкин: ўқитувчи компьютерида бажариладиган ишларни ўқувчилар компьютерида кўрсатиш; ўқитувчининг компьютер мониторида ўқувчилар компьютерлари экранларини акс эттириш орқали ўқувчилар бажарадиган ишларни назорат қилиш.
6. ***Глобал тармоқнинг ягона коммункация узели бўлганда*** локал тармоқнинг хар қандай компьютеридан глобал тармоқ ресурсларига киришни таъминлаш.

Локал ҳисоблаш тармоғининг асосий топологияси

ЛҲТ таркибига кирувчи ҳисоблаш машиналари ҳисоблаш тармоғи ташкил этиладиган худудда энг тасодифий холатда жойлашиши мумкин.

ЛҲТ топологияси - бу тармоқ узеллари бирлашувининг ўртача геометрик схемаси.

Ҳисоблаш тармоқлари топологияси турлича бўлиши мумкин, лекин локал ҳисоблаш тармоғи учун учта тур умумий ҳисобланади. Булар: айланма, шинали ва юлдузсимон турлардир. Баъзан соддалаштириб айлана, шина, юлдуз деган атамалар ишлатилади. Бироқ бу атамалар топология тури том маънода айлана, тўғри чизиқли ёки айнан юлдуз шаклида деган фикрни билдирмайди.

Ҳар қандай компьютер тармоғини узеллар мажмуи сифатида кўриши мумкин.

Узел - тармоқнинг узатиш воситасига уланган хар қандай қурилма.

Топология тармоқ узелларини улаш системасини ўрталаштиради. Масалан, эллипс хам ёпиқ эгри, хам ёпиқ синиқ чизиқ айланма топологияга, ёпиқ бўлмаган синиқ чизиқ эса - шина топологияга мансуб.

Айлана (доира) топология - тармоқ узелларининг ёпиқ эгри (узатиш ўртасидаги) кабел билан бирлашувини хосил қилади. Узатиш (передатчик) ва қабул қилиш (приёмник) ўртасидаги хар бир оралик узел юборган хабарни ретрансляция қилади. Қабул қилувчи узел фақат ўзига юборилган маълумотнигина аниқлайди ва қабул қилади.

Айлана топология нисбатан кичиқрок кенгликда шуғулланувчи тармоқ учун жуда мос келади. Унда марказий узел йўқлиги боис тармоқнинг ишончлилигини оширади. Ахборотни ретрансляция қилиш узатиш воситаси сифатида хар қандай турдаги кабелдан фойдаланиш имконини беради. Бундай тармоқ узеллари хизмат кўрсатиш тартибининг кетма-кетлиги унинг тезкорлигини сусайтиради, узеллардан бирининг ишдан чиқиши айлана бутунлигини бузади ва ахборотни узатиш трактини сақлаш учун чоралар кўришни талаб қилади.

Шинали топология - энг оддий турлардан бири. У узатиш воситаси сифатида коаксиал кабелдан фойдаланиш билан боғлиқ. Маълумотлар тармоқ узатиш узелидан шина бўйича хар икки томонга тарқалади. Оралиқ узеллар келаётган ахборотларни трансляция қилмайди. Ахборот барча узелларга келиб тушади, лекин кимга жўнатилган бўлса, фақат ушагина қабул қила олади. Хизмат кўрсатиш тартиби параллел.

Бу хол шинали топология билан ЛҲТнинг тезкор харакатини таъминлайди. Тармоқни кучайтириш ва конфигурациялаш, шунингдек турли тизимларга мослаштириш осон. Шинали топология тармоғи алохида узелларнинг бузилиш эхтимоллигига чидамли. Ушбу турдаги топология тармоғи хозирги кунда жорий этилган. Шуни таъкидлаш лозимки, уларнинг кўлами кичкина ва бир тармоқ доирасида турли хилдаги кабелдан фойдаланиш имконини беради.

Юлдузсимон топология марказий узел концепциясига асосланади. Унга сиртқи узеллар уланади. Ҳар бир сиртқи (периферия) узел марказий узел билан алохида ўз алоқа тармоғига эга. Барча маълумотлар марказий узел орқали узатилади. Марказий узел тармоқдаги ахборот окимини ретрансляция қилади ва йўлга солади.

Юлдузсимон топология ЛҲТ узелларининг бир-бири билан ўзаро таъсирини осонлаштиради. Айни пайтда ЛҲТнинг юлдузсимон топология билан ишлаш қобилияти марказий узелга боғлиқ. Мавжуд ҳисоблаш тармоқларида нисбатан мураккаб топологиядан фойдаланилиши мумкин.

У ёки бу топологияни танлаш ЛҲТни қўллаш сохаси, унинг узеллари географик жойлашуви ва тармоқ хажми билан белгиланади.

Молиявий-иқтисодий фаолиятдаги глобал компьютер тармоқлари.

Замонавий ахборот технологиясига эга ҳисоблаш техникасидан ва электрон узатиш тизимидан фойдаланмай туриб, замон талабига жавоб берувчи молиявий муассасаларни ташкил этиш мумкин эмас. Шу боис, бундай муассасалар хам дастурли-аппарат комплекси сифатида, хам электрон шаклда ахборот узатишнинг коммуникация воситаси сифатида энг йирик истеомолчилар ҳисобланади. Ташкилотларнинг алохида автоматлаштирилган комлексларини боғловчи глобал тармоқлар миллий ва халқаро даражада ҳисоб-китоблар ўтказиш имконини беради.

Гласнет тармоғи.

Ошкоралик кучайган пайтда ташкил этилган ва уни ўз атамасига айлантирган (Гласност-ошкоралик) Гласнет тармоғи 1990 йилдан бошлаб, Россия ахолисига ва МДҲдаги бир канча давлатлар учун жахон Internet компьютер тармоғига кириш хизматини таъминлайди. Хусусий мижозлар ва тармоқ хизматидан фойдаланувчи кичик бизнес вакилларига эътибор бериш - Гласнетнинг ажралиб турувчи хусусияти саналади.

Банк тармоқлари ва банклараро ҳисоб-китоблар тизими

Хўжаликда туловларнинг катта қисми накд пулсиз ҳисоб-китоб шаклида амалга оширилади. Накд пулсиз айланманинг катта ахамияти иқтисод учун кўплаб банклараро пул ўтказишни ўзаро ҳисобга олиш тизими ёки клиринг билан алмаштириш заруриятини келтириб чиқаради. Клирингни қўллашнинг нисбатан самарали сохалари қуйидагича: Марказий Банк тизимида банклараро ҳисоб-китоб, пул маблағларини ўзаро ўтказишни доимий такрорловчи иқтисодий жихатдан бир-бирига боғлиқ корхоналарга хизмат кўрсатиш, бир хилдаги тезкор битимларни амалга ошириш. Келажакда акционерлик клиринг ва ҳисоб-китоб тузилмаларини ташкил этиш ва уларни жахон молия тизимига бирлаштириш - бу Марказий Банк сиёсатининг йўналишларидан бири ҳисобланади.

Энди турли мамлакатлардаги мавжуд клиринг тизимини кўриб чиқамиз.

АҚШ банклари тўлов хабарларини узатиш учун қуйидаги асосий коммуникация тармоғидан фойдаланади:

FEDWARE - АҚШ федерал захира тизимининг коммуникация тизими;

BANKWARE - хусусий банклар ва тижорат корхоналари эхтиёжига хизмат қилувчи коммуникация тизими;

CHIPS - ҳисоб-китоб палаталари учун банклараро тулов тизими;

Европа банкларида қуйидаги тизимлар кенг қўлланилади:

CHAPS - Буюк Британия банклараро клиринг ҳисоб-китоблари тизими. У ўз ичига 200та банк ва бир неча ҳисоб-китоб марказларини олади;

BACS - клиринг тизими, Буюк Британиянинг йирик ва майда корхоналарига тижорат усулида накд пулсиз айланма қилишига хизмат қилади.

SIT - Франция марказий банки кўмагида 15 та йирик банклар асосида ташкил этилган тизим.

Лойиха мақсади - банклар, савдо ва саноат фирмаларини ягона ҳисоб комплексига бирлаштириш. Бу комплекс маблағ ўтказиш ва банклараро ўзаро ҳисоб-китобни тезкор усулда амалга оширади.

Банклараро маълумотларнинг халқаро тармоғи

Халқаро банклар тармоғи доимий ўсиб бормоқда. Маълумотлар ва телекоммуникация хизматига нисбатан ортиб бораётган талабни қондириш учун халқаро тармоқ ташкил этилмоқда. У тўловларни ўтказиш, активларни бошқариш ва маълумотлар билан таъминлаш бўйича комплекс хизмат кўрсатади. Улар ичида HEBS (Hexagon Electronic Banking System) каби машхур тармоқлар мавжуд. Лекин дунёда энг йирик

молиявий хабарлар тармоғи SWIFT ҳисобланади. Бу тизимга қўшилган хар қандай банк ўзини жахон молия уюшмасининг тўлиқ аъзоси деб ҳисоблаши мумкин.

70-йиллар бошида харбий мамлакатлардаги йирик молиявий муассасалар тезда ўсиб кетган халқаро тўлов хабарларини қайта ишлашни автоматлаштира бошлади. Тижорат телекоммуникация тармоқлари сони кўпайди. Уларнинг хар бири ўз шахсий форматлари, алоқа воситаларидан, маълумотларни қайта ишлаш тартибидан, киришдан химоялаш усулларидан фойдаланди.

1973 йил Европа ва Американинг 250 та йирик банклари Халқаро Банклараро Молиявий Телекоммуникация - SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications)га асос солдилар. Жамиятнинг вазифаси - ягона банк хабарлари тизимини йўлга солиш ва қўллаб-қувватлаш эди. У иштирокчиларга сутка давомида дунёнинг хар қандай нуқтасидаги молиявий маълумотларга стандарт шаклда кириш имконини беради. SWIFT Халқаро тармоғи 1977 йилдан бошлаб фаолият кўрсата бошлади. Маълумотлар тармоқ бўйича стандартга мувофиқ структуралаштирилган маълумотлар кўринишида узатилади.

Банк хабарлари стандартларини яратиш ва қайта ишлашда SWIFT тизими фирма - мутахассисларигина эмас, шунингдек, Стандартлар бўйича Халқаро Қўмита, Халқаро Савдо палатаси (ICC) хам иштирок этади. Натижада банкларнинг молиявий ва тижорат операциялари хақидаги намунавий хабарлар стандартлари ишлаб чиқилди. Уларнинг айримлари халқаро миқёсда тан олинди. Мисол сифатида банкларнинг идентификация кодлари - BIC кодларни келтириш мумкин.

SWIFT тармоғи стандартларида узатиладиган маълумотларнинг категорияси, гурух ва тиллари аниқ белгиланган. Хабарларни узатишдан ташқари тизим IFT (Interbank File Transfer) хизмати даражасида банклараро файллар билан алмашишни қўллаб-қувватлайди. Стандартларни жахон банклари амалиётига киритиш SWIFTнинг энг асосий ютуқларидан бири. Бу нарса молиявий муассасаларга хужжатлар билан алмашиш ва низо хамда хатолардан кочиш имконини беради. Ҳозирда тармоқ асосини учта коммуникация станциялари ташкил этади. Улар Амстердамда (Голландия), Брюсселда (Белгия), Калпепереда (АКШ) жойлашган. Бундан ташқари, ўз мамлакатларидаги мижозларга хизмат кўрсатувчи регионал станциялар мавжуд. Замонавий технология ва талабалар SWIFT тармоғини замонавийлашни мувофиқлаштиради. Натижада архитектураси тўртта даражадан иборат янги - SWIFT-II яратилди:

- Абонентнинг кириш нуктаси ҳисобланмиш фойдаланувчининг терминаллари (SWIFT Based Terminal - SBT);
- минтақавий процессор (Regional Processor - RP). Унинг вазифаси хабарларни узатиш, протоколларни бошқариш, келувчи хабарлар тўғрилигини текшириш, абонентларга уларнинг маълумотларини қабул килганлик хақидаги тасдиқни узатишдан иборат. RP абонентлари уларга берилган кодлар бўйича танийди;
- маршрутловчи (гурухли) процессор (Slice Processor - SP) хабарларни маршрутлашни бошқаради, барча маълумотлар ва хабарларни узатиш хақидаги хотирани сақлайди, тизимли хабарларни ишлаб чиқади, тизимга асосланган архивни олиб боради ва улар электрон нусхасининг махсус маълумотлар базасида сақланишини бошқаради;
- тизимни бошқариш процессори, фақат барча тизимни бошқариш ва назорат қилиш вазифасини бажаради. Тизимда асосий комплексда барча операцияларни такрорлаш учун захира процессори мўлжалланган.

SWIFT маълумотларни юқори даражада химоялашни таъминлайди. SWIFTнинг асосий талаби терминалларни улаш тартибидир. Тизим хар бир фойдаланувчи учун индивидуал яширин код билан қайд этиш орқали тизимли хабарлар назоратини ташкил этиш асосида хар бир уланган терминални аниқлаши (таниши) керак. Бу хабар махсус қурилма ёрдамида шифрланади. Қурилмада модул бўлиб, у тасодифий сонлар генераторидан фойдаланган холда шифрловчи калитни хосил қилади.

Фойдаланувчига кейинги қайд қилиш учун янги код берилади. Бу - калитлар алмашиш тартиби деб юритилади. Терминал аниқланганлиги тасдиқлангандан сўнг у тармоқда қайд этилади. Барча кодлар ва калитлар SWIFT терминалига микропроцессорлар карта (МК) ёрдамида киритилади. МКни хавфсизлик тизими (User Security Enhancement - USE) ишлаб чиқади. Терминални тармоққа улаш тартибларидан бирортаси бузилган такдирда, (шовқин, линия ўзилиши аниқланса, узатишда хато аниқланса ёки хабар формати тизимига киритиш тартиби нотўғри бўлса ва хоказо) терминал автоматик равишда учади, махсус файлда бу хол қайд этилади. Шу орқали паст сифатли линия аниқланади.

Фойдаланувчининг имтиёзини фарқлаш воситаси ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича қўшимча чора ҳисобланади. Бундан ташқари, тизимда тез-тез тўхтаб қолишдан химоялаш учун ахборотларни захира нусхалаб қўйиш ҳисобга олинган. SWIFT тизимининг барча имкониятларидан фойдаланиш учун махсус дастурий-аппаратли интерфейс мавжуд. Бугунги кунда SWIFT тармоғи учун терминал комплексларни таклиф этувчи 100 дан ортиқ фирма мавжуд. SWIFT терминал комплекслари учун платформа ишлаб чиқарувчилари ўртасида Digital Equipment (VAX ва Alpha тизими), IBM (PS/2, S370, RS/6000), Hewlett Pacard (Apollo 9000), Sun Microsystems (SPARC оиласига мансуб процессорли компьютерлар) каби компаниялар мавжуд. Бугунги кунда SWIFT терминал комплекслар бозорида Digital ва IBM нисбатан машхур саналади.

Бугунги кунда SWIFT тизими банк операциялари, валюта ва пул бозори, қимматбахо қоғозлар савдоси, савдо операцияларига хизмат кўрсатиш, халқаро тўловларни амалга ошириш каби мухим молиявий фаолият сохаларида маълумотлар билан тезкор алмашувни таъминлайди. Восита ва хизмат хаққи юқори бўлишига қарамасдан SWIFT тармоғи абонентлари сони кўпайиб бормоқда. Бу хол SWIFT жамиятига келгусида молия фаолиятининг бошқа сохаларини қамраб олган холда тармоқни янада кенгайтириш имконини беради.

Қимматбахо қоғозлар билан операциялар ўтказиш учун компьютер тармоқлари.

Қимматбахо қоғозлар бозорининг самарадорлиги кўп жихатдан унинг қанчалик компьютерлаштирилганлигига боғлиқ. Ҳозир жахон молия бозорида самарали ишлаш учун компьютерлаш даражасини яхши эгаллаш зарур. Глобал тармоқ компьютер тармоғи SIT (Франция) ва Taurus (Лондон халқаро фонд биржаси) тизимларида кенг қўлланилади.

Қимматбахо қоғозлар бозорини электрон усулида ташкил этишга ва бозор иштирокчиларининг ягона ахборот мухитини қўллаб-қувватлашга кенг эътибор берилади. Ахборотларнинг турли хил оқимини мувофиқлаштириш ва тизимга солишга ихтисослашган ташкилотлар пайдо бўлмоқда. Масалан, АҚШ қимматбахо қоғозлар бозорида қимматбахо қоғозлар индустриясини автоматлаштириш корпорацияси шундай ташкилотлардан саналади.

Қимматбахо қоғозлар олди-соттисида буюртмалар билан хабарлар форматини стандартлаш масалалари кўпинча халқаро даражада хал этилади. (Бу нарса айниқса турли хил миллий ва регионал компьютер тармоқлари орқали маълумотлар алмашувида мухим).

Стандартлаш бўйича Халқаро Ташкилот томонидан қабул қилинган стандартлар мавжуд бўлиб, улар қимматбахо қоғозларни олиш ва юбориш хамда улар олди-соттисига эгалик қилиш, қимматбахо қоғозларни кодлаш ва сертификатларни номерлаш хақидаги маълумотлар форматини белгилайди.

World Wide Web билан ишлаш

World Wide Web (WWW) - мультимедиа асосида глобал гиперматн ахборот тизимидир, у қуйидагиларни амалга оширади:

- Ахборотлар махсус дастурий таъминот жойланган Интернетга бирлашган WWW - серверларида сақланади;
- ахборот ўз ичига матнни, графикни, видео ва овозни олиши мумкин;
- Интернетдан фойдаланувчилар ушбу ахборотни Web - браузерлар “дастур-мижозлар” ёрдамида олиши мумкин (Web - хужжатларни кўриб чиқиш дастури);
- WWWда ахборотлар хужжатлар шаклида тақдим этилган. Уларнинг хар бири гипералоқа (hieperlinks) - жўнатмани ўз ичига олиши мумкин;
- WWWда гиперматнли хужжатларни яратиш учун HTML (Hiper Text Markup Language - ўлчаш ва гиперматн тили)дан фойдаланилади;
- WWWда “мижоз-сервер” ларнинг ўзаро харакати HTTP (Hyper Text Transmission Protocol - гиперматнни узатиш) протоколи асосида амалга оширилади. Бунда бошқа иловалардан фарқли равишда бутун иш давомида иккита пункт оралиғида алоқа ўрнатилмайди, мижознинг сўровига нисбатан сервернинг хар бир жавобидан сўнг алоқа тўхтатиб олинади;
- HTML - хужжатлар шаклидаги тармоқ ресурслари URL (Uniform Resourse Locator - ресурсларнинг унификацияланган локаторлари) ёрдамида идентификацияланади. URL керакли ресурснинг қаерда жойлашганлигини аниқлайди.

HTTP серверидан хужжатларни сўраш учун қуйидагича схемадан фойдаланилади:

http://сервер адреси: (порт номери) / директория_номи/файл_номи

Web тизими шуниси билан яхшики, Интернетнинг бошқа сервери World Wide Web сервери бўлиши шарт эмас. HTML ftp ёки Gopher бўйича янгиликлар (UseNet) гурухидан олиниши мумкин бўлган хужжатлар билан алоқа ўрнатиш имконини беради. Шунингдек, у telnet ва электрон почта адреслари билан алоқа ўрната олади.

WWWда ишлаш

Браузерлар (мижоз-дастурлар) WWW - серверларида сақланувчи WWW хужжатларни кўриб чиқиш махсус дастури, Бу дастурлар серверлар билан ўзаро харакатланади ва экранга WWW хужжатларини чиқаради. WWW хужжатлар HTML (Hyper Text Markup Language) - гиперматнли ўлчам тили ёрдамида яратилади.

Internet Explorer 3.02 ва Netscape Navigator 3.01 энг оммалашган (унинг бош ойнасини юқорида кўрганмиз).

Корпоратив тармоқ

Бу тармоқ локал тармоқнинг бир кўриниши бўлиб, фарқи фақат бир ташкилот ёки муассасага хизмат кўрсатувчи ёпиқ тармоқлигидир. У хам тармоқдаги қимматли техник воситалардан ва маълумотлардан фақат шу ташкилот ёки муассаса ходимларигина биргаликда фойдаланишни таъминлаш учун хизмат қилади.

Интранет хақида

Интранет тармоғи деб бирон локал ёки корпоратив компьютер тармоқларидаги маълумотлар алмашиш, интернет баённомалари асосида олиб борилишига айтилади. Бунинг афзаллик томони шундаки, интернет учун яратилган дастурлардан хеч қандай ўзгартиришларсиз интранетда хам фойдаланавериш мумкин.

Интернет тармоғи

Интернет (Internet- Interconnected Computer Networks сўзларидан олинган бўлиб, узаро боғланган компьютер тармоқлари деган маънони англатади) - бу бир-бири билан алоқа каналлари (мавжуд бўлган телефон каналлари ва кабелли алоқа каналлари) бўйича мулоқот қиладиган турли хил компьютер тармоқларининг бутун жахон уюшмасидир.

Internet- бу кўплаб глобал, минтақавий ва махаллий тармоқларни бирлаштирувчи бутун жахон глобал компьютер тармоғидир. Бошқача айтганда, Internet - бу бутун ер шарини ўраб олган тармоқларнинг тармоғидир.

Хозирданоқ Internet бутун жахондаги ўн миллионлаб фойдаланувчиларни бирлаштирган ва хар йили бу тармоқнинг аъзолари тахминан икки марта кўпаймокда.

Internet тармоғи охирги фойдаланувчига - компьютер мутахассисига хам, оддий фуқарога хам мўлжалланган. Тармоқда хар биримизнинг касбий фаолиятимиз учун керак бўлгани каби, меъёрдаги шинам хаёт учун талаб этиладиган хамма нарса бор. Журналист Internet да энг янги янгиликларни топади, илмий ходим - уни қизиқтирган муаммо бўйича охирги тадқиқотлар материалларини, тижоратчи эса дунёнинг исталган биржасидаги валюта котировкасини (бахосини) билиб олади. Авиабилетни ёки Европа ёки Америкадаги ихтиёрий шахарнинг мехмонхонасида номер буюртмоқчимисиз - бу мумкин; ўзингизнинг танишларингизга совғаларни танлаш, сотиб олиш ва топширишни хохлайсизми – мархамат, бирор-бир шу кунги мухим муаммоларни мухокама қилишда иштирок этиш хохишингиз борми - айтилганидек, муаммолар йўқ.

— Internetнинг тадбиркорлар учун мухим бўлган биринчи мухим вазифаси ахборот вазифасидир. Тармоқдан қизиқтирган исталган махфий бўлмаган биржага оид ва тижорат ахборотларини, илмий ва сиёсий ахбороларни ва шунга ўхшашларни олиш мумкин.

— Иккинчи вазифа - коммуникация вазифаси. Тармоқ технологиялари фойдаланувчига телефон бўйича исталган шахар ва мамлакатдаги ўзининг шериклари билан гаплашиш имконини беради, шу билан бир каторда бу оддий телефон алоқасидан арзонроқдир, оддий почтани ишлатганга қараганда кам харажат қилиб ва шунинг билан бирга сезиларли даражада тезроқ унга факс ёки хат юбориш мумкин.

— Учинчи вазифа - кенгаш вазифаси. Internet тармоғи - бу мутахассислар ва компьютерлардан фойдаланувчилар «учрашадиган» ва уларни қизиқтирган муаммоларни мухокама қилиши, интерактив режимда фойдали маълумотлар билан алмашиши мумкин булган жой.

— Тўртинчи вазифа - тижорат вазифаси. Бутун дунёда тармоқ бўйича савдо фаол ривожланмоқда. Имкониятли харидор ўз ШК нинг экранида товарларни кўриб чиқади, буюртма беради ва кредит карточкаси бўйича уларга хақ тўлайди. Товар унга энг яқин савдо пунктидан олиб келинади, табиийки, энди тармоқ бўйича эмас.

— Кейинги вазифа - реклама вазифаси. Internet бўйича реклама бериш, биринчи навбатда унинг оммавийлиги ва тезкорлиги туфайли, жуда самаралидир.

— Олтинчи вазифа - кўнгил очиш вазифаси. Катта миқдордаги кўнгил очар адабиётларни ва фильмларни ўқиб чиқиш ва кўриш мумкин, энг мароқли компьютер ўйинларини ўйнаш мумкин, турли хил музейларнинг ва мамлакатларнинг гўзалликларига саёхат қилиш ва улардан завқланиш мумкин ва бошқа кўпгина шунга ўхшаш нарсалар.

— Ва нихоят - махсус компьютерли вазифаси. ШК дан фойдаланувчилар энг янги дастур воситаларини, кўрсатмаларни ва тармоқда ишлаш бўйича тавсияларни, шу билан бир каторда кўпинча текинга олиши мумкин.

Internet тармоғи тугрисида умумий маълумотлар келтирадиган бўлсак:

Internet тармоғини ташкил этиш учун асос АҚШ мудофаа вазирлигининг компьютер тармоғи ARPAnet (ARPA - Advanced Research Projects Agency) бўлган эди, у 70-йилларнинг бошларида илмий ташкилотлар, харбий муассасалар ва мудофаа саноати корхоналари компьютерларининг алоқаси учун яратилган эди. Тармоқ Пентагоннинг иштирокида ташқи таъсирларга мустахкам ёпиқ инфраструктура каби қурилган, у ядровий хужум шароитларида омон қолишга қодир, яьни унинг ишончлилигига катта эътибор берилган эди.

Вақт ўтиши билан тармоқ стратегик ахамиятини йўқотди хусусий шахслар ва нодавлат компьютер тармоқлари унинг асосий мижозлари бўлди. Internet алохида локал, худудий ва глобал тармоқларни умумий ахборот кенглигига бирлаштиради, унга уланган тармоқлар таркибига кирган барча компьютерлар ўртасида ахборат алмашинишни таъминлайди. Бунда компьютер типи ва унда ишлатилаётган операцион тизим тури ахамятга эга эмас.

Хозирги вактда Internet - глобал қитьалараро тармоқдир, у унлаб миллион компьютерларни ва локал тармоқларни бирлаштиради. Тармоқ умумий бошқариш марказига эга эмас ва кимнингдир мулки хам эмас Internet нинг бошқа компьютер тармоқларидан мухим фарқи ана шундадир. Асосланган маълумотлар бўйича 2000 йилда унинг фойдаланувчилари сони 200 млн одамдан ортиб кетган.

Internet нинг асосий ячейкаси - локал ҳисоблаш тармокларидир. Лекин Internet га мустақил уланган локал компьютерлар хам мавжуддир. Internetга бевосита уланган тармоқ ёки локал компьютерлар хост-компьютерлар (host - хўжайин, эга) деб аталади. Агар бирор локал тармоқ Internetга уланган бўлса, у холда бу тармофнинг хар бир ишчи станцияси Internetга чиқишга эгадир, лекин ўзининг хост-компьютери орқали чиқади.

Тармоққа уланган хар бир компьютер ўзининг адресига эга, шу адрес бўйича уни дунёнинг исталган нуктасидан абонент топиб олиши мумкин. Internet тармоғининг структураси - типик мижоз-серверли, яьни тармоқдан асосан ахборот олувчи компьютерлар бор - булар «мижозлар», мижозларни ахборот билан таъминловчи компьютерлар хам бор - булар «серверлар» (табиийки, серверлар хам маълумот оладилар, аникроғи уни йиғадилар, лекин барибир уларнинг асосий вазифаси ахборотни беришдир).

Internetнинг мухим хусусияти шундаки, у турли хил тармоқларни бирлаштириб, бунда хеч қандай иерархияни хосил қилмайди, тармоққа уланган барча компьютерлар тенг хуқуқлидир. Internet тармоғи турли типлардаги ўн миллионлаб компьютерларни турли моделлар ва фасонлардаги шахсий компьютерлардан тортиб то катта ва ўта катта ЭХМ - мэйнфреймларгача бирлаштиради. Бундай хилма-хил машиналарнинг бир-бири билан умумий мулоқот тилини топиш жуда мураккаб масаладир. Бу масала мазкур тармоқ учун яратилган компьютерларнинг мулоқот (протоколлари) баённомалари тизимидан фойдаланиш билан хал этилади.

Бу тизимнинг асосини иккита асосий баённома ташкил этади:

— Internet Protocol (IP) - тармоқлараро баённома;

— Transmission Control Protocol (TCP) - узатишни бошқариш баённомаси.

IP баённомаси ахборотларни 1500 белгидан ошмаган электрон пакетларга (IP дейтаграмма) бўлиб чиқишни ташкил этади, юбориладиган пакетларни маршрутлайди ва олинадиганларини қайта ишлайди.

TCP транспортли даражанинг типик баённомаси ҳисобланади, у маълумотлар оқимини бошқаради, хатоликларни қайта ишлайди ва барча маълумот пакетлари олинганлигини ва керакли тартибда йиғилганлигини кафолатлайди.

Internet учун транспортли даражанинг яна бир баённомаси мавжуддир: фойдаланувчи дейтаграммасининг баённомаси (UDP -User Datagram Protocol) оддийроқ ва маълумотларни масъулиятсиз жўнатишларда ишлатилади.

IP ва TCP баённомалари шунчалик чамбарчас боғланганки, кўпинча уларни битта ном остида келтирилади - TCP/IP баённомалари. Бу баённомалар асосида кўпгина тармоқли сервис баённомалари ишлаб чиқилган, уларнинг орасида қуйидагиларни таъкидлаш керак:

•File Transfer Protocol (FTP) - файлларни узатиш баённомаси;

•Telnet - узоқдан мурожаат қилиш баённомаси, яъни буйруқларни узоқдаги компьютерда масофадан туриб ижро этиш;

•Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) - электрон почтани юборишнинг оддий баённомаси;

•Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) - гиперматнни узатиш баённомаси (World Wide Web да ахборотларни узатишда ишлатилади);

•Network News Transfer Protocol (NNTP) - янгиликларни (телеконференцияларни) узатиш баённомаси.

Фойдаланувчиларни тизим билан мулоқоти матнли интерфейсни ишлатган холда UNIX операцион тизими асосида ёки хозирда анчагина кенг тарқалган MS Windows/Windows 95, 98, 2000, NT, XP мухитида амалга оширилиб, бу мухит учун Internet нинг барча технологиялари ва сервислари билан ишлайдиган амалий дастурлар мавжуддир, бу дастурлар уз навбатида оддий ва қулай график интерфейсга эга.

Тармоқдаги хост-компьютерларнинг адреслари махсус форматга эга бўлади:

•телекоммуникация тизимини тармоқда ишлаши учун қулай бўлган мажбурий кодлаш, компьютерга дўстона рақамли IP-адрес (IP- Internet Protocol);

•тармоқ абоненти учун қулай бўлган мажбурий бўлмаган кодлаш: фойдаланувчига дўстона доменли DNS -адрес (DNS - Domain Name System).

Масалан, иккилик кодида рақамли адрес қуйидагича ёзилади:

10011000001001010100100010001010.

Ўнлик кодида ушбу кўринишга эга: 152.37.72.138.

Бу ерда 152.37 - тармоқ адреси; 72 - қисм тармоқ адреси; 138 - компьютер адреси.

Доменли адрес бир-биридан нуқта билан ажратиладиган бир нечта харф-ракамли доменлардан (Damain - соха) ташкил топган.

Масалан, баъзи мамлакатларнинг географик иккита харфли доменлари:

• Австрия — at
• Болгария — br
• Канада — ca
• Россия — ru
• АКШ — us
• Франция — fr
• Ўзбекистон — uz

Бирор мавзуга бағишланган белгилар бўйича ажратилган доменлар хам бордир. Бундай доменлар учта харфни қисқартма номга эга:

• давлат муассасалари — gor
• тижорат ташкилотлари — com
• ўқув юртлари — edu
• харбий муассасалар — mil
• тармоқ ташкилотлари — net
• бошқа ташкилотлар — oig

Доменли адрес ихтиёрий узунликка эга бўлиши мумкин. Рақамли адресдан фарқли ўлароқ у тескари тартибда ўқилади. Олдин қуйи даражадаги домен кўрсатилади, хост-компьютер номи, кейин хост-компьютер жойлашган қисм тармоқ ва тармоқ номлари домени ва, нихоят, юқори даражадаги домен - кўпинча географик худуд (мамлакатлар) идентификатори.

Internet дан фойдаланувчилар учун почта адреслари сифатида тармоққа уланган компьютерда қайд қилинган бўлимларнинг, ташкилотларнинг номланишлари ёки оддийгина уларнинг номлари қабул килиниши мумкин. Номдан кейин @ белгиси келади. Бунинг хаммаси чап тарафдан хост-компьютернинг адресига бириктирилади.

Internetда ишлаш учун сиз алоқа ўрнатмокчи бўлган компьютер ёки фойдаланувчннинг фақат домен адресини билишингиз керак. Ишлатилаётган технологияга боғлиқ равишда домен адресининг олдида унинг фойдаланиладиган баённомаси ёки хизмати кўрсатилиши мумкин. Масалан, Web-сервер билан ишлаганда одатда гиперматнни узатиш баённомаси кўрсатилади. Бу URL-адрес деб аталадиган адресдир (URL- Uniform Resourse Locator ёки ресурсларнинг универсал кўрсаткичи).

Internetга мурожаат қилиш билан боғлиқ бўлган хизматлар инглиз тилидаги мамлакатларда Internet Service Provider (Provider-Снабженец) ёки қисқача ISP деб аталувчи фирмалар томонидан тақдим этилади, уларни ўзимизда оддийгина қилиб провайдерлар деб аташади. Провайдер Internet билан доимий уланишга эга бўлган ва компьютерларни (мурожаат қилиш серверларини) ўз ичига олган бўлиб, компьютерлар орқали абонентларни - алохида фойдаланувчиларни ёки локал тармоқларни улашни амалга оширади.

Internetга уланиш

Internetга уланишнинг энг кенг тарқалган усуллари қуйидагилардир:

1. Модем орқали (коммутация қилинадиган, Dial-up, ADSL).
2. Ажратилган тармоқ орқали (оптик толали ёки бошқа).
3. GPRS орқали (уяли телефонларга).
4. Радио тўлқин орқали.
5. Сунъий йўлдош орқали.

Уларнинг асосий фарқлари:

- ишлаш принципи;
- маълумотларни узатиш тезлиги;
- ишончлилиги;
- қурилмаларни созлаш мураккаблиги;
- нархи.

Модем орқали (Dial-up) боғланиш усулида провайдернинг “модем пул”ига қўнғироқ қилинади. Агар у ерда тармоқ банд бўлмаса логин ва пароль сўраладиган дарча очилади. Логин ва паролни киритилгач уни провайдер сервери текширади ва хаммаси жойида бўлса бўш IP адрес ажратади. Шундан сўнг интернтда ишлашингиз мумкин. Унинг яхши томони қўшимча қурилмалар талаб қилинмайди ва нархи бошқа уланишлардагига нисбатан арзон. Аммо маълумот алмашиш тезлиги жуда секин, тахминан 3-4 Кб/сек. Шунинг учун катта ўлчамли файлларни ёзиб олишга кўп вақт кетади. Сеанс пайтида телефондан фойдаланиб бўлмайди.

ADSL қурилмаси орқали телефон тармоғи ёрдамида провайдерга уланилса унда маълумот алмашиш тезлиги 8 Мб/сек гача ошиши ва телефондан хам бемалол фойдаланиш мумкин. Аммо бу холда провайдер сизнинг телефонингиз уланган станциянгизга хам махсус қурилма ўрнатишига тўғри келади. Бундай уланиш усулида ўз-ўзидан харажатлар ошиб кетади. Чунки ADSL қурилмаси сотиб олиниши керак ва ҳизмат учун провайдерга тўланадиган тўлов миқдори юқоридир.

Ажратилган тармоқ орқали боғланишда компьютерингиз провайдер сервери билан, нархи анча қиммат бўлган алохида тортилган оптик толали ёки бошқа уни алмаштирувчи кабель ёрдамида уланиши керак. Бу холда компьютерингизда модем бўлиши шарт эмас. Сизга IP адреслар диапазони берилиб компьютерингиз доимий интернетга уланган холда бўлади. Шу кабелдан телефон тармоғи сифатида хам фойдаланишингиз мукин. Бундай уланишда маълумот алмашиш тезлиги 100Мб/сек гача боради. Бу холда компьютерингизни сервер сифатида ишлатиб унга бошқа компьютерларни хам улашингиз мумкин. Бу уланишнинг нархи кабель узунлиги ва қўшимча қурилмаларга боғлиқ. Фақат сетевая карта олиш керак бўлади.

GPRS орқали бирор уяли телефонлар компаниси ёрдамида интернетга компьютерни улаш учун USB кабель, инфрақизил порт ёки Bluetooth керак бўлади. Бу усул симсиз уланиш усули деб хам аталади. Унинг маълумот алмашиш тезлиги уяли алоқа операторига боғлиқ. Унинг нархи модемли боғланиш усулидагидан тахминан 2 баравар қимматроқ бўлиб, унда фақат узатилган ва қабул қилинган ахборот Мб ларига хақ тўланади.

Радио тўлқин орқали боғланиш симсиз уланиш турига кириб, махсус антенналар ёрдамида амалга оширилади. Унда фойдаланувчи компьютерига радиомодем ва антенна ўрнатилади. Бунда ишлатиладиган қурилмалар нархи баланд. Антенна провайдер антеннасини кўриб туриши керак. Маълумот олиш тезлиги 2 Мб/сек гача бўлгани билан қабул қилиш радиуси 5 кмгача. Маълумотларни қабул қилиш сифати об-хавога хам боғлиқ.

Сунъий йўлдош орқали уланиш бир томонлама ёки икки томонлама бўлиши мумкин, чунки жуда қиммат бўлган қурилмалар олишга тўғри келади. Булар: Спутникли антенна, DVB карта (спутникли модем), конвертор ва кабель.

Электрон почта

Электрон почта -Electronical mail (E-mail), у бир неча минут ичида тармоқнинг бир-бирдан бир неча ўн минг километр узоқликда жойлашган бир пунктидан бошқасига ахборотларни жўнатиш имконини беради, бунда элекрон хат хам матнли, хам товушли, графикли ва дастурли файлларни ўз ичига олиши мумкин. Кундузи ва кечаси исталган вақтда жўнатилиши мумкин, электрон почта қутисига талаб қилиб олишгача жўнатилиши мумкин. Бирданига кўплаб каналлар бўйича (масалан, ўз молини реклама қилган холда) юбориш мумкин. Электрон почта бўйича, Usenet тармоғини ишлатиб дунёдаги энг янги янгиликларни олиш мумкин. Телекоммуникацияларда ахборотларни ўқиш ва у ерда бўлиб ўтаётган мухокамаларда иштирок этиш, бизнес-келишувларини амалга ошириш мумкин (масалан, молга буюртма бериш ва уни тўлаш). Электрон почта ахборотларни тармоқнинг бир пункитидан бошқасига тезкор узатишни таъминлайди, лекин кечиктирилган жавоб хизматининг типик кўриниши ҳисобланади. Бу почта бўйича ахборотларни юбориш ва олишни кундузи ва кечасининг исталган вақтида бажариш мумкин. Электрон почтанинг мухим афзаллиги шундаки, олувчининг узоқдалиги етказиб бериш тезлиги нуқтаи назаридан хам, нархи жихатидан хам хеч қандай ахамият касб этмайди (телефон ёки бошқа канални ўзининг хост-компьютеригача бўлган жойини ишлатгани учунгина хақ тўланади). Электрон хат у жўнатилиши биланоқ, келади ва почта қутисида олувчи олгунга кадар сақланади. Матндан ташқари у графикли, товушли ва видео файлларни хамда иккилик файлларини - дастурларни ўз ичига олиши мумкин.

Электрон хатлар бирданига бир нечта адреслар бўйича юборилиши мумкин. Internet дан фойлаланувчига электрон почта ёрдамида тармоқнинг турли хизматларидан фойдаланишга рухсат этилади. Электрон почта бўйича хатларни алмашиш режимида ишлаш учун махсус дастурлар керак бўлади. Умуман, E-mail ишининг икки асосий стандарти мавжуд:

•Internet Engineering Task Force томонидан ишлаб чиқилган Simple Mail Transfer Protocol (SMTP);

•International Telecommunications Union томонидан яратилган X.400.

SMTP ўзининг оддийлиги, арзонлиги, сервис вазифаларининг кўплиги билан жозибалидир ва бунинг оқибатида жуда кенг хусусан, Internet тармоғида хам кенг тарқалди. POP-3 стандарти хам мавжуд, у SMTP дан шуниси билан фарқ қиладики, бу стандартда мижоз узининг компьютерида эмас, балки провайдернинг серверида ўрнатилган дастур билан ишлайди.

X.400 стандарти ўзининг талабчанлиги, қаттиқ стандартлаштирилганлиги, кафолатланган сервис даражали тижорат операторларининг борлиги, кўп сонли миллий кодларни қўллаб-қувватлаши билан фарқ қилади. Бу стандарт айтилган хусусиятлари туфайли бутун дунёдаги давлат ташкилотлари орасидаги ишларда, хусусан, хукумат телекоммуникацион линиялар бўйича муносиб оммавийликка эришди.

Windows 95, 98, 2000, NT, XP бошқаруви остида SMTP стандартида ишлайдиган E-mail дастурларидан хозир энг кўп тарқалганлари қуйидагилардир:

— Демос компаниясининг dMail 1.2;

— Qualcomm компаниясининг Eudora Pro 3.1;

— MS Internet Explorer 5.0 браузер таркибига кирувчи Internet Mail;

— Netscape Navigator 5.0 браузер таркибига кирувчи Netscape Mail;

— Outlook Express дастури.

Бу дастурларнинг деярли хаммаси қуйидаги вазифаларни бажаради:

* матнни тайёрлаш;
* хатларни ўқиш ва сақлаш;
* хатларни ўчириб ташлаш;
* адресни киритиш;
* электрон адресли китобни яратиш;
* хатларни шархлаш ва жўнатиш;
* бошқа файлларни импорт қилиш (матнни қабул қилиш ва керакли форматга ўзгартириш);
* IP-уланишларни ўрнатиш учун модемни бошқариш;
* кечиктирилган хатларни жўнатиш;
* янги почтани даврий равишда текшириш;
* ахборотларни «папкалар» бўйича саралаш.

Таъкидлаш керакки, ахборотларни электрон почта дастурларининг шахсий матн мухаррири томонидан қайта ишланса хам, унинг имкокиятлари чекланганлиги сабабли катта хажмдаги матнларни қайта ишлашни ташқи мухаррир билан бажарган маъқул. Электрон почта дастури бундай матнни жўнатащда уни қайта ишлаш имкониятига эга бўлади.

Одатда электрон почта дастурлари матнларни ASCII кодларида ва иккилик форматда жўнатади. ASCII коди фақат матнни ёзиш имконини беради ва миллий шрифтларнинг хусусиятлари туғрисидаги маълумотларни узатиш имконини бермайди. Иккилик файллар исталган маълумотларни акс эттириш имконини беради. Шунинг учун бирга қўшилган ахборотларни (графика ва матн) ва дастурларни узатиш учун иккилик файллар ишлатилади.

Шуни ҳисобга олиш керакки, мунозараларда иштирок этишда ёки қайд қилинадиган рўйхатларни тузишда ахборотларни исталган компьютер тушунадиган ASCII кодларида тузиш керак. Бошқа дастурлар билан ёзилган ахборотларни абонетда худди шундай дастур борлигини билган холдагина жўнатиш мумкин. MIME (Multipurpose Internet Mail Extension) махсус стандарти - Internet почтасининг кўп мақсадли мултимедиали кенгайтмаси (юқорида айтиб ўтилган хамма дастурлар томонидан қўллаб-қувватланадиган) белгили ахборотларга исталган иккилик файлларни, хатто графикали, аудио ва видеофайлларни хам киритган холда, қўшиш имконини беради.

Электрон почта бўйича ахборотларни жўнатищда адресда фақат хост-компьютер номинигина эмас, балки ахборотни олиши керак бўлган абонентнинг номини хам кўрсатиш зарур. Хар бир фойдаланувчи учун хост-компьютерда электрон почта бўйича ахборотларни олишига ўзининг каталоги очилган бўлиши мумкин.

Электрон почта адресининг формати қуйидаги кўринишга эга бўлиши керак:

фойдаланувчи номи @ хост-компьютер адреси.

Масалан keei@uzpak.uz, Uzakov_z@rambler.ru, Nosirov_BN@rambler.ru, nosirov_bn@mail15.com ёки Bahti1968@mail.ru.

Internetга чиқишга имкони бўлган фойдаланувчи электрон почтани унга шлюзлар ёрдамида уланган бошқа тармоқларнинг адреслари бўйича хам жўнатиши мумкин. Бу холда шуни ҳисобга олиш керакки, турли хил тармоқлар фойдаланувчиларнинг турли хил адреслашни ишлатади. Электрон почта бўйича ахборотларни бошқа тармоққа узатишда у ерда қабул қилинган адреслар тизимини ишлатиш керак. Электрон почта бўйича маълумот узатишни ташкил этиш жараёнлари кетма-кетлиги қуйидагичадир:

• ўзининг хост-компьютери билан алоқа ўрнатиш;

• почтани бошқарадиган дастурни ишга тушириш (масалан, Outlook Express дастурини ишлатиш);

• экраннинг таклифи бўйича олувчининг номини ва доменли адресини киритиш, «мазмун» сатри пайдо бўлгандан кейин эса ахборотнинг қисқача мазмунини кўрсатиш керак;

• киритишни клавишаларнинг аниқ бир тўпламини босиш билан (масалан, ALT+S) тугатиш керак.

Бир неча секунддан кейин сизнинг ахборотингиз кўрсатилган адрес бўйича олувчининг хост-компьютерига келиб тушади. Сизнинг адресингизга келиб тушган ахборотлар Outlook Express дастури ойнасининг «Иходящие» папкасига тушади. Бу папкани очиб янги хатларни ўқиб кўришингиз мумкин. Ахборотлар рўйхатида қуйидагилар кўрсатилган бўлади: ахборотнинг тартиб рақами, жўнатувчи, олинган сана ва вақт хамда жўнатувчи тўлдирган «мазмун» сатри. Керакли ахборотларни ўқиб чиқиш учун унинг тартиб рақамини киритиш керак ёки жорий ахборот учун оддийгина Enter клавишини босиш керак. Шундай қилиб, электрон почта кўплаб факсларни ва оддий почтанинг ўрнини босиш қобилиятига эга; электрон почта оддий почтага нисбатан анча арзонроқдир ва бунда деярли бир зумлик коммуникацияни таъминлайди.

Internet тармоғидан фойдаланувчилар учун қийматлар тўпламларини алмашиш жараёни: матнли ва дастурли файллар билан алмашиш хам қизиқиш касб этади. Internet тармоғидаги компьютерлар ўртасида қийматлар тўпламини кўчириш File Transfer Protocol (FTP) -файлни кўчириш баённомаси дастурининг бошқаруви остида бажарилади. Фойдаланувчи компьютери тармоқда уланган бошқа компьютерларда, хусусан FTP - серверларда сақланаётган кўпгина файлларга ва дастурларга мурожаат килиш имконига эга бўлади.

FTP-сервер - бу очиқ мулоқот қилиш учун мўлжалланган файлларни ўз ичига олган компьютердир. FTP-мижоз дастури қийматларни узатиш баённомасини амалга оширибгина қолмасдан, балки FTP-сервер каталогини кўриб чиқиш учун, файлларни қидириш учун ва қийматларни кўчиришни бошқариш учун ишлатиладиган буйруқлар тўпламини қўллаб-қувватлайди.

Интернетда электрон почта

Маълумки, Интернет электрон почта хизматини кўрсатади. Интернет ёрдамида сиз ўзингизга электрон адрес очишигиз мумкин. Бундай имкониятни Интернетдаги web–сайтлар, www.hotmail.com, www.yahoo.com, www.mail.ru, www.rambler.ru, www.yandex.ru каби web–сайтлар, Ўзбекистонда эса www.eseram.com, www.uzpak.uz ва бошқа web–сайтлар беради. Бу сахифаларга кириб (Интернет орқали) анкета саволларига жавоб бериб, ўзингизга электрон почта адресини очишингиз мумкин. Айниқса бундай электрон адрес очиш провайдердан электрон адрес очиш имконияти йўқ фойдаланувчилар учун қулай.

e–mail электрон адрес қуйидаги шаклга эга:

<электрон адрес муаллифи номи>, <ташкилот, провайдер номи>, <давлат номи>.

Масалан: keei@uzpak.uz

keei – адрес эгаси, ташкилот номи (КМИИ институти);

uzpak – интернет–провайдер номи;

uz – давлат номи (Узбекистон);

@ - электрон адресни белгиловчи махсус (кучукча) белгиси.

Электрон почта юборганда сиз худди хатни юборгандай, унинг кимга, қаерга ва кимданлигини ёзишингиз лозим. Хатни бир неча адресларга юборишингиз хам мумкин. Электрон хатни юборганингиздан сўнг у умумий электрон почта қутисига тушади, сўнг хат кўрсатилган манзил почта қутисига етказилади ва ундан хат эгаси хатни олади, яъни хар бир фойдаланувчининг ўз почта қутиси булади. Умумий почта қутисидан хат шахсий почта қутиларига мунтазам равишда жўнатилиб турилади.

Келинг, Интернет web–сахифасида бепул почта адресини очиш алгоритми билан танишайлик. Масалан www.mail.ru web–сахифасида электрон адрес очиш кетма кетлиги билан танишамиз.

1. Браузерлардан бирини ишга тушириб (кўпинча Internet Explorer (IE) браузери юкланади) Интернетга қўшиламиз. Бу Хост компьютердан ёки локал тармоқдаги компьютердан фойдаланиб амалга оширилади
2. Браузердаги бошланғич сахифа юклангандан сўнг уни алмаштирамиз, яъни IE ойнасидаги web–сахифа номи ўрнига www.mail.ru ёзувини клавиатурадан киритамиз, mail.ru web–сахифаси очилади
3. Web–сахифадан почта хизмати рўйхатига кириш (Регистрация в почте) гипермурожаатни танлаймиз (сичқонча оркали гипермурожаатни босамиз). Компьютер экранига электрон почта хизмати хақида, почтанинг имкониятлари хақида, фойдаланувчининг маъсуляти (пользовательское соглошение) хақида маълумотлар чиқади. Ушбу маълумотларни ўқиб бўлгандан сўнг рўйхатдан ўтишни бошлаймиз (Начать регистрацию)
4. "Начать регистрацию" тугмасини (гипермурожатни) босамиз. Компьютер экранига анкета саволлари сахифаси чиқади. Олдида (асосан қора рангли туртбурчак) белгиси бор майдонларни албатта тўлдириш лозим
5. Доменлар рўйхатидан @mail.ru ни танлаймиз, сўнг ўз янги электрон почта адресимизни киритамиз. Адрес номи 16 белгидан ошмаслиги ва биринчи белгиси албатта лотин харфи бўлиши лозим
6. "Пароль" ва "подтверждение пороля" майдонларига махфий сўзни киритамиз. Парол хам кирилл алифбосидаги харфларда ёзилмаслиги лозим
7. Айрим холларда фойдаланувчи ўз паролини унитиб қўйиши ёки бошқа пароллари билан чалкаштириб қўйиши мумкин. Электрон почта хизмати бундай холатлардан чиқиб кетиш чораларини хам кузда тутган. Анкетада электрон почта қутисини очиш учун махсус савол ва жавобни киритиш майдонлари ёки бошқа электрон адрес орқали паролни олиш учун электрон адресни ёзиш майдонлари киритилган. Бу майдонларни хам албатта тўлдириш лозим.
8. Анкетада фойдаланувчининг номи "Имя", фамилияси "Фамилия", тугилган куни, жинси ва қўшимча саволларга жавоб ёзиш майдонлари хам тўлдирилади. Фойдаланувчининг исми ва фамилиясини кирилл алифбосида тўлдирса хам бўлади.
9. Почта хизматининг реклама бўлимидан фойдаланиш хақидаги саволга "Да" ёки "Нет" тугмаларидан бирини босамиз.
10. Бошқа фойдаланувчиларнинг автоматик рўйхатдан ўтишини ҳимоялаш учун экранда кўриниб турган тасвир ичидаги рақамларни кўрсатилган (курсор турган жойга) киритамиз.
11. Web–сайтдан "Зарегистрировать почтовой ящик" тугмасини босамиз. Агар паролни оддийроқ киритган бўлсак "Сиз паролни жуда оддий кўринишда киритдингиз, шу паролни қабул қилайликми?" маъносидаги сўров чиқади.
12. Бу саволга биз "Да" ёки "Нет" тугмаларидан бирини босиб жавоб берамиз. "Нет" тугмасини боссак анкетани қайтадан тўлдирамиз. "Да" тугмасини танласак, маълум бир сониялардан сўнг "Вы стали зарегистрированным пользователлей почтовой службы Mail.Ru", "Адрес вашей электронной почты (электрон адрес номи)" хабари чиқади ва электрон почта қутисига (электрон адресга) биринчи хат келиб тушади. Яъни компьютер экранидаги Web–сахифада "В вашем почтовом ящике (электрон адрес номи) 1 непрочитанное сообщение" хабари чиқади.

Бизга келган хатни "Входящие" папкасидан ўқиб кўришимиз мумкин. Бу биринчи хатда бизни mail.ru web-сахифасидан почта адресини очганимиз билан табриклаб, почта хизматининг имкониятлари билан таништирувчи тўлик маълумотлар чиқади. Ушбу электрон почта адресидан фойдаланиб биз Интернет оркали дунёнинг исталган нуқтасига ахборотлар юборишимиз ва қабул қилишимиз мумкин.

Иқтисодчилар учун Интернет

Интернет доимо янгиланиб борувчи иқтисодий фанлар бўйича ахборот ресурслар омбори ҳисобланади. Интернетда ахборот излаш тизими керакли ахборотни олиш вазифасини енгиллаштиради.

Интернет янги билимларни эгаллашда энг самарали восита бўлиши мумкин. Интернет ёрдамида иқтисодий фанларни ўқитишнинг янги усуллари билан танишиш мумкин.

Интернетда иқтисодий журнал ва газеталарнинг электрон версияларини топиш мумкин. Фақат электрон шаклда мавжуд бўлган даврий нашр пайдо бўлади ва улар сони кўпайиб боради.

Интернетда иқтисод сохасидаги янгиликлар билан танишиш жараёнида ушбу янгиликларни иқтисодчи олимлар қандай бахолашганини билиш мумкин.

Интернетда ўзаро ахборот алмашув ва тадқиқот натижаларини чоп этиш олимлар қайси мамлакатда бўлишидан қатъий назар биргаликда илмий тадқиқотлар олиб бориш имконини беради. Интернет ёрдамида илмий конференция ва семинарлар тўғрисида билиш мумкин, шунингдек, уларнинг материаллари билан танишиш ва илмий, ўқув-услубий қўлланмаларингизни эълон қилишингиз мумкин.

Сизда пайдо бўлган саволга жавобни Usenet (Newsgroup)да электрон сухбатлардан топиш мумкин.

Ask Experts (экспертдан сура) сахифасида (Web) сақланадиган E-mail шаклини тўлдириб жунатсангиз жахоннинг энг илғор иқтисодчиларига савол билан мурожаат қилишингиз мумкин.

Интернет орқали хорижда олий таълим сохасидаги вакансиялар хақида эълонларни топиш мумкин.

Интернетда грант стипендиялар беришга бағишланган сахифа бор.

МУНДАРИЖА

1 МАВЗУ. Информацион жараёнлар 2
Жамиятни ахборотлаштириш ва илғор ахборот технологиясини жорий этиш зарурияти 3
Информацион жараёнларнинг ривожланиш босқичлари. 4
Ахборот ўлчови 4
2 МАВЗУ. Информацион жараёнларни ташкил этишнинг техник воситалари 5
Ҳисоблаш техникасининг авлодлари 5
Компьютер ҳақида умумий маълумот 5
Компьютерларни синфлаш 5
Компьютернинг ишлаш принципи ва ташкил этувчилари 6
Шахсий компьютерларнинг тузилиши 6
Тизимли блоки 7
Монитор 7
Сичқонча 8
Клавиатура 8
Ташқи қурилмалар 9
Компьютер хотираси 10
Ички хотиралар 10
Ташқи хотиралар 10
Диск юритувчилар(Дисководы) 11
Драйверлар 11
Шина 11
Тизим платаси 11
Windowsнинг мультимедиа имкониятлари 11
Мультимедиа қурилмалари 12
3 МАВЗУ. Операцион тизимлар 12
Операцион тизим 12
Операцион тизим функциялари 13
Файл ва каталог тушунчаси 13
Windows операцион тизимлари 14
Масалалар панели 14
Масалалар панелини фаоллаштириш 14
Windows тавсиянома(меню)лари 15
Асосий тавсиянома 15
Контекст тавсиянома 16
Масалалар панелини созлаш 16
Иш столининг фони кўринишини ўзгартириш 16
Иш столида ёрлиқ ташкил қилиш 16
Компьютер тармоғида ишлаш 17
Дискни дефрагментация қилиш (Defrag) 17
Windows дарчалари турлари 17
Дастур дарчаси 17
Иккиламчи дарча 18
Мулоқот дарчаси 19
Файллар гуруҳини ажратиш 19
Файлларни кўчириш ва нусхасини олиш 19
Файл номини ўзгартириш 20
Файлларни йўқотиш 20
Йўқотилган файлларни қайта тиклаш 20
Диск, файл ва папкалар ҳақида маълумотни кўриш 21
Файлларни излаш 21
Каталог(папка) ҳосил қилиш 21
Ҳужжатни очиш ва сақлаш 21
Windows стандарт дастурлари 22
Блокнот дастури 22
WordPad дастури 22

Paint дастури 22
Калькулятор дастури....23
4 МАВЗУ. Матн муҳаррири....24
Матн элементлари....24
Матн муҳаррирлари имкониятлари 24
Матн элементларини ажратиш 24
Ажратилган матн элементлари устида бажариладиган амаллар....24
MS Word матн процессори....25
Колонтитуллар 27
Кўп устунли матн....27
Рўйхат....28
Жадваллар 29
Расмларни жойлаш ва уларнинг ўлчамларини ўзгартириш 31
Фигурали матнлар....32
Бош харф (буквица) хосил қилиш 33
Математик формулаларни ҳужжатга жойлаш....33
Ускуналар панелига элементлар қўшиш 34
5 МАВЗУ. Жадвал процессорлари 34
Excel дастурини юклаш ва ундан чиқиш....36
Excel дастури тавсияномаси 37
Excelда формула ва функциялар....40
Excelда диаграммалар яратиш 41
Excel да иқтисодий масалаларни ечилиши....42
6 МАВЗУ. Компьютер графикаси 43
Power pointни юклаш. 44
Power pointда ишлаш....45
Слайд кўриниши 45
Янги слайд хосил қилиш....46
Матн қўшиш ва уни форматлаш....46
Графиклар, ташкилий диаграммалар ва жадваллар қўшиш....46
График образларни қўйиш....47
Матнни қўшиш....47
Матнни форматлаш....47
Матнли блокларни форматлаш, кучириш ва масштаблаш....47
Матн, графика, жадвалларнинг анимациялари....48
Ҳужжатларни намойиш (демонстрация) кўринишида сақлаш 48
7 МАВЗУ. Маълумотлар базаси(омбори)....48
Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари (МББТ)....49
МББТ MS ACCESS дастури 50
Access дастурини ишга тушириш ва унинг объектлари....51
Жадвал яратиш....51
МБ жадваллари билан ишлаш жараёни....53
Запрос (сўров) лар ташкил қилиш 54
МБда ажратиш учун «Сўров»....54
Запрос бланкасини тўлдириш....54
Параметрли «Сўров» тузиш....55
«Сўров» да ҳисоблаш жараёни 55
Натижавий «Сўров» тузиш технологияси 55
Форма ташкил қилиш 56
Мастер ёрдамида форма яратиш....56
Формани конструктор ёрдамида яратиш....57
Бошқарув элементлари 57
Ҳисоботлар ташкил қилиш....58
Ҳисобот тузилмаси 59
Мастер ёрдамида ҳисобот яратиш 59
8 МАВЗУ. Файлларни архивлаш....60
WinRar архивлаш дастури 60
9 МАВЗУ. Компьютер вируслари ва улардан ҳимояланиш....62
Компьютер вируси нима? 62
Компьютер вируси қандай намоён бўлади....63
Юкланиш(BOOT) вируслари 63
Файл вируслари....63
Дискдаги файлли тизимини ўзгартирадиган вируслар 63

Кўринмас ва ўзи дифференциалланувчи вируслар 63
Вируслардан ҳимояланишнинг асосий воситалари.....64
Вируслар билан курашувчи баъзи дастурлар (антивируслар) 64
Тармоқ червлари 64
Троянлар.....65
10 МАВЗУ. Компьютер тармоғи 65
Тармоқлар таснифи 65
Локал компьютер тармоғида ишлашнинг афзаллиги. 66
Локал ҳисоблаш тармоғининг асосий топологияси 66
Молиявий-иқтисодий фаолиятдаги глобал компьютер тармоқлари. 67
Гласнет тармоғи. 67
Банк тармоқлари ва банкларарo ҳисоб-китоблар тизими.....67
Банкларарo маълумотларнинг халқаро тармоғи.....67
Қимматбаҳо қоғозлар билан операциялар ўтказиш учун компьютер тармоқлари. 69
World Wide Web билан ишлаш 69
WWWда ишлаш 69
Корпоратив тармоқ 69
Интранет ҳақида.....70
Интернет тармоғи.....70
Internetга уланиш.....72
Электрон почта 73
Интернетда электрон почта 74
Иқтисодчилар учун Интернет.....75
МУНДАРИЖА.....76