

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA YENGIL
SANOAT INSTITUTI**

INFORMATIKA fanidan

KURS ISHI

**Mavzu: Informatika tarixi va unga qo'shgan buyuk
allomalar hissasi**

Bajardi: Sayfullayev A.

Guruh: 5-13

Tekshirdi: Eshdavlatov B.

Toshkent 2014 yil

Informatika tarixi va unga qo'shgan buyuk allomalar
hissasi.

Reja:

1. Kirish
2. Hisoblash texnikasining qisqacha tarixi.
3. Buyuk allomalar hissasi.

Kirish

Jamiyat taraqqiyotida bir yechimga kelishdan, qaror qabul qilishdan oldin ushbu masalaga (soxaga) aloqador bo'lgan juda ko'plab ma'lumotlarni to'plash, ularni qayta ishlash va taxlil qilish zarur bo'ladi. Bunday ma'lumotlar to'plami shu qadar ko'payib ketganki, ularni qayta ishlash va taxlil qilish maxsus texnik tizimlar yordamisiz amalga oshirib bo'lmaydi. Kundalik hayotda qabul qilish va qayta ishlash zarur bo'lgan axborotlar hajmi nihoyatda ortib borayotganligi sababli, ba'zan ularni qabul qilishga ham ulgurmayapti. Axborot va ma'lumotlar hajmining bu qadar ko'payib ketishi, oqimning esa tezlashib borishini asosiy sabablaridan biri informatsion texnika va texnologiyalarning rivojlanishi – zamonaviy eng yangi texnologiyalarni qo'llash, hom ashyollardan oqilona foydalanish, energetik resurslardan tejamkorlik bilan ishlatish, inson mehnatini yengillashtirish hisobiga amalga oshirishdan iboratdir.

Hisoblash texnikasining qisqacha tarixi

Hisoblash texnikasining tarixi bir necha davrni o'z ichiga oladi:

- Mexanik mashinalargacha bo`lgan davr
- Mexanik mashinalar davri
- Elektromexanik mashinalar davri
- Elektron hisoblash mashinalar davri
- **Mexanik mashinalargacha bo`lgan davr.** Inson hisoblay boshlashidagi dastlabki hisoblash vositasi bo'lib odamlarning barmoqlari xizmat qilgan. Odam tabiiy hisoblash vositasi bo'lmish qo'l va oyoq barmoqlari yordamida faqat sanash ishlarini bajargan. Maskur vosita yordamida biror hisoblash nari tursin, balki ikki yoki undan ortiq raqamli sonlarni qo'shish ham juda qiyin yoki umuman mumkin emas. Shuning uchun asta-sekin sun`iy hisoblash vositalari vujudga kela boshladi. Shubhasiz birinchi hisoblash vositalari toshlar va tayoqchalardir. So'ngra birka, abak, Neper tayoqchalari, rus cho'tlari vujudga keldi.
- **Mexanik mashinalar davri.** Nemis olimi Vilgelm Shikkard (1592-1636) tomonidan 1623 yili ixtiro qilingan mexanik moslamalar bilan mexanik mashinalar davri boshlandi. Aslida esa, Shikkardning mashinasi ham birinchi emas ekan. 1967 yili Madriddagi milliy kutubxonada Leonardo da Vinchining nashr etilmagan ikki jildli qo'lyozmasi topilgan.

- Qo'lyozmadagi chizmalar ichida o'n uchta raqamli sonlarni qo'sha oladigan hisoblash qurilmasining chizmasi mavjud bo'lib, ular asosida mashina yaratilganda, bu qo'shish va ayirish amallarini bajaruvchi qurilma ekanligi ma'lum bo'ldi. Shunga ko'ra, uyg'onish davrining buyuk rassomi, matematigi italiyalik olim Leonardo da Vinchi (1452-1519 yillar) birinchi hisoblash qurilmasining ixtirochisi deb hisoblanadi. Vilgelm Shikkard yasagan mexanik hisoblash mashinasi ham, Leonardo da Vinchining loyihasi ham hayotda qo'llanilmadi.
- "Frantsuzlarning Arximedi" degan nomni olgan olim Blez Paskal 1642 yilda keyinchalik keng ko'lamda go'llanilgan va keyingi hisoblash mashinalari uchun asos bo'lib xizmat qilgan mexanik mashina yaratdi.

Ana shu ixtiro tufayli quyidagi savollarga dastlabki javoblar olindi:

- ❖ Sonlarni mashinada qanday qilib tasvirlash kerak?
- ❖ Hisoblash uchun lozim bo'lgan boshlang'ich sonlarni mashinada qay usulda kiritish kerak?
- ❖ Arifmetik amallarni mexanik ravishda qanday bajarish kerak?

- ❖ Amal bajarish davomida o'nliklarni qanday qilib o'tkazish kerak?
- ❖ Amal bajarish natijasida hosil qilingan sonlarni qanday tasvirlash kerak?

1662-1645 yillarda Pascal mexanik tarzda hisoblovchi qurilmasining 50 dan ziyod shakillarini yaratdi. Ularning eng mukammali 1645 yilda yaratildi va "arifmetik mashina" yoki "Paskal g'ildiragi" deb nomlandi.

1820 yili Sharl de Kolmar tomonidan birinchi kalkulyator- "Arifmometr" ni yaratdi. U qariyb 90 yil (ba'zi kichik o'zgarishlar bilan qayta ishlangan holda) qo'llanildi.

Elektromexanik mashinalar davri. Mexanik hisoblash mashinalarida mos qurilmalar qo'l kuchi bilan harakatga keltirilar edi. Mana shu vazifani elektr energiyasi yordamida amalga oshiruvchi hisoblash mashinalarining yaratilishi elektromexanik hisoblash mashinalar davrini boshlab berdi. Bunday mashina loyihasi dastlab Rossiyada yashab turgan shved olimi V.T.Odner tomonidan 1875 yilda yaratildi 1925 yilda V.Bush elektr releda yig'ilgan hisoblash mashinasini yasadi va hayotga tatbiq etdi.

Elektron hisoblash mashinalari davri. 1943-1945 yillarda birinchi bo'lib AQSHdagi Pensilvaniya universitetida Mouchli va Ekkert 70 tonnaga yaqin og'irlikdagi, 150

kvadrat metrli xonani egallaydigan va 18 mingta elektron lampaga ega bo'lgan ulkan elektron hisoblash mashinasi - "ENIAC" yaratildi. U elektron hisoblash mashinalari davrini boshlab berdi.

1947 yilda Bell laboratoriyasining hodimlari Uilyam Shokli, Jon Bardin va Uolter Berteyn tomonidan birinchi tranzistor yaratildi. Mazkur kashfiyot uchun ular 1956 yilda Nobel mukofotiga sazovor bo'ldilar. Qisqa davr ichida, tranzistor va integral sxemaning kashfiyoti tufayli, bugungi kungacha elektron hisoblash mashinalarining to'rtta avlodi yaratildi:

EHM AVLODLARI	SHU AVLOD EHM IGA MISOL	ASOSIY (BAZAVIY) ELEMENTI	ARIFMETIK AMAL BAJARISH TEZLIGI	XOTIRA SIG'IMI
1-AVLOD 1940-1950 y	BESM MINSK-1	ELEKTRON LAMPA	1 sekundda 10^4 gacha	1024 So'z
2-AVLOD 1950-1965 y	BESM-6 MINSK-2	TRANZISTOR DIOD	1 sekundda 10^5 gacha	32000 So'z
3-AVLOD 1965- 1975 y	Minsk-32 Razdan IBM-360	INTEGRAL SXEMA	1 sekundda $2 \cdot 10^6$ gacha	2048 So'z
4-AVLOD 1975 yildan boshlab	PRAVETS ES-1010 dan ES-1060gacha IBM	KATTA integral sxema	1 sekundda 10^8 va undan yuqori	1024 Mbayt va undan yuqori

Mexanik mashinalargacha bo'lgan davr. Hisoblash ishlarining tarixi odamzod paydo bo'lishidan boshlanadi. yer yuzidagi eng birinchi hisoblash vositasi sifatida ibtidoiy odamlar tomonidan qo'l barmoqlari foydalanilgan .

Qo'l va oyoq barmoqlari ibtidoiy "*hisoblash vositasi*" vazifasining o'tagan. Binobarin, o'sha qadim zamonlardayoq hisoblashning eng birinchi va eng oddiy usuli-barmoq hisobi paydo bo'lgan. U qadimiy qabilalarda hisobni 20 gacha olib borishni ta'minlagan. Hisoblashning bu usulida bir qo'l barmoqlari "*besh*" ni, ikki qo'l barmoqlari "*o'n*" ni, qo'l va oyoq barmoqlari birgalikda "*yigirma*" ni bildirgan.

Dastlabki va eng sodda sun'iy hisob asboblari biri birkadir. Birka 10 yoki 12 ta tayoqchadan iborat bo'lib, tayoqchalar turli-tuman shakllar bilan o'yilgan. Kishilar birka yordamida podadagi mollar sonini, yig'ib olingan hosil miqdorini, qarz va hokazolarni hisoblashgan.

Hisoblash ishlarining murakkablashuvi esa yangi hisoblash asboblari va usullarini izlashni taqozo etardi. Ana shunday ehtiyoj tufayli vujudga kelgan va ko'rinishidan xozirgi cho'tni eslatuvchi **abak** asbobi hisoblash ishlarini birmuncha osonlashtirdi.

Dastlabki hisob asboblardan yana biri raqamlar yozilgan bir qancha tayoqchalardan iborat bo'lib, shotlandiyalik matematik Jon Neper

nomi bilan atalgan. Neper tayoqchalari yordamida qo'shish, ayirish va ko'paytirish amallari bajarilgan. Keyinroq bu asbob ancha takomillashtiriladi va nihoyat logarifmik chizg'ich yaratilishiga asos bo'ladi.

Mexanik davr. Hisoblash texnikasida mexanik moslamalar davrini boshlab bergan mashinalardan biri nemis olimi Vilgelm Shikkard tomonidan 1623 yili ixtiro qilindi. Biroq, bu hisoblash mashinasi juda tor doiradagi kishilargagina ma'lum bo'lganligi sababli uzoq vaqtlargacha bu boradagi birinchi ixtirochi 1645 yili arifmometr yasagan fransuz matematigi Blez Paskal deb hisoblanib kelingan. Lekin, 1958 yili Shtutgart shahri kutubxonasida I. Keplerning qo'lyozma va hujjatlari orasidan topilgan hisoblash mashinasi chizmasi bu boradagi birinchi ixtirochi Shikkard ekanligini uzil-kesil tasdiqladi.

Lekin, Shikkardning mashinasi ham birinchi emas edi. 1967 yili Madriddagi milliy kutubxonada Leonardo da Vinchining nashr qilinmagan ikki jildli qo'lyozmasi topildi. Qo'lyozmaning birinchi jildi mexanikaga bag'ishlangan bo'lib, undagi chizmalar orasida hisoblash qurilmasining chizmasi ham chiqqan. Shu chizma asosida mashina

yaratilganda, u qo'shish va ayirish amallarini bajaruvchi qurilma ekanligi ma'lum bo'ldi.

Shunga qaramay, Leonardo da Vinchi XV-XVI asrlarda yasalgan hisoblash mashinalarining noma'lum ixtirochilaridan biri deb hisoblanib kelinmoqda. Mexanik hisoblash mashinalarining tarixi esa, yuqorida aytib o'tilganidek,

Paskal mashinasidan boshlanadi. Blez Paskalning otasi Eten Paskal moliya ishlariga bog'liq turli vazifalarda xizmat qilar edi va tabiiyki hisob-kitob uning ko'p vaqtini olardi. YOsh Paskal otasining mehnatini yengillashtirishga urindi va hisoblash mashinasini yaratishga muvaffaq bo'ldi. Paskal soat mexanizmini hisoblash mashinasiga aylantiradi. O'rtadagi tafovut shunda ediki, qo'zg'almas siferblat qo'zg'aluvchan, harakatlanuvchi soat mili esa, aksincha qo'zg'almaydigan bo'ldi.

Siferblat dastlab hisob diskiga, keyinroq esa, hisob g'ildiragiga aylandi. Paskalniing mashinasi bo'yi 30-40 sm eni 15 sm balandligi 10 sm bo'lgan jez qutichadan iborat edi.

Paskalning mashinasi nemis matematigi, mexanigi va faylasufi Gotfrid Leybnitsni ham ixtirochilikka undadi. Ammo u faqat qo'shish va ayirishning o'zinigina emas, balki to'rtta arifmetik amalni bajara oladigan mashina yaratishni

istardi. Leybnits 1673 yili shunday mashinani yaratdi (Leybnits hisoblash mashinasi) va uni Parij akademiyasiga taqdim qildi. Leybnitsning hisoblash mashinalaridan biri hozir Gannover shahri muzeyida saqlanmoqda.

Mexanik hisoblash mashinalarining yaratilishida rus olimlari

Z.Slonimskiy (to'rt arifmetik amal bajaradigan va ildiz chiqaradigan mashina, 1845 yil); V. Bunyakovskiy (12 xonagacha bo'lgan sonlarni qo'shish va ayirish imkoniyatiga ega bo'lgan hisoblash mashinasi, 1867 yil), V.Odner (g'ildirakdagi tishlar soni o'zgaruvchi bo'lgan moslamali hisoblash mashinasi, 1889 yil) va boshqalarning hisssasi kattadir.

Elektromexanik mashinalar davri. Mexanik hisoblash mashinalarida mos qurilmalar qo'l kuchi bilan harakatga keltirilar edi. Endi mana shu vazifani elektr energiyasi yordamida amalga oshiruvchi hisoblash mashinalari paydo bo'la boshladi. Shuning uchun ham bunday mashinalar elektromexanik hisoblash mashinalari deyiladi. Elektromexanik hisoblash mashinalarining deyarli hammasida sonlar mashinaga maxsus tugma yordamida kiritiladi. Bunday mashinalardan Rossiyada Odner arifmometri kabi ishlaydigan o'nta tugmali "VK-1" mashinasi, keyinroq esa,

barcha arifmetik amallarni bajarish uchun yetarli son
tugmalari bo'lgan hisoblash mashinalari yaratiladi. Shuni
aytish kerakki, bunday mashinalar mexanik mashinalarga
nisbatan takomillashganligiga qaramay, unda mutaxassis-
laborant 8 soatlik ish kunida hammasi bo'lib 200 amal
bajara olar edi.

Adabiyotlar

- I. Ahmedov A., Taylaqov N. Informatika. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. — T.: O'zbekiston, 2002.
- II. «Informatika va hisoblash texnikasi asoslari» T.X.Holmatov, N.I.Tayloqov. "O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi" Davlat ilmiy nashryoti 2001 y.
- III. «Informatika va axborot texnologiyalar» A.Sattorov. Toshkent "O'qituvchi" –2002.
- IV. "Kompyuter bilan muloqotni o'rganamiz" Sh.Narimov, M.Najmiddinov. Toshkent "Moliya" – 2002 y.
- V. Raxmonqulova S.I. IBM shaxsiy kompyuterlarida ishlash.T., UUI, 1994Y
- VI. "Informatika fanidan amaliy mashqlar to'plami" A.Mahmudov Farg'ona 2003 y.