

1-dars. KOMPYUTERNING RIVOJLANISH TARIXI

Bugungi kunda barcha sohada raqamli texnologiya, xususan, kompyuterdan keng foydalanilmoqda. Kompyuter bugungi kun ko'inishiga yetib kelgunga qadar qanday bosqichlarni boshidan kechirgan bo'lishi mumkin?

Kompyuter inglizcha "hisoblovchi" ma'nosini anglatadi, bugungi kunda nafaqat hisoblash ishlarida, balki turli ko'rinishdagi axborotlarni qayta ishlashda ham keng qo'llanilmoqda. Tarixdan ma'lumki, insonlar hisob ishlarini yengillashtirish maqsadida hisoblash texnikasiga katta ehtiyoj sezgan. Shu ehtiyojlar hamda hisoblash texnikasining takomillashib borishi kompyuter texnikasining yaratilishiga olib kelgan.

Hisoblash texnikasi rivojlanish tarixi haqida nimalarni bilasiz?

TAYANCH TUSHUNCHALAR

Hisoblash texnikasi – axborotni qayta ishlash va hisoblashga mo'ljallangan usul va vositalar majmui.

Hisoblash vositalari – arifmetik hisoblarni bajaruvchi qurilmalar.

Mexanik mashinalar – mexanik ravishda, qo'l kuchi yordamida harakatga keltiriladigan mashinalar.

Elektromexanik mashinalar – ishga tushirish va natija olish elektron hamda mexanik ravishda amalga oshiriladigan mashinalar.

Elektron hisoblash mashinalari – ma'lumotlarni kiritish, hisoblash va natija chiqarish amallarining barchasini elektr energiyasi asosida amalga oshiradigan mashinalar

HISOBLASH TEXNIKASI RIVOJLANISH TARIXI DAVRLARI

Mexanik mashinalargacha bo'lgan davrda inson o'z tana a'zolari, xususan, barmoqlaridan foydalangan. Ikki yoki undan ortiq raqamli sonlar bilan ishlash muammolarini bartaraf etish maqsadida, qadimda sun'iy hisoblash vositalarini yaratish ehtiyoji tug'ilgan.

Sun'iy hisoblash vositalarining dastlabki ko'rinishi bu – miloddan avvalgi VI–V asrlarda paydo bo'lgan hisob taxtasidir.

Miloddan avvalgi V–IV asrlarga kelib, odamlar qadimgi Yunoniston va Rimda hisob taxtasining takomillashgan ko'rinishi – *abaklardan* foydalana boshlagan. Yaponlar *serobyen*, xitoyliklar *suan-pan*, ruslar esa *cho'tlardan* foydalanishgan.

Mexanik mashinalar davri. Birinchi mexanik mashina 1623-yilda nemis matematigi Vilgelm Shikkard tomonidan yaratilgan bo'lib, u to'rtta matematik amalni bajarishga mo'ljallangan edi.



barmoqlar



Abak



Shikkard mashinasi

1642-yilga kelib fransuz matematigi va fizigi Blez Paskal tomonidan Paskalina hisoblash mashinasi yaratildi.

Elektromexanik mashinalar davri. 1822-yilda ingliz matematigi Charlz Bebbij tomonidan bug' orqali dastur asosida boshqariluvchi va natijalarni chop eta oluvchi hisoblash mashinasi yaratildi. Mashina arifmetik, boshqarish, xotira, kiritish va chiqarish qurilmalaridan iborat bo'lgan. Uning ishlash prinsipi bugungi kun qurilmalarida ham qo'llanilib kelmoqda. 1846-yilda esa Ada Lavleys Bebbij mashinasi uchun dastur yozadi, shu boisdan u jahondagi birinchi dasturchi bo'lib hisoblanadi.

Elektron hisoblash mashinalari davri. AQSHning Pensilvaniya universitetida Jon Uilyam Mokli va Jon Prosper Ekkert 1946-yilda ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) nomli elektron hisoblash mashinasini yaratishdi. Mashina 18 000 ta elektron lampadan iborat bo'lib, 70 tonnaga yaqin vaznga ega bo'lgan hamda 120 kvadrat metr sathni egallagan. Elektron hisoblash mashinalarida qo'llaniladigan asosiy elementlar takomillashib, o'zgarib borishi natijasida bu davrning o'zi ham bir necha avlodlarga bo'linadi.



Paskalina



To'g'ri burchakli logarifmik chizg'ich

EHM 1-avlodi



Elektron lampa



ENIAC

Yillar: 1946–1955.

Asosiy elementi: elektron lampa.

Amal bajarish tezligi (1 sekunda): 10–20 mingta.

Kiritish-chiqarish qurilmasi: boshqaruv pulti, perfokarta.

Qo'shilgan dasturiy ta'minot: mashina tili, dasturlash tili.

EHM nomi: ENIAC, MESM, MINSK-1, URAL.

Yillar: 1956–1965.

Asosiy elementi: tranzistor.

Amal bajarish tezligi (1 sekunda): 100–500 mingta.

Kiritish-chiqarish qurilmasi: perfolenta, magnitli baraban.

Qo'shilgan dasturiy ta'minot: dispetcher va paket tizimi.

EHM nomi: IBM 707, BESM-6, MINSK-22.

EHM 2-avlodi



Tranzistorlar



BESM-6

Yillar: 1946–1955.

Asosiy elementi: elektron lampa.

Amal bajarish tezligi (1 sekundda):

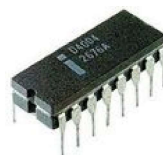
10^4 – 10^6 ta.

Kiritish-chiqarish qurilmasi: videoterminal

Qo'shilgan dasturiy ta'minot: operatsion tizim.

EHM nomi: IBM 360, EC-1030.

EHM 3-avlodi

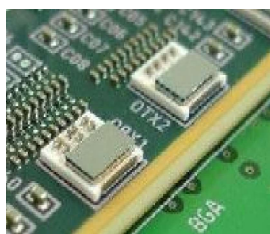


Integral sxema



IBM-360

EHM 4-avlodi



IBM PC



Katta integral sxema

Yillar: 1975-yildan hozirgi vaqtgacha.

Asosiy elementi: katta integral sxema.

Amal bajarish tezligi (1 sekundda):

108 ta va undan yuqori.

Kiritish-chiqarish qurilmasi: rangli, grafikli display.

Qo'shilgan dasturiy ta'minot: ma'lumotlar ombori, ekspert tizimlari.

EHM nomi: PRAVES, IBM, Pentium.

Bugungi kunda EHM 5-avlodi ustida izlanishlar olib borilmoqda. Yuqoridagi 4 ta avlod yaratilishida asosiy maqsad kompyuterning ishlash prinsipini takomillashtirish, ish tezligini oshirish, xotira hajmini kattalashtirish va qurilma o'lchamlarini ixchamlashtirishga qaratilgan bo'lsa, 5-avlodda asosiy e'tibor kompyuterlarga sun'iy intellektni joriy etishga qaratilmoqda.

QIZIQARLI MA'LUMOT

Birinchi shaxsiy kompyuter 1973-yilda Fransiyada Truong Trong Ti tomonidan ishlab chiqilgan. So'ngra u 1977-yilda amerikalik Stiv Jobs boshchiligidagi "Apple Computer" firmasi tomonidan takomillashtirildi va unga dasturlarning katta majmui tatbiq etilib, ommaviy ravishda ishlab chiqarila boshlandi.



Apple III

Kompyuterlar ishlash prinsipining takomillashgan ko'rinishi Jon Fon Neyman tomonidan taklif etilgan. Unga ko'ra, kompyuter arxitekturasini uch qismdan iborat deb qarash mumkin:

- 1) markaziy prossessor CPU;
- 2) saqlash qurilmasi;
- 3) kiritish va chiqarish qurilmalari.



AMALIY FAOLIYAT

1. Hisoblash texnikasi rivojlanish bosqichlariga oid jadvalni to'ldiring:

Bosqich	Davr nomlanishi	Ishlash prinsipi	Hisoblash mashinalari nomi
1-davr			
...			

2. EHM avlodlarining rivojlanish ko'rsatkichlarini tahlil qiling:

EHM avlodlari	Yillar	Asosiy elementi	EHM nomi
1-avlod			
...			

GURUH ISHI

Mashhur kompyuter ishlab chiqaruvchi brendlar (Dell, HP, Apple, Lenovo, Acer) nomidan "Yangi avlod kompyuteri" nomli loyiha ishini taqdim etish.

- yangi avlod kompyuteri tuzilishini shakllantirish;
- qurilmalar ishlash prinsipini tavsiflab berish.

MAVZU YUZASIDAN SAVOLLAR:



- Hisoblash vositalarining vujudga kelish sabablari nimalardan iborat?
- Hisoblash texnikasi davrlarini aytib bering.
- EHM avlodlaridagi asosiy farqlar rivojlanish ketma-ketligini sanab bering.
- Bugungi kunda foydalanilayotgan shaxsiy kompyuterlar ishlash prinsipini tushuntirib bering.

UYGA VAZIFA



1-topshiriq. Darsda bajarilgan topshiriq davomi sifatida o'z loyihasini taqdim etish. Loyiha mavzusi "Kelajak kompyuteri mening tasavvurimda":

2-topshiriq. Internet ma'lumotlari asosida kompyuter rivojlanishi tarixiga katta hissa qo'shgan olimlar haqidagi jadvalni to'ldiring.

Nº	Yil	Olimning ismi-sharifi	Kiritgan yangiligi
1			
...			