

ZAMONAVIY KOMPYUTERLARNING RIVOJLANISH BOSQICHLARI

Ibrohimova Nafosatxon Pahlavon qizi,
Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti Farg'ona filiali talabasi
Saydaxmetov Saidakramxon Toxirjon o'g'li,
Farg'ona politexnika insituti talabasi
Ro'ziboyev Navruz Bunyod o'g'li,
Farg'ona politexnika insituti talabasi
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7966763>

Annotatsiya: Biz bilamizki hisob kitob ishlarini amalga oshirish uchun qadimda sanoq cho`plaridan foydalanishgan. Shu hisoblash ishlarini ossonlashtirish uchun kalkulyatorlar paydo bo`la boshladi. Kalkulyatorlar kompyuterlarning eng sodda ko`rinishini tashkil qilgan. Kompyuter so`zi hisoblayman degan ma`noni anglatadi. Shunday qilib eng oddiy sodda kalkulyatordan boshlab hozirgi zamonaviy kompyuterlarni yaratilish tarixi bilan ushbu maqola orqali tanishib chiqishingiz mumkun.

Kalit so`zlar: Kompyuter, kalkulyator, Paskalina, ENIAC (electronic numerical and kalkulyator), Generator.

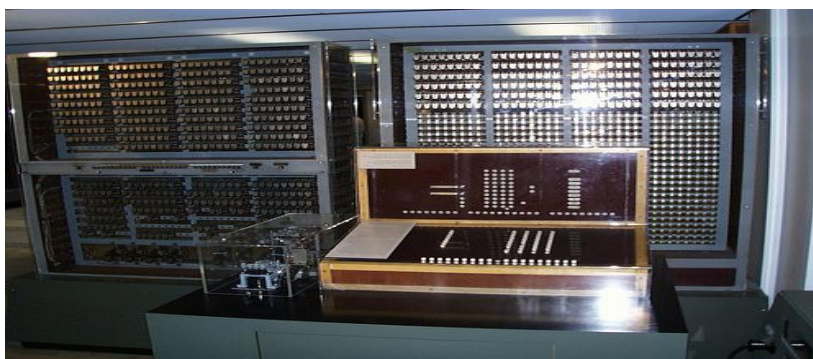
Zamonaviy kompyuterlarni yaratilish bosqichi eng oddiy mikro sxemalarning paydo bo`lishidan boshlangan. 1623 yilda nemis olimi Vilgelm Shikkard birinchi mexanik "kalkulyator" ni yaratdi va uni hisoblash soati deb atadi. Ushbu qurilmaning mexanizmi tishli va yulduzlardan iborat oddiy soatga o'xshardi. Biroq, bu ixtiro faqat o'tgan asrning o'rtalarida ma'lum bo'ldi. Kompyuter texnologiyasida kvant sakrashi 1642 yilda Paskal yig'ish mashinasining ixtirosi bo'ldi. Uning yaratuvchisi, frantsuz matematikasi Blez Paskal, 20 yoshga to'lmaganida, bu qurilma ustida ishlay boshladi. "Paskalina" ko'p sonli o'zaro bog'liq tishli quti shaklidagi mexanik qurilma edi. Qo'shish kerak bo'lgan raqamlar mashinaga maxsus g'ildiraklarni aylantirish orqali kiritildi. 1673 yilda sakson matematigi va faylasufi Gotfrid fon Leybnits to'rtta asosiy matematik operatsiyalarni bajaradigan va kvadrat ildizni ajratib oladigan mashinani ixtiro qildi. Uning ishlash tamoyili olim tomonidan maxsus ixtiro qilingan ikkilik sanoq tizimiga asoslangan edi. 1818 yilda frantsuz Charlz (Karl) Xaver Tomas de Kolmar, Leybnits g'oyalarini asos qilib, ko'paytiruvchi va bo'linadigan qo'shuvchi mashinani ixtiro qildi. Ikki yil o'tgach, ingliz Charlz Bebbij 20 kasrli aniqlik bilan hisob - kitoblarni amalga oshiradigan mashinani yaratishni boshladi. Bu loyiha tugallanmagan bo'lib qoldi, lekin 1830 yilda uning muallifi boshqasini - aniq ilmiy va texnik hisob -kitoblarni bajaradigan analitik mashinani ishlab chiqdi. Mashinani dasturiy ta'minot boshqarishi kerak edi va ma'lumotni kiritish va chiqarish uchun teshiklari har xil bo'lgan teshilgan kartalardan foydalanish kerak edi. Bebbj loyihasi elektron hisoblash texnologiyasi rivojlanishi va uning yordamida hal qilinishi mumkin bo'lgan vazifalarni oldindan bashorat qilgan.



1-rasm Paskal mashinasi (Paskalina)

Shunisi e'tiborga loyiqki, dunyodagi birinchi dasturchining shon -sharafi ayol - Lady Ada Lovelace (ne Bayron) ga tegishli. U Babbage kompyuteri uchun birinchi dasturlarni yaratgan. Keyinchalik kompyuter tillaridan biriga uning nomi berildi. 1887 yilda kompyuter texnikasining rivojlanish tarixi yangi bosqichga o'tdi. Amerikalik muhandis Herman Xollerit (Xollerit) birinchi elektromexanik hisoblash mashinasi - tabulyatorni qurishga muvaffaq bo'ldi. Uning mexanizmida o'z o'rni, shuningdek hisoblagichlar va maxsus saralash qutisi bor edi. Qurilma kartochkalaridagi statistik yozuvlarni o'qiydi va saralaydi. Keyinchalik Gollerit asos solgan kompaniya dunyoga mashhur IBM kompyuter gigantining tayanchiga aylandi. 1930 yilda amerikalik Vannovar Bush differentsial analizatorni yaratdi. U elektr energiyasi bilan ta'minlangan va ma'lumotlarni saqlash uchun elektron quvurlar ishlatilgan. Bu mashina tez murakkab matematik masalalarga yechim topa oldi. Olti yil o'tgach, ingliz olimi Alan Tyuring mashinaga aylandi [nazariy asos](#) zamonaviy kompyuterlar uchun. U barcha asosiy xususiyatlarga ega edi [zamonaviy vositalar](#) hisoblash texnologiyasi: ichki xotirada dasturlashtirilgan operatsiyalarni bosqichma -bosqich bajarishi mumkin. Bir yil o'tgach, amerikalik olim Jorj Stibits mamlakatda ikkilik qo'shimchalarni bajarishga qodir bo'lgan birinchi elektromexanik qurilmani ixtiro qildi. Uning harakatlari 19 -asr o'rtalarida Jorj Boul tomonidan yaratilgan matematik mantiq mantiqiy algebraga asoslangan edi: AND, OR va NOT mantiqiy operatorlari yordamida. Keyinchalik, ikkilik yig'uvchi raqamli kompyuterning ajralmas qismiga aylanadi. 1938 yilda Massachusetts universiteti tadqiqotchisi Klod Shennon bulge algebrasidagi muammolarni echishda elektr zanjirlaridan foydalanadigan kompyuterning mantiqiy tuzilishi tamoyillarini bayon qildi.

Ikkinchi Jahon urushida qatnashgan davlatlar hukumatlari kompyuterlarning jangovar harakatlarda strategik rolini bilishgan. Bu mamlakatlarda birinchi avlod kompyuterlarining rivojlanishi va parallel paydo bo'lishiga turtki bo'ldi. Kompyuter texnikasi sohasidagi kashshof nemis muhandisi Konrad Zuse edi. 1941 yilda u dastur yordamida boshqariladigan birinchi kompyuterni yaratdi. Z3 deb nomlangan mashina telefon o'rni ustida qurilgan va uning dasturlari teshilgan lentada kodlangan. Bu qurilma ikkilik tizimda ishlashga, shuningdek, suzuvchi nuqta raqamlari bilan ishlashga qodir edi. Birinchi ishlaydigan dasturlashtiriladigan kompyuter Zuse mashinasining keyingi modeli - Z4 rasman tan olindi. Shuningdek, u Plankalkühl deb nomlangan birinchi yuqori darajali dasturlash tilini yaratuvchisi sifatida tarixga kirdi



2-rasm ENIAC

1942 yilda amerikalik tadqiqotchilar Jon Atanasoff (Atanasoff) va Klifford Berri vakuumli quvurlarda ishlaydigan hisoblash moslamasini yaratdilar. Mashina ikkilik koddan ham foydalangan va bir qancha mantiqiy amallarni bajarishi mumkin edi. 1943 yilda ingliz hukumat laboratoriyasida, maxfiylik muhitida, birinchi kompyuter "Koloss" deb nomlandi.

Elektromekanik o'rni o'rniga ma'lumotni saqlash va qayta ishlash uchun 2 ming elektron naychadan foydalangan. U nemis "Enigma" shifrlash mashinasi tomonidan uzatilgan maxfiy xabarlar kodini buzish va shifrini ochish uchun mo'ljallangan edi, u Vermaxt tomonidan keng qo'llanilgan. Bu apparatning mavjudligi uzoq vaqt davomida qattiq ishonch bilan saqlangan. Urush tugagandan so'ng, uni yo'q qilish buyrug'iga Uinston Cherrchill shaxsan imzo chekdi. 1945 yilda amerikalik matematik, venger-nemis, Jon (Yanos Lajos) von Neyman zamonaviy kompyuterlar arxitekturasi prototipini yaratdi. U dastur shaklida va ma'lumotlarni kompyuter xotirasida birgalikda saqlashni nazarda tutib, dasturni to'g'ridan -to'g'ri mashina xotirasiga kod shaklida yozishni taklif qildi. Fon Neyman arxitekturasi birinchi universalga asos bo'ldi [elektron kompyuter](#)- ENIAC. Bu gigantning og'irligi taxminan 30 tonnani tashkil etdi va 170 kvadrat metr maydonda joylashgan edi. Mashinada 18 ming lampa ishlatilgan. Bu kompyuter bir soniyada 300 marta ko'paytirish yoki 5 ming qo'shimchani bajarishi mumkin edi. Evropada birinchi universal programlanadigan kompyuter 1950 yilda Sovet Ittifoqida (Ukraina) yaratilgan. Sergey Alekseevich Lebedev boshchiligidagi bir guruh Kiev olimlari kichik elektron hisoblash mashinasini (MESM) loyihalashtirdilar. Uning tezligi sekundiga 50 operatsiyani tashkil etdi, unda 6 mingga yaqin vakuumli naycha bor edi. 1952 yilda mahalliy kompyuter texnologiyalari BESM - Lebedev boshchiligidagi ishlab chiqilgan yirik elektron hisoblash mashinasi bilan to'ldirildi. Sekundiga 10 mingtagacha operatsiyalarni bajaradigan bu kompyuter o'sha paytda Evropada eng tez edi. Mashinaning xotirasiga zarbli lenta yordamida ma'lumotlar kiritildi, fotosuratlarini chop etish orqali ma'lumotlar chiqarildi. Xuddi shu davrda SSSRda "Strela" umumiy nomi bilan bir qator yirik kompyuterlar ishlab chiqarildi (ishlanma muallifi Yuriy Yakovlevich Bazilevskiy edi). 1954 yildan boshlab Penzada Bashir Rameev boshchiligidagi Ural universal kompyuterini seriyali ishlab chiqarish boshlandi. Eng so'nggi modellar bir -biriga mos keladigan apparat va dasturiy ta'minot edi, har xil konfiguratsiyali mashinalarni yig'ish imkonini beruvchi periferik qurilmalarning keng tanlovi mavjud edi.

Zamonaviy kompyuterlarning rivojlanishi hozirda juda tezkorlik bilan rivojlanib bormoqda. Quyida zamonaviy kompyuterlarning rivojlanish bosqichlari batafsil ko'rsatilgan:

1. Birinchi Generation (1940-1956) Kompyuterlari: Bu qadimgi kompyuterlar asosan xulosaviy shakldagi hisoblash mashinalari bo'lib, elektron lampalar asosida yaratilgan. Odatda talliqlash usullari, holati yomon obyektiv sahifalarni qayta ishlab chiqishni talab qilgan.
2. Ikkinchi Generation (1956-1963) Kompyuterlari: Bu davrda, tranzistor, yangi va oson tizim boshqaruv ishohalarini qo'llash imkoniyati berdi. Bu sariqdagi kompyuterlar odatda nuzliki, turli xililardan chiqarish va xaridorni kechirish uchun ishlatilgan.
3. Uchunchi Generation (1964-1971) Kompyuterlari: Bu qadimgi kompyuterlar o'zaro aloqador tamikdonlik protsetorlari, DC katalogli donadorlar va RAM o'zgaruvchilaridan foydalanadigan integral ustunlikli tizimlar qo'yishga olgandi. Bu davrda BASIC dasturlash tili qo'llanilmagan, ba'zan FORTRAN va COBOL qo'llanilgan.
4. To'rtinchil Generation (1972-2010) Kompyuterlari: Bu kompyuterlar o'zaro aloqador operatsion tizimida yo'naltirilgan ECM bilan ishlaydi. Bu tizimning o'ziga xos bo'lgan ko'p osonlashtiruvchi markup tiliga va grafik chizish turlarini qo'llashga imkoniyat yo'lga qo'ydi. Bugungi kunda, ko'p foydalanuvchi interfeysi va saytlar undan foydalanadi.
5. Beshinchil Generation (2010-hozirgi zamon) Kompyuterlari: Bu kompyuterlar boshqa qadimgi moddalaridan farq qiladi. Ular turli smartfonlar, planshetlar va noutbuklar yoki katta

ulkan serverlar shaklida ishlatiladi. Ularga chuqur ko'nikimlar tizimi, badiiy yadroli profilaktika va ko'chirish tizimi xususiyatlariga ega. Bu davrda, mustariyekishi va ishchi tizimlar, internet tarmog'i va bulutli kompyuterlarning ishlatilishi o'zgaruvchanligi kengaydi.

References:

1. Fayziyeva M. R., Sayfurov D. M., Atamuratov R. K., Tilovova M. M., Bagbekova L. K. 7-sinf maktab darsligi.
2. <https://gostehstroy.ru/uz/vybor-nishi/razvitie-sovremennoi-vychislitelnoi-tehniki-vychislitelnaya-mashina-aktualizatsiya-novyh-znaniy/>
3. <https://n.ziyouz.com/kutubxona/category/71-informatika>
4. A.Abduqodirov – Toshkent davlat pedagogika universiteti “Informatika o'qitish metodikasi” kafedrasi professori, pedagogika fanlari doktori, “INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” kitobi

