

SHAXSIY KOMPYUTERLARNING ASOSIY VA QO'SHIMCHA QURILMALARI

Saidova Umida Karimovna

*Shofirkon qishloq xo'jaligi mahsulotlari texnologiyasi
texnikumi maxsus fan o'qituvchisi*

Annotatsiya: Mazkur maqolada shaxsiy kompyuterlar, ularni tashkil etuvchi qurilmalar, shaxsiy kompyuterning asosiy qurilmalari, shaxsiy kompyuterlarning qo'shimcha qurilmalari kabi tushunchalar haqida ma'lumotlar berilgan jamiyati

Kalit so'zlar sistema bloki, monitor, klaviatura, tezkor xotira, prosessor, dastur, asosiy xotira

Kompyuter, deganda turli hajmdagi, har xil ko'rinishdagi axborotlarni tezlik bilan ishlab berishni taminlovchi universal avtomatik qurilmani tushunish mumkin.

Hozirda xilma-xil zamonaviy kompyuterlar insonga xolis xizmat qilmoqda. Ularning tashqi ko'rinishi ham turlicha. Lekin ularni tashkil etuvchi qurilmalar, (yani apparatli taminoti) bilan yaqindan tanishsak, turli turkumdagi mashinalardagi qurilmalarda o'xshashlik borligini ko'ramiz. Har qanday kompyuter apparatli taminoti, asosiy va qo'shimcha qurilmalardan tashkil topgan. Asosiy qurilmalar kompyuter ishlashini taminlasa, qo'shimcha qurilmalar kompyuter bilan ishlash imkoniyatini kengaytiradi.

Birinchi shaxsiy kompyuter 1973 yilda Fransiyada Nruohg Trohg Ti tomonidan yaratilgan.

Kompyuter (ing. computer - hisoblayman), EHM (Elektron Hisoblash Mashinasi) - oldindan berilgan dastur (programma) bo'yicha ishlaydigan avtomatik qurilma. Elektron hisoblash mashinasi (EHM) bilan bir xildagi atama.

Dastlab yaratilgan maskur shaxsiy kompyuter elektron o'yinchoq sifatida qabul qilindi. Bu kompyuter 1977 yilda amerikalik Stiv Jobs boshchiligidagi "Apple Computer" firmasi tomonidan mukammallashtirilib, dasturlarning katta majmuini tatbiq etib, ommaviy ravishda chiqarila boshladi. Shundan beri kompyuter hayotimizga mustaxkam joylashib, axborotni qayta ishlashning eng zamonaviy vositasiga aylandi

Shaxsiy kompyuterning asosiy qurilmalari. Asosiy qurilmalarga sistema bloki, monitor va klaviatura kiradi. Qo'shimcha qurilmalarga "sichqoncha" manipulyatori, printer, plotter, skaner, nurli pero va boshqalar misol bo'ladi.

Sistema blokini asosiy xotira, protsessor va elektron sxema tashkil etadi. Asosiy xotira o'z navbatida tezkor xotira qurilmasi (TXQ) va doimiy xotira qurilmasidan (DXQ) iborat. Tezkor xotira qurilmasida kompyuterga kiritiladigan va uning ish

jarayoni davomida hosil bo'luvchi barcha axborotlar va ma'lumotlarni ishlash uchun zarur bo'ladigan dasturlar vaqtincha saqlanadi. Chunki, tezkor xotira qurilmasida saqlanib turgan ma'lumotlar kompyuterlar elektr manbadan uzilganda yoki qayta yuklangan vaqtda o'chib ketadi.

Tezkor xotira qurilmasi registrlardan tashkil topgan.

Registr - ma'lumotlarni ikkilik shaklida vaqtinchalik saqlab turish uchun mo'ljallangan qurilma. Har bir registr o'z navbatida triggerlardan tashkil topadi. Trigger mitti kondensator bo'lib, u elektr toki bilan zaryadlangan holda - "1", zaryadlanmagan holatda "0" ni ifodalaydi. Registrdagi triggerlarning miqdori kompyuterning necha razryadli ekanini belgilaydi. Registrlar uyachalar (yacheykalar) deb ham yuritiladi. Uyachalarning har bir razryadida bir bit axborot joylashadi, yani 0 yoki 1. 8 bit axborot birlashganda 1 bayt miqdordagi axborotni hosil qiladi. Har bir bayt o'z tartib raqamiga, ya'ni adresiga ega bo'ladi. Uyachaning sig'imi mashina so'zi uzunligini belgilab beradi. Mashina so'zining uzunligi baytlarda o'lchanadi. Mashina so'zining uzunligi 2, 4, 8 baytga teng bo'lishi mumkin. Demak, ketma-ket joylashgan ikki to'rt yoki sakkiz bayt birlashib bitta mashina so'zini tashkil etishi mumkin ekan. Har bir xotira uyachasi ham o'z adresiga ega, u esa shu uyachadagi boshlang'ich bayt adresi bilan ifodalanadi. Tezkor xotira qurilmasining boshqacha nomi - RAM (Random Access Memory - tanlov bo'yicha istagan qismiga o'tish mumkin bo'lgan xotira), chunki undagi bor, istagan adresli uyachaga to'g'ridan-to'g'ri o'tish imkoniyati mavjud.

Tezkor xotira qurilmasining bir qismida kompyuter ekranidagi joriy tasvirga mos keluvchi ma'lumotlar saqlanadi, uni shartli ravishda videoxotira deb yuritiladi. Agar tezkor xotirani IBM PC rusumidagi kompyuterlar uchun olsak, u quyidagicha taqsimlanadi:

- dastlabki 640 Kbayti foydalanuvchi dasturlari va ma'lumotlar uchun,
- 1 Mbaytgacha bo'lgan qismi sistemali foydalanish uchun.

Dastur - 1) biron-bir faoliyat, ishning mazmuni va rejasi; 2) siyosiy partiyalar, tashkilotlar, alohida arboblarning faoliyatining asosiy qoidalari va maqsadlari bayoni; 3) o'quv fani mazmunining qisqacha izohi 4) teatr, konsertlar va b.

Doimiy xotira qurilmasida kompyuter ishlagan paytda yozilgan axborot o'zgarishsiz doim saqlanadi. Unda odatda, kompyuterning har yoqilishida

uning barcha asosiy qurilmalarining sozligini tekshiruvchi dasturlar, diskuyurituvchi, monitor, klaviatura qurilmalarining ishini boshqaruvchi dasturlar, operatsion sistema diskning qaysi joyida joylashganligi haqidagi axborotlar joylashgan bo'ladi.

Protsessor - kompyuterning asosiy qurilmasi. Protsessor arifmetik va mantiqiy amallar bajaradi, xotira bilan bog'lanadi va barcha mahalliy qurilmalarning ishini boshqaradi. Protsessorning asosiy ishi tezkor xotira qurilmasida joylashgan

dasturdan navbatdagi buyruqni o'qish va bajarish, natijani yozib qo'yish hamda keyingi bajariladigan buyruqni aniqlashdan iborat takrorlanuvchi jarayon.

Dastur - kompyuter bajarishi lozim bo'lgan buyruq va ko'rsatmalarining izchil ketma-ketligi. Bundan tashqari protsessor dastur mazmunidagi boshqarishni amalga oshirish, malumotlarni zarur joydan o'qish, lozim joyga yozish, kerak joyga uzatish boshqa qurilmalarning izlanishini muvofiqlashtirish vazifasini ham bajaradi

Demak, protsessor berilgan dastur va zarur malumotlar asosida odam aralashuvisiz kompyuterning avtomatik ishlashini taminlovchi qurilma ekan.

Zamonaviy kompyuterlarda protsessor vazifasini mikroprotsessor, yani o'ta katta integral sxemalar bajarmoqda, u 10 mm kvadratdan ham kichik yuzada joylashgan yagona yarim o'tkazgichli kristalda (kremniy yoki germaniy) joylashgan millionlab mitti tranzistorlardan tashkil topadi. Misol sifatida ko'radigan bo'lsak, Intel Pentium Pro mikroprotsessori o'z ichida 5,5 milliondan ortiq tranzistorlarni saqlaydi.

Protsessorning ish unumdorligi uning tezligi (taktli chastota) va razryadlar soni bilan belgilanadi Tezlik protsessorni 1 sekundda bajargan amallar miqdori bilan belgilanadi va Gs bilan ifodalanadi. Masalan, i8086 protsessori 10 MGs (sekundiga 10 million amal) tezlikka ega bo'lsa Pentium protsessori uchun bu ko'rsatkich 850 MGsga teng. Protsessorning razryadlari soni uning bir vaqtning o'zida baravariga ishlash mumkin bo'lgan bitlar miqdori bilan aniqlanadi. Hozirgi kunda 8, 16, 32, 64, 128 razryadli prsessorlar keng qo'llanmoqda. Protsessorning tezligini oshirish uchun hozirgi vaqtda kesh-xotira, turli matematik hamprotsessorlar kabi vositalardan foydalanish yo'lga qo'yilgan

Kompyuter qurilmalari orasidagi axborot almashinuvi sistema magistrali - shinalar (elektr simlarining bog'lamlari) ko'magida amalga oshiriladi. Shinadagi simlar kompyuterning hamma qurilmalariga parallel holda ulanadi. Kompyuter ishi uchun uch xil shina xizmat ko'rsatadi: berilganlar (berilgan malumotlar) shinasi, adreslar shinasi, boshqarish shinasi. Bog'lamdagi simlarning miqdori, shinaning razryadlari sonini belgilaydi. Aniq protsessorga mos i80386, 16/32 yozuvi, ushbu protsessor 16 razryadli berilganlar shinasi va 32 razryadli adreslar shinasiga ega ekanligini, yani bir vaqtning o'zida 16 bit axborot va $2^{32} = 4$ Gbayt hajmdagi adreslar (adreslar sohasi) bilan ishlash imkoniyatini mavjudligini bildiradi. Protsessor va asosiy xotira kompyuterning sistema bloki ichidagi asosiy platada joylashadi. Unga diskyurituvchi, printer kabi qo'shimcha qurilmalarni ulash uchun kontrollerlardan, ya'ni maxsus platalardan foydalaniladi.

Ular ona platadagi maxsus qirqimlarga joylanadi, portlar deb yuritiluvchi ikkinchi uchlariga qo'shimcha qurilmalar bevosita ulanadilar.

Malumotlarni kiritish - chiqarish qurilmalari. Kompyuterga turli shakldagi axborotlarni kiritish yoki chiqarish uchun xizmat qiluvchi qurilmalarni malumotlarni

kiritish - chiqarish qurilmalari (MKCHQ) deb yuritiladi. Ularni ba`zida mahalliy qurilmalar deb ham ataydilar

Kompyuterga turli shakldagi axborotlar kiritishning yo'llaridan biri klaviaturada joylashgan tugmalar ko'magida amalga oshiriladi. Aniq bir tugmani yoki tugmalar birikmasini bosilishiga aynan mos ikkilik kodni kiritilishiga olib keladi, Buning boisi shifrovchi deb yuritiladigan - mikrosxema malum bir tugma bosilishida hosil bo'ladigan signalni ikkilik kodga aylantirib beradi.

Monitor kompyuterning ish jarayonida vujudga keladigan axborotlarning zarur qismini ekranda yoritib berishni taminlaydi. Monitor matn yoki grafik rejimda ishlaydi. Matn rejimida ekran belgi o'rinlari deb yuritiluvchi alohida qismlarga bo'linadi. Grafik rejimda ekran piksel deb ataluvchi nuqtalar to'plamidan tashkil topadi. Ikkala rejimda ham belgi yoki pikselning ranglari, fonning rangi, ravshanligi va boshqa parametrlar xaqidagi ma`lumotlar videoxotirada saqlanadi. Monitordagi piksellarning umumiy miqdori monitoring imkon darajasi, deb ataladi.

Hozirgi davrda keng tarqalgan monitorlarni tavsiflovchi jadvalni keltiramiz. Bu erda belgi o'rinlarining miqdori ekrandagi satr va ustunlardagi belgi o'rinlarning miqdorlari ko'paytmasi hamda piksellar soni gorizonta va vertikal bo'yicha piksellar sonining ko'paytmasi shaklida berilgan

Foydalanilgan adabiyotlar

1. R.N.Usmonov, F.A. Raxmatov, B.M.Nurmetov —Kompyuter tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish, Toshkent —ILM ZIYO-2012
2. N.Xodjayev, R.E.Yaxshiboyev, N.V.Grinyuk—Shaxsiy kompyuter arxitekturasi va texnik xizmat ko'rsatish , —Fidokor Yosh Avlod Toshkent-2021

Internet saytlari

3. Arxiv.uz
4. Ziyonet.uz