

**MÜASİR DÖVRD NFORMAS YA AXINI
V KOMPÜTERL R N NK AFI**

Y.M. MM DOVA
Bakı Dövl t Universiteti
Kitabxana ünashq kafedrasının laborantı

Acar sözl r: kompüter, informasiya, elm, texnika.

M qal d müasir dövr elm v texnikanın yüks k sür tl inki afi v informasiya axınlarının çoxalması, kompüterl rin yaranma tarixi, onların insan h yatında rolundan, informasiyanın saxlanması v ötürülm sind kompüterl rd n istifadə edilm sind n b hs edilir.

Müasir dövr elm v texnikanın yüks k sür tl inki afi v informasiya axınının çoxalması il xarakteriz edilir. ndi elm v texnikanın, el c d m i timizin el bir sah sini tapmaq olmaz ki, orada f rdi elektron hesablama ma nlarından-kompüterl rd n istifadə olunmasın. Elektron hesablama ma nlarının yaradıcılarından-akademik V.M. Qlu kov yazırdı: «Müasir EHM- l r olmasaydı, istesalatda v m i td ki hesablamaları aparmaq üçün b riyy tin bir yarısı o biri yarısına xidm t etm li idi»

nsan varlı mını d rk ed nd n b ri özün hesablama üçün köm qçı vasit l r axtarmı dır. İlk vaxtlar bu insanın li v barmaqları olmu dur. Barmaq hesabından ilk istifadə ed nl r q dim yunanlar v romalılar olmu dur. Barmaq hesabının tam rhi orta srl rd (t xmin n, 673-735-ci ill r) Poçtenninin «Hesablama haqqında» adlı elmi s rind verilmi dir. H yat informasiyaların saxlanmasını t l b kimi ir li atırdı. İlk insanlar da ların, a ac parçalarının, çöpl rin, düyünl ri olan k ndirl rin köm yind n istifadə etm kl buna nail olurdular...

N hay t, informasiyaları saxlamaq v istifadə etm k üçün onların i ar edilm si, d dl rin meydana g lm si z ruri oldu. T bii ki, insanlar vv ll r mövqesiz say sistemini yaratmı lar. 4000 il bundan vv l misirlil r heroqlifl rd n, sonralar is yunanlar hazırda istifadə etdiyimiz yunan lifbasının h rfl rind n, romalılar is I (bir), V (be), X (on), L (lli), C (yüz), D (be yüz) v M (min) i ar l rind n istifadə etmi l r. Lakin XX srin 50-ci ill rin q d r d xüsusil mühasibat i çil rind istifadə edil n v adi danı ıq dilind “otk” adlandırılan abak avtomatik hesablama xass sin malik deyildi. Buna gör d komputer üçün mü yy nedici rol oynayan avtomatik hesablama xass si abakda olmadı na gör onu kompüterin s l fi adlandırmaq bizc yalrı hesab edilm lidir.

Abak eradan v v l dördüncü minillikdə yaradılmış mexaniki quruluş idi. İlk v v l r o, üfiqə gəlmiş mill r keçirilmiş ortadan deyişən olan gil planstinkalardan ibarət idi. Gil plastinkalar kiçik dairəvi formada düzldilirdi və d d l r i ifadə edirdi. Onun ilk yaradıcısı Asiya qitəsi hesab edilir. Orta əsrlərdə Avropada abak qrafalanmış c dv ll v z edildi. d d l r müyyən x t l r üzr hesablanırdı. XVII əsrdə onun daha təkmilləşdirilmiş forması yaradıldı, yəni o, onluq r q ml r in mövqeyin uyğun olaraq d m r mill r keçirilmiş, ortası deyişən yumru (dairəvi) acaqlardan ibarət idi. Hər mirdən on aıq, sonuncu mirdən isə beş aıq olurdu və bu da d d n onluq k s r hissəsinə hesablamaq üçün istifadə edilirdi. XX əsrin 40-cı illərində q d r m h z bu mexaniki quruluş istifadə olunmuşdur.

Tarixi məlumatlara əsasən r q ml r h r f l r d n v v l yaradılmışdır. r b r q ml r indən istifadə edilmiş yazılı hesablama Avropada Fibonaççi adı ilə tanınmış L.Pizanskinin 1202-ci ildə çap olunmuş kitabında r h olunmuşdur. Bu dövrdə yazılı hesablama geniş yayılmağa başladı və abak ancaq köməkçi alət, vəsaitə çevrildi.

Ümumiyyətlə, informasiyaların saxlanması üçün ən münasib üsul yazıdır. Riyaziyyatın tarixində l a m t a r hadisə mövqeli say sisteminin kəfəridir. Mövqeli say sisteminin kəfi hesablamanın mexanikləşdirilməsinə imkan yaradır. Hesablama alətlərində ilk dəyişiklik XVII əsrin başlanğıcında oldu.

1617-ci ildə otland r i y y a z i y a t ç ı s ı C.Neper vurma məlini yerinə yetirən "Hesab çubuqları" adlı cihaz düzəltmiş, loqarifm xətkeşini yaradılmışdır. İlk mexaniki cəmləyici hesablama mənasının yaradılması fransız alimi B.Paskalın adı ilə bağlıdır.

1673-cü ildə alman r i y a z i y a t ç ı s ı V.Leybinis hesab məlini yerinə yetirən mexaniki məna hazırladı. XIX əsrin v ə l l r ində görkəmli r i y a z i y a t ç ı Ç.Bebbic proqramla idarə olunan mexaniki hesablama mənasını ideyasını i l y i b hazırladı və müyyən etmiş ki, hesablama mənasında:

1. d d i informasiyaları saxlamaq üçün "yadda" (müasir kompyuterlərdə yadda quruluşu):
2. Yaddadakı d d l r üzrində məlumatları yerinə yetirən quruluş (müasir kompyuterdə hesab quruluşu):
3. nformasiyaların yazılması, oxunması, onlar üzrində məlumatlar ardıcılığının tənzimləyicisi (idarəetmə quruluşu):
4. nformasiyaların məna daxil edilmiş və hesablamanın nəticəsinə çap etməyi imkan verən (giriş - çıxış) quruluşu olmalıdır

Təbii ki, bu ideya EHM-lə yaradıldıqdan sonra həyata keçirilir.

EHM-in yaranma tarixi Bebbicin, proqramlaşdırmanın tarixi isə onun tələbəsi, Corc Bayronun qızı Avqusta Ada Lavleysin adı ilə bağlıdır. XX əsrin

30-50-ci illərdə elektronika, avtomatika və riyazi məntiq sahəsində edilən elmi kəflər ilk elektron hesablama maşınlarının yaranmasına rəhbərlik etdi. 1937-ci ildə ABŞ-da bolqar A. Atanosovun riyazi fizika məsələlərini həll etmək üçün elektron hesablama maşını yaradıldı. Dünyada ilk elektron hesablama maşını "ENIAC" (Elektron Numerical Integrator And Calculator) 1946-cı ildə Amerikanın Pensilvaniya Universitetinin mərkəzləri C. Moçli və D. Ekkert tərəfindən yaradıldı. Saniyədə 5000 məlumatı yerinə yetirən və 18000 lampadan ibarət bu EHM-in çəkisi 30 ton idi. EHM-in inkişafında xüsusi xidmətli olan amerikalı riyaziyyatçısı Con Fon Neymanın müasir kompüterlərdə istifadə olunan "ikilik say sistemində istifadə və proqramın yadda saxlanması" prinsipi mühüm rol oynadı. 1947-ci ildə Moçli, Ekkert və Neymanın rəhbərliyi ilə "EDVAK" maşını hazırlandı. Elə həmin ildə ABŞ-ın IBM firmasının mərkəzləri yeni elektron-rele hesablama maşını hazırladı. Rus alimi S. Lebedevin rəhbərliyi ilə 1950-ci ildə 2000 elektron lampadan ibarət Kiçik Elektron Hesablama Maşını, 1 il sonra isə saniyədə 8000 məlumatı yerinə yetirən Böyük Elektron Hesablama Maşını hazırlandı. «STRELA» (1963-cü il) və «URAL» (1964-cü il) markalı maşınlar istifadəyə verildi.

Yeni yaradılan sadə funksiyaları yerinə yetirən və çoxlu sayda elektron komponentlərdən təşkil olunmuş EHM-lərin elementlərinin vəzifələri rəddetmə, onların qurulduğu elementlərin məcmuə dəyişməsidir. Element bazasının dəyişməsi ilə elektron hesablama maşınlarının göstəriciləri, zahiri görkəmləri, hələçinin imkanları da həmiyyətli dəyişirdi. Kəf edilmiş heç bir quruluş EHM kimi sürətli inkişaf etməmişdi. Hər 10-15 ildə EHM-lərin inkişafında kəskin sıçrayımlar baş vermişdir. Belə sıçrayımların təsəvvüründə yaranmış yeni EHM-lər köhnələrinə sıxıdırıb aradan çıxarırdı. Ona görə də EHM-in bir-birini vətəndəşlərini nəzərdən keçirmək məqsədundur.

I n sil (1950-1959-cu illər) kompüterləri elektron lampalı elementlərlə quruldu. Ona görə də etibarlı, yadda tutumu və işləmə sürəti az idi. Giriş-çıxış quruluşlarının və xarici yaddaşa funksional məhdudluğum tənə (simvol tipli) informasiyanın emalını çətinləşdirirdi. Buna görə də kompüterlərin təbii sahəsinə məhdud idi və əsasən riyazi məsələlərin həlli üçün istifadə edilirdi.

II n sil (1960-1969-cu illər) kompüterlərin element bazası əsasən yarımkəçiricilərdən ibarət idi, yadda tutumu, işləmə sürəti və avadanlığın etibarlılığı nisbətən yüksək idi. Giriş-çıxış quruluşları təkmilləşdirilmiş, böyük tutumu xarici yaddaşa (maqnit lentində) qoşulmuş və bununla da məntəqi informasiyanın emalı mümkün olmuşdur. Xarici quruluşlarla əsas quruluşun paralel işləməsi qismən həll edilmişdir. Alqoritmik dillərdə istifadə etməklə

proqramla dırma prosesi xeyli asanlaşdırıldı. Kompüterlərin tətbiq sahələri nisbətən genişləndi. Məhz bu dövrdə, yəni 60-cı illərin sonlarında dünyada ilk dəfə AB -da Konqres kitabxanası MARC sistemini kompüter bazasında tətbiq etmişdir.

III n sil (1970-1985-ci illər) kompüterlərin yaradılması üçün zərmin yeni element bazasının – mikroelektronikanın və inteqral sxemlərin yaranması oldu. Onlardan istifadənin tətbiqində kompüterlərin qabarit ölçüləri kiçildi və i etibarlılığı daha da artdı. Quruların paralel işləməsi prinsipləri daha da təkmilləşdirildi. Nəticədə asinxron dərəcəli bilən quruluşa istifadə etməyi imkan yarandı və eyni zamanda bir neçə proqramın yerini yetirilməsi (multiproqram rejimi) mümkün oldu. Şəxsi qurularla xarici qurular arasında informasiya mübadiləsinin dinamik prinsipləri tətbiqi kompüter müxtəlif sayda və müxtəlif tipli xarici quruların qoşulmasına imkan verdi. Böyük yadda tutumu ilə yanaşı, yüksək yazma-oxuma sürətli malik olan maqnit diskindən xarici yadda kimi istifadə edilmiş ilk dəfə III n sil kompüterləri həyata keçirilmişdir.

III n sil kompüterlərin şəxsiyyəti və cəhətlərindən biri də hesablama prosesinin təkmilləşdirilməsi aparat və proqram vasitələrinin birgə istifadə olunması idi. İnformasiyanın emalını və proqramlaşdırmanı sadələşdirmək, səmərəliliyini artırmaq üçün məhsul sistemlərindən istifadə edilirdi. Bunun nəticəsində proqram vasitələrinin rolu xeyli artmış oldu.

IV n sil 1981-ci ildən hazırkı dövrə qədər böyük və çox böyük inteqral sxem (B S, SB S) texnologiyası ilə yaradılan kompüterləri həyata edir. Belə inteqral sxemlərdə bir yarımkeçirici kristalda 1000- qədər sxem yerləşdirilməklə mümkün olur, yəni bir B S onlarla yüzlərdəki sxemlərin yerini yetirdikləri funksiyaları icra edə bilirdi. Odur ki, dördüncü n sil kompüterlərin qabarit ölçüləri xeyli kiçikdir (10-100 dəfə az), i etibarlılığı isə çoxdur. Vv lki n sil kompüterlərdə məhlul (fəal) yadda maqnit nüvələrindən quruldu halda, IV n sil kompüterlərdə məhlul yadda (statik və dinamik yadda) inteqral sxemlərdə qurulurdu. Bununla da məhlul yadda işləmə sürəti və tutumu xeyli artdı.

IV n sil məhsulları arasında mikro və mini kompüterlər xüsusi yer tutur. Mikrokompüterlərin geniş yayılmış növü işləyən kompüterlərdir. Fərdi kompüterlər IV n sil kompüterlərin ayrıca sinifini təşkil edir. Fərdi kompüterlərin yaradılması, geniş istehsalı və tətbiqi kompüter texnikasında inqilabi nailiyyət hesab edilir. Bunun bir nəticəsi bəzi vardır:

- fərdi kompüterlərin ölçüsünün görə xeyli kiçik (stolüstü məhsul) və qiymət etibarlı ucuzdur;
- texniki göstəricilərin və imkanlarına görə vv lki n sil (III) kompüterlərdən geri qalmır;

- vətəndaşların kompüterlərdə işləmələri (proqramçılar, elektron mühəndisləri, operatorlar) ilə bağlı bildiyi halda, fərdi kompüterlər hamı tərəfindən (kütləvi) istifadə edilir;
- fərdi kompüterlər çox etibarlıdır və onunla ünsiyyət dialoq formasında aparıldıqından çox rahatdır.

Hazırda dünya miqyasında yüz milyonlarla fərdi kompüter elmdə, istehsalatda, tədrisdə və mədəni təbliğ edilir. Fərdi kompüterlər və onların proqram təminatı açıq arxitektura prinsipinə əsaslanır, ildən-ildən təkmilləndirilir və təbliği daha da genişləndirilir.

Vəvə sonrakı nəsillər – indinin və gələcəyin kompüterləri, yeni elektron texnologiyaları ilə daha miniatur elementləri yığılır, daha yüksək məhsuldarlıq və iqtisadi etibarlı əmək olmaqla yanaşı, keyfiyyətə yeni funksional tələblər cavab verməlidir.

Görürdüyümüz kimi, dünya inkişaf etdikcə, cəmiyyət formaları dərəcəyə görə daha çox informasiya axını yaranır və bu informasiya axınının öhtsüzlüklə saxlanmağı üçün geniş istifadə etdiyimiz EHM-dən inkişaf etməkdədir. Bütün bu inkişaf sahəsində informasiyanın saxlanması və ötürülməsi asanlaşır və vətəndaşlar qeyd etdiyimiz V.M. Quliyevlə dediyi kimi bütünlükdə bir yarısını digər yarısına xidmət etməklə məcburiyyətində qalmır.

DƏRİS

1. Xəlilov A., Qurbanov A. *Kitabxanaların kompüterləşdirilməsinin səsələri: Dərslər. Bakı: BUN, 2007, 200 s.*
2. Rüstəmov S. *İnformatika. Bakı: 2010, 498 s.*
3. Rüstəmov S., Mustafayeva N. *Avtomatlaşdırılmış kitabxana-informasiya sistemləri və bələdiyyələri. Bakı: 2007, 236 s.*
4. Kazımi P. *İnformasiya mühəndisliyi. Bakı: 2011, 235 s.*

AT PRESENT, THE FLOW OF INFORMATION
AND COMPUTERS DEVELOPMENT

Y.A.MAMMADOVA

SUMMARY

Keywords: *computer, information, science, technology.*

The article high-speed development of the modern era of science and technology and information flows increase, the history of computers and their role in human life, storage and transmission of information about computers is to use.

E. .

: , , , .

,

, , .