

“Shaxsiy kompyuterning tuzilishi va arxitekturalari” nomli o‘quv kontenti

“Axborot texnologiyalari” kafedra dotsenti p.f.n., dots. D.B.Abduraximov

Fan: Informatikaning nazariy asoslari

Fan / moduli kodi - NA1106

O‘quv yili - 2025/2026

Semestr - 1

60540200 -Amaliy matematika

MAVZU: SHAXSIY KOMPYUTERNING TUZILISHI VA ARXITEKTURASI

Asosiy savollar:

- 1. Shaxsiy kompyuter tushunchasi va uning qo‘llanilish sohasi**
- 2. Kompyuter arxitekturalari tushunchasi va turlari**
- 3. Kompyuterning asosiy qurilmalari va ularning vazifalari**
- 4. Kompyuter shinas (bus) va ma’lumot almashish tamoyillari**
- 5. Kompyuterning ishlash jarayoni (Fetch–Decode–Execute)**
- 6. Zamonaviy kompyuter arxitekturalari rivojlanish tendensiyalari**
- 7. Xulosa**

1. Shaxsiy kompyuter tushunchasi va uning qo‘llanilish sohasi

Shaxsiy kompyuter (PC – Personal Computer) – bu bir foydalanuvchi tomonidan turli vazifalarni bajarish uchun mo‘ljallangan universal hisoblash qurilmasi. Bugungi kunda

shaxsiy kompyuterlar ta'lim, tibbiyot, dizayn, ishlab chiqarish, biznes, boshqaruv, bank tizimi va kundalik hayotda keng qo'llaniladi.

Kompyuterning asosiy vazifalari:

- Ma'lumotlarni qayta ishlash;
- Ma'lumotlarni saqlash;
- Dasturlarni bajarish;
- Grafik, audio va video bilan ishlash;
- Internet orqali aloqa qilish.

Shaxsiy kompyuterning imkoniyatlari uning arxitekturasini va tarkibiy qismlari bilan belgilanadi.

2. Kompyuter arxitekturasini tushunchasi va turlari

Kompyuter arxitekturasini — bu kompyuterning barcha tarkibiy qismlari qanday joylashgani, ularning o'zaro bog'liqligi va ishlash tamoyillarini tushuntiruvchi tizimdir.

2.1. Fon Neyman arxitekturasini

Dunyoning eng mashhur kompyuter modeli. Xususiyatlari:

- Dastur va ma'lumot bitta xotirada saqlanadi;
- Buyruqlar ketma-ket bajariladi;
- Protssessor markaziy boshqaruvni amalga oshiradi.

2.2. Garvard arxitekturasini

Fon Neyman arxitekturasidan farqi:

- Dastur va ma'lumot xotiralari alohida bo'ladi;
- Parralel ishlash imkoniyati yuqori;

- Mikroprotsessorlar va mikrokontrollerlarda keng qo'llaniladi.

3. Kompyuterning asosiy qurilmalari va ularning vazifalari

Shaxsiy kompyuterning umumiy tuzilishi ikki qismdan iborat:

3.1. Ichki qurilmalar (Hardware)

a) Markaziy Protsessor (CPU)

Kompyuterning “miyasi”. Buyruqlarni bajaradi, ma'lumotlarni qayta ishlaydi.

Asosiy qismlari:

- ALU – arifmetik-mantiqiy blok;
- CU – boshqaruv bloki;
- Registrlar – tezkor xotirachalar.

b) Operativ xotira (RAM)

Dastur ishlayotgan vaqtda vaqtinchalik ma'lumot saqlaydi. Kompyuter o'chsa ma'lumot yo'qoladi.

c) Doimiy xotira (HDD, SSD)

Ma'lumotlarni uzoq muddat saqlaydi. SSD – tez, HDD – sig'imi katta.

d) Anakart (Motherboard)

Barcha qurilmalarni o'zaro bog'lab turadi. Chipset yordamida boshqaruvni ta'minlaydi.

e) Videokarta (GPU)

Tasvirni monitor ekraniga chiqaradi.

- Integrallashgan
- Diskret

f) Quvvat manbai (PSU)

Kompyuterga elektr energiyasini yetkazadi.

3.2. Tashqi qurilmalar (Periferiya)

- Monitor
- Klaviatura
- Sichqoncha
- Printer
- Skaner
- USB qurilmalar
- Kolonkalar va mikrofon

Bu qurilmalar foydalanuvchi bilan kompyuter oʻrtasida aloqa (interfeys) taʼminlaydi.

4. Kompyuter shinas (bus) va maʼlumot almashish tamoyillari

Kompyuterning barcha qurilmalari oʻzaro **shinlar** orqali bogʻlanadi.

4.1. Shina turlari

1. Maʼlumotlar shinas (Data bus)

- Maʼlumotlarni uzatadi.
- Kengligi bitlarda oʻlchanadi (32-bit, 64-bit).

2. Adres shinas (Address bus)

- Manzil uzatadi, yaʼni qaysi xotira yacheykasiga murojaat qilinishini bildiradi.

3. Boshqaruv shinas (Control bus)

- Boshqaruv signallarini uzatadi (oʻqish, yozish, sinxronlash).

4.2. Shinaning vazifasi

- Protsessor, RAM, videokarta va boshqa qurilmalar o‘rtasida ma’lumot almashinuvini ta’minlash.
- Kompyuter tezligi ko‘p jihatdan shina bandligiga bog‘liq.

5. Kompyuterning ishlash jarayoni (Fetch–Decode–Execute)

Protsessor har bir buyruqni quyidagi uch bosqichda bajaradi:

1. Fetch — Buyruqni olish

Buyruq operativ xotiradan protsessorning buyruq registriga olinadi.

2. Decode — Buyruqni tahlil qilish

CU buyruqni qanday amal ekanligini aniqlaydi.

3. Execute — Buyruqni bajarish

ALU yoki boshqa blok buyruqni bajaradi, natija xotiraga yoki chiqish qurilmasiga uzatiladi.

Bu jarayon soniyaning milliarddan ortiq qismida takrorlanadi.

6. Zamonaviy kompyuter arxitekturalari rivojlanish tendensiyalari

Bugungi kunda kompyuter arxitekturasida tez rivojlanmoqda. Asosiy yo‘nalishlar:

6.1. Ko‘p yadroli protsessorlar

Bir nechta yadro bir vaqtda ko‘plab buyruqlarni bajaradi.

6.2. 64-bitli arxitektura

Katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlash imkoniyatini oshiradi.

6.3. SSD texnologiyalarining kengayishi

Saqlash tezligi yuqori, mexanik qismlar yo‘q.

6.4. GPU orqali parallel hisoblash

Sun‘iy intellekt, mashina o‘qitish, 3D grafikada qo‘llanilmoqda.

6.5. ARM arxitekturas

Tezkor, energiya tejamkor. Smartfon, planshet va ultrabuklarda qo‘llaniladi.

6.6. Bulutli texnologiyalar

Kompyuter resurslarini internet orqali boshqarish imkonini beradi.

7. Xulosa

Shaxsiy kompyuterning tuzilishi va arxitekturas — kompyuterning qanday ishlashi, uning tarkibiy qismlari, ma’lumotlar qanday qayta ishlaniishi va qurilmalar o‘rtasida bog‘lanish tamoyillarini o‘rgatuvchi muhim mavzudir. Kompyuterning asosiy qismlari — CPU, RAM, xotira, videokarta, anakart va tashqi qurilmalar o‘zaro uyg‘un ishlagan holda kompyuterning umumiy samaradorligini belgilaydi. Zamonaviy arxitektura esa kompyuterlarni tezkor, qudratli va energiya tejamkor qilishni davom ettirmoqda.

MAVZU: SHAXSIY KOMPYUTERNING TUZILISHI VA ARXITEKTURASI

Taqdimot slaydlari

MAVZU: SHAXSIY KOMPYUTERNING TUZILISHI VA ARXITEKTURASI

Asosiy savollar:

- 1. Shaxsiy kompyuter tushunchasi va uning qo'llanilish sohasi**
- 2. Kompyuter arxitekturalari tushunchasi va turlari**
- 3. Kompyuterning asosiy qurilmalari va ularning vazifalari**
- 4. Kompyuter shinas (bus) va ma'lumot almashish tamoyillari**
- 5. Kompyuterning ishlash jarayoni (Fetch–Decode–Execute)**
- 6. Zamonaviy kompyuter arxitekturalari rivojlanish tendensiyalari**
- 7. Xulosa**

1. Shaxsiy kompyuter tushunchasi va uning qo'llanilish sohasi

Shaxsiy kompyuter (PC – Personal Computer) – bu bir foydalanuvchi tomonidan turli vazifalarni bajarish uchun mo'ljallangan universal hisoblash qurilmasi. Bugungi kunda shaxsiy kompyuterlar ta'lim, tibbiyot, dizayn, ishlab chiqarish, biznes, boshqaruv, bank tizimi va kundalik hayotda keng qo'llaniladi.

Kompyuterning asosiy vazifalari:

- Ma'lumotlarni qayta ishlash;
- Ma'lumotlarni saqlash;
- Dasturlarni bajarish;
- Grafik, audio va video bilan ishlash;
- Internet orqali aloqa qilish.

Kompyuter tushunchasi va uning vazifasi

Kompyuter - inglizcha soʻz boʻlib, u hisoblovchi demakdir. Garchand u hozirda faqat hisoblovchi boʻlmasdan, matnlar, tovush, video va boshqa ma'lumotlar ustida ham amallar bajaradi.

Shunga qaramasdan hozirda uning eski nomi – kompyuter saqlangan. Uning asosiy vazifasi turli ma'lumotlarni qayta ishlashdan iborat.

Kompyuter - hisoblashlarni bajarish, shu jumladan elektron shakldagi axborotni oldindan belgilangan algoritm bo'yicha qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va ishlov berish uchun mo'ljallangan elektron mashina.



2. Kompyuter arxitekturasini tushunchasi va turlari

Kompyuter arxitekturasini — bu kompyuterning barcha tarkibiy qismlari qanday joylashgani, ularning o'zaro bog'liqligi va ishlash tamoyillarini tushuntiruvchi tizimdir.

2.1. Fon Neyman arxitekturasini

Dunyoning eng mashhur kompyuter modeli. Xususiyatlari:

- Dastur va ma'lumot bitta xotirada saqlanadi;
- Buyruqlar ketma-ket bajariladi;
- Protssessor markaziy boshqaruvni amalga oshiradi.

2.2. Garvard arxitekturası

Fon Neyman arxitekturasidan farqi:

- . Dastur va ma'lumot xotiralari alohida bo'ladi;
- . Parralel ishlash imkoniyati yuqori;

Mikroprotsessorlar va mikrokontrollerlarda keng qo'llaniladi.

2. Kompyuterlar xotirasining hajmi, bir sekundda bajaradigan amallar tezligi, ma'lumotlarning razryad to'rida (yacheykalarda) tasvirlanishiga qarab, guruhlarga bo'lish mumkin:

- super kompyuterlar (Super Computer);
- katta kompyuterlar (Mainframe Computer);
- mini kompyuterlar (Minicomputer);
- shaxsiy kompyuterlar (PC-Personal Computer);
- bloknot (notlbook) kompyuterlar.

Super kompyuterlar



Super kompyuterlar - juda katta tezlikni talab qiladigan va katta hajmdagi masalalarni yechish uchun mo'ljallangan bo'ladi.

Bunday masalalar sifatida ob-havoni global prognoziga oid masalalarni, uch o'lchovli fazoda turli oqimlarning ko'chishini o'rganish masalalari, global informatsion sistemalar va hokazolarni keltirish mumkin. Bu kompyuterlar bir sekundda 10 trilliardlab amal bajaradi.

Katta kompyuterlar (Mainframe Computer)

Katta kompyuterlar (Mainframe Computer)- fan va texnikaning turli sohalariga oid masalalarni yechishga mo'ljallangan. Ularning amal bajarish tezligi va xotira hajmi super kompyuterlarnikiga qaraganda bir-ikki pog'ona past. Bularga misol sifatida AQShning CRAY (krey), IBM 390, 4300, IBM ES G' 9000, Frantsiyaning Borrous 6000, Yaponiyaning M1800 rusumli kompyuterini va boshqalarni misol qilib keltirish mumkin.



Mini kompyuterlar va Noutbuk



- Mini kompyuterlar – o'lchami va bajaradigan amallar hajmi jihatidan juda kichik hisoblanadi. Netbuk - Internetdan foydalanish va ofis dasturlari bilan ishlash uchun mo'ljallangan kichik noutbukdir. Netbuklar ixcham o'lchamlari, kichik vazni, kam energiya iste'moli va nisbatan arzon narxlari bilan ajralib turadi.



- Portativ kompyuterlar Noutbuk – mobil ixcham shaxsiy kompyuter bo'lib, uning asosiy qismi va monitori birlashgan holda bo'ladi. Bunday kompyuterlarning ko'pchiligi deyarli standart klaviaturaga, kompyuter grafikasi vositalariga ega.

Shaxsiy kompyuterlar va serverlar



- Shaxsiy kompyuterlar - uyda va ish joyida turli masalalarni yechishda foydalaniladigan IBM rusumidagi kompyuterlar. Axborotlarga ishlov berish tezligi va xotira tizimi ish faoliyatimizdagi oddiy masalalarni yechishga yetarli hisoblanadi.



- Server kompyuterlar – fan va texnikaning turli sohalariga oid masalalarni yechishga hamda tarmoqdagi kompyuterlarga o‘z resurslarini taqdim etishga mo‘ljallangan kompyuterlar. Ularning amal bajarish tezligi va xotira hajmi shaxsiy kompyuterlarnikiga qaraganda ancha yuqori hisoblanadi.

3. Shaxsiy kompyuterlarning asosiy qurilmalari

Hozirgi vaqtda chiqarilayotgan kompyuterlarning deyarli barchasi foydalanuvchilar tomonidan alohida foydalanishga mo‘ljallangan bo‘lib, shaxsiy kompyuter deb yuritiladi.

Kompyuterning asosiy qurilmalari:

1. tizim bloke
2. monitor
3. klaviatura
4. sichqoncha



6. 1937 yildan boshlab hozirgi kungacha bir necha milliondan ortiq EHMLar yaratilgan. Biz ularni hozirda kompyuter deb ataymiz.

EHMLarning soni ortishi bilan bir vaqtda ularni takomillashtirish jarayoni yanada jadallashti. Markaziy protsessor va operativ xotiraning yelementlar bazasiga, texnik xarakteristikasiga va arxitekturasining murakkabligiga qarab EHMLarni davrlarga va avlodlarga ajratish qabul qilingan. Tezkorlik va operativ xotira xajmi YeHM ning asosiy xarakteristikalaridir.

Tezkorlik bir sekundda bajariladigan mashinaviy amallarning oʻrtacha soni bilan baholanadi.

Hisoblash mashinalari rivojlanishining birinchi davri bu mexanik davrgacha boʻlgan mashinalar.

EHM oʻzining rivojlanish tarixini 50 -yillar boshlaridan boshlab, to hozirgi kunlarga qadar bir necha avlodlarni oʻz boshidan oʻtkazdi:

Birinchi avlod mashinalari. (1950 yillar boshlari) Birinchi avlod YeHMLari markaziy protsessorining yelementlar bazasi sifatida umumiy soni bir necha oʻn minglarga yetgan yelektron lampalardan foydalanilgan. Operativ xotira ferrit oʻzaklar bloklarida qurilgan. Koʻplab ishlab chiqarilgan sovet davri mashinalaridan birinchi avlodga mansublari Strella (1953 y.), Ural (1954y.), M-20 (1959y.), Minsk -1 (1960 y.), BESM seriyali qator mashinalar kiradi. Sekundiga 10000 amalni bajaradi. Xotirasiga 2047 tagacha son sigʻadi.

1-avlod - yelektron lampalar asosida



Ikkinchi avlod mashinalari. (1960 yillar boshlari). Ikkinchi avlod mashinalari birinchi avlod mashinalaridan farqli o'laroq markaziy protsessorining yelimentlar bazasi sifatida tranzistorlar ishlatilgan operativ xotira, avvalgidek ferromagnit o'zaklaridan quriladi, ammo ularning o'lchovlari keskin kamaytirilgan yedi.

Ikkinchi avlod mashinalari o'zining parametrlari bo'yicha birinchi avlod mashinalaridan keskin ustunlikka yega yedi. Ular bir sekunda 100000 taga yaqin amallardan iborat tezkorlikka va 3200 ta so'zdan iborat operativ xotira xajmiga yega yedi. Tranzistorlar asosida yig'ilgan. Ikkinchi avlod mashinalari qatoriga Rossiyada ishlab chiqarilgan Mir, Minsk-22, M-220, BESM-4, Minsk-32 va boshqalar kiradi.

2-avlod - yarim o'tkazgichli diod va triod, tranzistorlar asosida



Uchinchi avlod mashinalari. (1960 yillar oxiri va 70 yillar boshlari). YARim o'tkazgichlarni ishlab chiqarish texnologiyasining takomillashishi integral sxemalar deb nom olgan mikroelektron qurilmalarining yaratilishiga olib keldi.

Alohida tranzistorlar o'rniga integral sxemalardan foydalanish EHM uzellari o'lchamlarini ancha kamaytirishga, ularning tejamliligiga va mustahkamligini oshirishga imkon beradi. Integral sxemalar uchinchi avlod mashinalari markaziy protsessorlarining yelementlar bazasi bo'lib qoladi.

3-avlod - integral mikrosxemalar



To'rtinchi avlod mashinalari. To'rtinchi avlod mashinalari - bu hisoblash texnikasi rivojlanishida yangi qadamdir. To'rtinchi avlod EHMlari katta integral sxemalarda qurilgan, ko'p protsessorli mashinalardir. Bu turdagi EHM larning tezligi sekundiga 10 million amaldan ortiqdir.

Beshinchi avlod mashinalari -Hozirgi yeng zamonaviy IBM PC tizimidagi komp'yuterlar 5-avlod EHM hisoblanadi. EHM bu avlodi mantiqiy masalalarni hal qila oladi. Rasm va chizmalarni taniydi. Matnlarni tarjima qila oladi. Mul'timediya sistemasi yordamida musiqa yeshitish, tasvirlarning harakatini ko'rish mumkin. Bu avlod mashinalariga: IBM-386, 486, Pentium I, II, III, IV rusumidagi komp'yuterlar kiradi.

5-avlod - juda katta integral sxemalar.



Mikroprotsessor (MP) shaxsiy kompyuter (ShK) ning markaziy bloki bo'lib, u mashinaning barcha bloklari ishini boshqarish hamda axborot ustida arifmetik va mantiqiy amallarni bajarish uchun mo'ljallangan. Mikroprotsessor tarkibiga quyidagi qurilmalar kiradi.

Kiritish-chiqarish porti (I/O port) — ulash texnikaviyurasi bo'lib, mikroprotsessorga boshqa qurilmalarni ulash imkonini beradi.

Taktli impuls generatori chastotasi shaxsiy kompyuterning asosiy tavsiflaridan biri hisoblanadi va ko'p jihatdan uning ishlash tezligini aniqlaydi, negaki mashinadagi har bir amal ma'lum taktlar soni davonida bajariladi.

Tizimli shina — kompyuterning asosiy interfeysli tizimi bo'lib, u kompyuterning barcha qurilmalari orasidagi o'zaro ulanishni va aloqani ta'minlaydi.

ShEHM larning yaratilishiga 1947 yilda U.Shokli, J.Bardin, U.Bretteyn tomonidan «Bell» kompaniyasida yaratilgan tranzistorlar asos bo'ldi.

1950 – yillarning oxiriga kelib mustaqil ravishda ikki amerikalik olim J. Kilbi va R.Noys integral mikrosxemalarni yaratdilar.

Integral sxemalar asosida 1965 yilda Digital Eguipment firmasi tomonidan PDP-8 rusumli kichik hajmli kompyuter yaratildi. Shu davrga kelib, integral sxemalarga asos solindi va 1968 yilda Burroughs firmasi integral sxemalar asosida dastlabki kompyuterni ishlab chiqardi.



1969 yilda Intel firmasi muhim ixtiro kashf qilib, mikroprotsessornlarni kichik hajmli ko'rinishga olib keldi. 1981 yilga kelib, shu mikroprotsessornlarda ishlaydigan zamonaviy shaxsiy kompyuterni AQSH ning IBM (International Business Mashines Corpation) firmasi ishlab chiqara boshladi va u IBM PC kompyuteri deb atala boshladi.



Hozirgi kunda mamlakatimizda qo'llanilayotgan IBM PC tipidagi kompyuterlar AQSH dagi mashhur IBM firmasida va uning qo'shma korxonalarida ishlab chiqarilgan. IBM PC - International Business Mashines (Corporation) Personal Computer so'zlaridan olingan bo'lib "Xalqaro ish mashinasi", "Shaxsiy kompyuteri" degan ma'nolarni bildiradi. IBM tipidagi shaxsiy kompyuterlari AQSH bilan hamkorlikda qo'shma korxonalarda har xil davlatlarning byurtmasiga ko'ra Xitoy, Koreya, Germaniya, Tailand, Yaponiya kabi davlatlarda ham ishlab chiqarilmoqda.

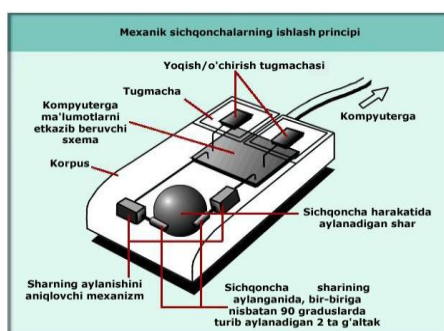
Tizimli blok - kompyuterning eng muhim qismi bo'lib, u kompyuterning asosiy elektron qurilmalarini o'z ichiga oladi. Shuning uchun u shaxsiy kompyuterning eng muhim tashkil etuvchilaridan biri sanaladi. Tizimli blokning tarkibi quyidagilardan iborat: Tizimli plata; Disk yurituvchi; Qattiq disk(vinchestr); Tok manbai bloki.



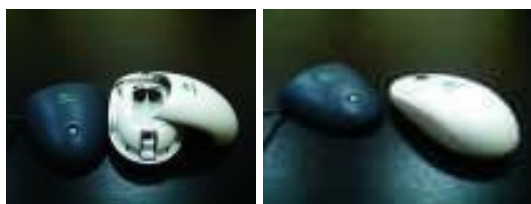
Ekran(monitor, display) - matn va tasvir ko'rinishdagi axborotlarni chiqarish qurilmasi bo'lib, hozirgi vaqtda monoxrom va rangli ekranlar mavjud. Ekranlar LCD (suyuq-kristalli) va kineskopli turlarga bo'linadi.



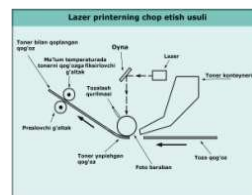
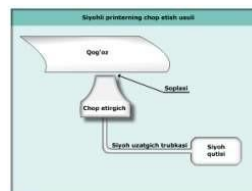
Kompyuterning yanada samarali ishlashini kengaytirish maqsadida ularga qo'shimcha qurilmalar ulanadi. Qo'shimcha qurilmalarga quyidagilar kiradi: Sichqoncha, printer, skaner, joystik, trekbol, plotter, modem, multimedia vositalari, kompakt disklar, flesh disklar va boshqalar.



Sichqoncha – kompyuterga buyruq kiritish, boshqarish va murakkab dasturlar bilan ishlashni yengillashtiruvchi qurilma.



Printerlarning hozirgi kunda quyidagi turlari mavjud:
Matritsali; Lazerli; Siyohli.



Skaner – kompyuterga matnli yoki tasvirli ma’lumotni kirituvchi qurilmadir.



•Plotter – katta hajmli grafik axborotlarni, turli xil chizmalarni qog‘ozga chiqaruvchi qurilmadir



Kompakt disk – bu axborotni saqlashda qo‘llaniladigan plastik disk bo‘lib, o‘zida katta hajmdagi axborotni saqlay oladi.

Disketa – ma‘lumotlarni, dasturlarni doimiy saqlash, ayiraboshlash maqsadlarida ishlatiladi.



Disketalarning FDD (Floppy Disk Drover-egiluvchan disk qurilmasi) va HD(Hidy density – yuqori zichlik) kabi turlari mavjud bo‘lib, asosan HD tipli disketalardan foydalanilmoqda.

Ularning ikki turi mavjud:

-5,25 dyuym (133 mm)li

- 3,5 dyuym (89 mm) li.

4. Kompyuter shinasi (bus) va ma'lumot almashish tamoyillari

Kompyuterning barcha qurilmalari o'zaro **shinlar** orqali bog'lanadi.

4.1. Shina turlari

Ma'lumotlar shinasi (Data bus)

- Ma'lumotlarni uzatadi.
- Kengligi bitlarda o'lchanadi (32-bit, 64-bit).

Adres shinasi (Address bus)

- Manzil uzatadi, ya'ni qaysi xotira yacheykasiga murojaat qilinishini bildiradi.

Boshqaruv shinasi (Control bus)

- Boshqaruv signallarini uzatadi (o'qish, yozish, sinxronlash).

5. Kompyuterning ishlash jarayoni (Fetch–Decode–Execute)

Protsessor har bir buyruqni quyidagi uch bosqichda bajaradi:

1. Fetch — Buyruqni olish

Buyruq operativ xotiradan protsessorning buyruq registriga olinadi.

2. Decode — Buyruqni tahlil qilish

CU buyruqni qanday amal ekanligini aniqlaydi.

3. Execute — Buyruqni bajarish

ALU yoki boshqa blok buyruqni bajaradi, natija xotiraga yoki chiqish qurilmasiga uzatiladi.

Bu jarayon soniyaning milliarddan ortiq qismida takrorlanadi.

6. Zamonaviy kompyuter arxitekturalari rivojlanish tendensiyalari

Bugungi kunda kompyuter arxitekturasida tez rivojlanmoqda. Asosiy yo'nalishlar:

6.1. Ko'p yadroli protsessorlar

Bir nechta yadro bir vaqtda ko'plab buyruqlarni bajaradi.

6.2. 64-bitli arxitektura

Katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash imkoniyatini oshiradi.

6.3. SSD texnologiyalarining kengayishi

Saqlash tezligi yuqori, mexanik qismlar yo'q.

6.4. GPU orqali parallel hisoblash

Sun'iy intellekt, mashina o'qitish, 3D grafikada qo'llanilmoqda.

7. Xulosa

Shaxsiy kompyuterning tuzilishi va arxitekturasida — kompyuterning qanday ishlashi, uning tarkibiy qismlari, ma'lumotlar qanday qayta ishlanishi va qurilmalar o'rtasida bog'lanish tamoyillarini o'rgatuvchi muhim mavzudir.

Kompyuterning asosiy qismlari — CPU, RAM, xotira, videokarta, anakart va tashqi qurilmalar o'zaro uyg'un ishlagan holda kompyuterning umumiy samaradorligini belgilaydi. Zamonaviy arxitektura esa kompyuterlarni tezkor, qudratli va energiya tejamon qilishni davom ettirmoqda.

“Shaxsiy kompyuterning tuzilishi va arxitekturasida” mavzusiga test savollar

1-savol

Shaxsiy kompyuterning markaziy protsessori (CPU) nima vazifani bajaradi?

- A) Ma'lumotlarni saqlash
- B) Buyruqlarni bajarish va hisoblash
- C) Internetga ulanish
- D) Fayllarni chop etish

Javob: B

2-savol

Quyidagi qaysi xotira turi vaqtinchalik ma'lumot saqlash uchun ishlatiladi?

- A) ROM
- B) RAM
- C) Qattiq disk
- D) CD

Javob: B

3-savol

CPU tarkibida quyidagi bloklar mavjud, ularni aniqlang:

- 1. ALU
- 2. CU
- 3. GPU

Javob: ALU va CU

4-savol (True/False)

ROM xotira o'chirilganda ham ma'lumotni saqlaydi.

Javob: True

5-savol

Shaxsiy kompyuter arxitekturasida ma'lumotlar CPU va xotira o'rtasida qanday almashiladi?

- A) Internet orqali
- B) Kirish/Chiqish qurilmalari orqali
- C) Magistral (bus) orqali
- D) Printer orqali

Javob: C

6-savol

Quyidagi qurilmalardan qaysi biri **kirish qurilmasi** hisoblanadi?

- A) Monitor
- B) Printer
- C) Klaviatura
- D) Qattiq disk

Javob: C

7-savol (True/False)

SSD va HDD kompyuterning doimiy saqlash qurilmalari hisoblanadi.

Javob: True

8-savol

Von Neumann arxitekturasida CPU bilan bog‘langan bloklar soni nechta?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

Javob: C

9-savol

Quyidagi qaysi blok **CPUning arifmetik-mantiqiy bo‘lagi** hisoblanadi?

A) CU

B) ALU

C) RAM

D) ROM

Javob: B

10-savol (True/False)

Shaxsiy kompyuterning samarali ishlashi faqat CPU tezligiga bog‘liq.

Javob: False

11-savol

Kirish qurilmalari nima vazifa bajaradi?

A) Ma’lumotlarni chiqarish

B) Ma’lumotlarni kiritish

C) Ma’lumotlarni saqlash

D) Ma’lumotlarni tahlil qilish

Javob: B

12-savol

Chiqish qurilmalariga misol keltiring:

A) Klaviatura

B) Monitor

C) Sichqoncha

D) Skanner

Javob: B

13-savol

Kompyuter arxitekturasida tushunchasiga kirmaydigan elementni tanlang:

A) CPU

B) Xotira

C) Kirish/chiqish qurilmalari

D) Internet brauzeri

Javob: D

14-savol

CPUning boshqaruv bloki (CU) vazifasi:

A) Arifmetik hisoblash

B) Buyruqlarni boshqarish va tartibga solish

C) Ma'lumotlarni uzoq muddat saqlash

D) Chiqish qurilmalarini ishlatish

Javob: B

15-savol (True/False)

Kesh xotira CPU tezligini oshirish uchun ishlatiladi.

Javob: True

16-savol

Qattiq disk (HDD) qaysi turdagi xotira hisoblanadi?

A) Vaqtinchalik

B) Doimiy

C) Operativ

D) Kesh

Javob: B

17-savol

Shaxsiy kompyuterning asosiy bloklari nechta?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

Javob: D (CPU, RAM, Xotira, Kirish/chiqish qurilmalari, Saqlash)

18-savol

ALU nima vazifa bajaradi?

A) Buyruqlarni boshqarish

B) Arifmetik va mantiqiy amallarni bajarish

C) Ma'lumotlarni saqlash

D) Grafik ishlov berish

Javob: B

19-savol (True/False)

ROM xotira faqat o'qish uchun ishlatiladi va unga yozib bo'lmaydi.

Javob: True

20-savol

Quyidagilardan qaysi biri shaxsiy kompyuterning tezligini oshirishga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiladi?

A) Klaviatura turi

B) RAM hajmi

C) Printer turi

D) USB fleshka

Javob: B