



Maglumat tilsimatynyň serişdeleriniň seneli ösüşü

AŞYRGYLYÇ ÝAZGYLYJOW

MAGLUMAT TILSIMATYNYŇ

SERIŞDELERINIŇ

SENELI

ÖSÜŞI

Aşgabat – 2006

Ýazgylyjow A. Maglumat tilsimatynyň serişdeleriniň seneli ösüşi.

Aşgabat, 2006, 33 sah.

Kitap elektron görnüşde kompýuterde ýygaldy, printerde çap edildi.

Kitapda maglumat tilsimatynyň serişdeleriniň **seneli ösüşi** dünýä edebiýatlardan Türkmeniň **Altyn asyry** XXI asyra çenli maglumatlary getirilendir. Kitap maglumat tilsimatyny öwrenjek türkmen ýaşlaryna, mekdep okuwçylaryna, talyplara şeýle hem şu günki adamzady gurşaýan tehnikanyň we tilsimatyň ösüş taryhy bilen gyzyklanýan **bilesigelijiler** üçin niýetlenilendir. Kitap geljekde türkmen dilinde Informatikadan, maglumat tehnologiýasyndan düýpli okuw kitaplaryny ýazjaklar üçin hem belli bir derejede esasy maglumat bolup biler.

Kitapdaky maglumatlary Internetden alyp ulanyp bilersiňiz.

Kitaby adaty kagyza, kitap görnüşde çap etmäge ýardam berjek, ol kitaplary bilesigeliji türkmen halkyna ýetirjek işjeň adamlara, guramalara awtor çäksiz minnetdardyr. Salgym: Yazgylyjow@Rambler.ru

© A.Ýazgylyjow, 2006 ý.

Mazmuny

Giriş	5
1.Kompýuteriň, hasaplaýyş serişdeleriniň taryhy	6
2.Kompýuteriň programma üpjünçiliginiň ösüş taryhyndan gysgaça maglumatlar	8
3.Kompýuteriň mikroçipleriniň(ýarym geçirijileriň, tranzistorlaryň, integral shemalaryň) ösüş taryhyndan gysgaça maglumatlar	13
4.Kompýuteriň maglumat görerijileriniň taryhy	16
5.Kompýuteriň giriş-çykyş gurluşlarynyň taryhy	21
6.Kompýuteriň multimediyä(oýun, radio, telefon, telewideniýe) serişdeleriniň ösüş taryhy	23
7.Maglumat aragatnaşygyň, Internetiň ösüş taryhy	27
8.Çap, ýazuw işleriniň, printeriň ösüş taryhy	29

Giriş

Garaşsyz, baky bitarap **Türkmenistan** döwleti, onuň ilkinji Prezidenti **Beýik Saparmyrat Turkmenbaşynyň** parasatly we önden görüji ykdysady syýsatyna esaslanyp Türkmen halky onuň Mukaddes Ruhnamasyndan we nusgawy atalyk şadessanlaryndan ruhlanylýp, öz **ruhy galkynmasyny** amala aşyrýdy.

Türkmenistanda döwlet derejesinde Maglumat tilsimatynyň gazananlary raýatlarymyzyň durmuş-ykdysady, ýaşaaýyş gurşawyna doly ornap başlady. Maglumat tilsimatynyň naýbaşy serişdesi bolan INTERNET arkaly elektron aragatnaşygy, maglumat alyş-çalyşygy bilen ýüzlerçe millon işsewür adamlar, hünärmenler, talyplar, okuwçylar özleriniň maglumatlara bolan ruhy islegini kanagatlandyryýarlar.

Türkmen diliniň döwlet dili bolmagy bilen hem-de 2000-nji ýyldan başlap ýurtdaky ýazuw-habar beriş işlerinde latynlaşdyrylan täze milli elipbiýiň dolanyşyga girizilmegi, bu işlerde häzirki zaman kompýuterleriň köpçülikleýin ulanylmagyna uly itergi boldy. Şonuň bilen birlikde dünýäniň Maglumat tilsimatynda ulanylýan adalgalar tutuşlygyna latyn harplarda berilýär, olary bolşy ýaly bilmek, dünýä dillerindäki bilim maglumatlaryny almak türkmen dilli öwrenijileriň işini ýeňileşdirer.

Maglumat tilsimatynyň serişdeleriniň ösüş taryhyny öwrenmek, belli bir derejede adamzadyň ýazuwly taryhyny öwrenmekdir. Umumyadamzadyň ýazuwly taryhyna Beýik Saparmyrat Türkmenbaşynyň Mukaddes Ruhnama kitabynda “**Türkmen halkynyň Nuh alaýhyssalamdan gaýdýan uly taryhy ýoly bar**” diýip belläp geçişi ýaly uly goşandy bardyr. Ol goşantlary şu kitabyň degişli ýerine belläp geçilendir.

[Mazmuna geçmek](#)

1. Kompýuteriň, hasaplaýyş serişdeleriniň taryhy

- 32000 ýyl mundan ozal dünýä halklary, şol sanda **Türkmenistanyň** çägendäki halklar hem san sanamakda haýwanlaryň süňklerini, pil cüňklerini we her hili daşlary ulanypdyrlar, mysal üçin **Altyn depe**, **Namazgan** depe ýaly ýadygärliklerde şeýle daşlar tapyldy.
- 5400 ýyl mundan ozal ýakyn gündigarda ýrakda ýaşan gadymy türkmen kowumlary **Sümerler** (edebiýatlarda olara **Şümerler** diýilýär) we müsürliler uly sanlary belgilemek üçin her hili piktogrammalary-şekilleri ulanyp başlapdyrlar.
- 4600 ýyl mundan öň **Çin**(Hytaý) ýurdynda **Abak** hasaplaýyş guraly ilat ýazuwy üçin peýdalanylypdyr.
- 2300 ýyl mundan öň **Euclid**(rusçasy - **Ewkilid**) grekleriň matematika baradaky ähli bilimlerini **Elementler** atly kitabynda jemläpdir, ol kitapdaky bilimler ondan soňky 2000 ýylyň dowamynda adamzat peýdalanylyp geldi.
- 2260 ýyl mundan ozal **Günorta Amerikada** döwlet guran **Maýa** halky san sanamagyň noly goşmak bilen 20-lik matematiki san ulgamyny ösdüripdirler.
- 1500-nji ýylda **Italiýanyň** meşhur alymy we oýlap tapyjysy **Leonardo da Vinci** **Mehaniki kalkulýatory** oýlap tapypdy.
- 1614-nji ýylda **John Napier** natural logarifmleriň beýanyny ýazdy, hem-de ol **Napieriň** süňki ady bilen belli bolan logarifmik çyzgyjyň deslapky görnüşini ýasady.
- 1621-nji ýylda **William Oughfred** **logarifmik çyzgyjy** oýlap tapýar, ol soňky 350 ýylyň dowamynda üýtgesiz ulanylyp gelindi.
- 1642-nji ýylda alym **Blaise Pascal** **Pascaline** atly ilkinji mehaniki kalkulýatory oýlap tapýar. Onda gol tutary bilen sanlary goşup, aýryp bolýardy.
- 1670-nji alym **Gottfried Leibniz** **Blaise Pascalyň** **Pascaline** mehaniki arifmetrinde köpeltmek, bölmek we kök almak ýaly amallary ýerine ýetirmegi başarar ýaly edip ýasaýar.
- 1679-njy ýylda **Gottfried Leibniz** ililik san ulgamdaky arifmetikany ösdürýär.
- 1822-nji ýylda inlis oýlap tapyjysy **Charles Babbage** uly mehaniki kalkulýator bolan **Difference Engine**(**Tapawutly maşyny**) maşynyny oýlap tapýar, ol uly sanlary goşup aýryp bilýärdi.
- 1830-njy ýylda **Charles Babbage** **Analytical Engine**(**Analitik maşyny**) maşynynyň çyzgylaryny çyzyp, ony tamamlap bilmän aradan çykýar.
- 1890-njy ýylda **Herman Hollerith** Amerikanyň Ilat ýazuw edarasy üçin elektrik ulgamly maglumat tablisalaryny döredýär, netijede 8 ýyla çekýän Ilat ýazuwy iki ýylda tamamlanýar.
- 1896-njy ýylda **Herman Hollerith** **Tabulating Machine Company** kompaniýasyny döredýär we öz tabulýatorlaryny önderip başlaýar we soňurak ol **International Business Machines**(**IBM**) atly halkara kompaniýasyna öwrülýär.
- 1902-1905-nji **Albert Einstein**(rusçasy **Albert Eýnşteýn**) **Baglylyk Nazaryýetini**(rusçasy **teoriýa Otnositelnosti**) işläp taýýarlady. Ol bu işini **Şweýsaryýanyň** **Zurich** **Universitiniň** adyndan dissertasiýa görnüşinde çap etdirýär.

- 1904-nji ýylda **John Ambrose Fleming** *wakuum turbalary* kämilleşdirmegi dowam etdirýär.
- 1926-njy ýylda ýarym **geçiriji tranzistorlar** üçin **Patent** alyndy, ol kompýuteriň üsti bilen elektrik akymy guramaga şonuň bilen birlikde maglumatlary geçirmäge mümkinçilik berdi.
- 1936-njy ýylda **Konrad Zuse** programmirlenýän **sanly hasaplaýyş maşynyny**(mehanizmini) döredýär, onda *ikilik ulgam we klapanlap* peýdalanyldy.
- 1943-nji ýylda **Beýik Britaniýa Colassus hasaplaýyş maşynyny** Germaniýanyň harby *maglumatlarynyň kodlaryny* bilmek üçin dörettiler.
- 1943-45-nji ýyllarda **ABŞ-yň Ýaragly Güýçleri** ýaraglaryň *uçuş ugruny*(traektoriasyny) hasaplamak üçin **ENIAC kompýuteri** dörettiler.
- 1944-nji ýylda **ABŞ-yň Harvard Universitetinde** we tabulýator öndürýän **IBM** kompaniýasy **Mark 1 kompýuteri** ýasady, onda **IBM** kompaniýasy **perfokartany** maglumat girizmekde ulandy.
- 1945-nji ýylda **John von Neumann** umumy maksatlara niýetlenilen **ätiýaçly programmaly** elektron sanly *kompýuteriň işleýiş prinsiplerini* işläp taýýarlady.
- 1948-nji ýylda **ABŞ-da Electronic Control** edaranyň alymlary **ENIAC** kompýuteri döredýärler hem-de **ABŞ-yň Ilat Ýazuw edarasyny** üçin **ENIAC** kompýuteri öndürmek maksady bilen **ilkinji kompýuter firmasy** esaslandyrylar.
- 1949-njy ýylda gyzykly Mehanikanyň şygary “*Kompýuterler geljekde 1.5 tonnadan geçmeli däl*dir” boldy.
- 1951-nji ýylda **ABŞ-yň Ilat Ýazuw edarasyna** üç ýyl mundan ozal berilmeli **UNIVAC** kompýuteri onda maglumatlary girizmek üçin *perfokartanyň ornuna magnit lentalar* ulanylyp başlandy.
- 1952-nji ýylda **IBM** kompaniýanyň **garşysyna** ilkinji **arza** hasaba alynýar, onda ol kompaniýa *kompýuter işewürligide(biznesde)* **ýekemenlik** (monopoliýa) usulýetini ulanylyanlykda aýyplanýardy.
- 1952-nji ýylda **UNIVAC** kompýuterde **CBS**-teleýaýlymy prezdenlik saýlawda **Eisenhoweriň** ýeňjegini önünden aýdypdy. Adaty çaklama bolsa göreşiň kyn boljagyny aýdypdy. **UNIVAC** bolsa diňe ýeňiş.
- 1954-nji ýylda **Texas Instruments** kompaniýasy **selikon tranzistrlary** satuw üçin öndürip başlajakdygyny yglan etdi.
- 1954-nji ýylda **IBM** kompaniýasy bir ýylda ilkinji **650** sany **kompýuteri** köpçülikleýin öndürdi, ilkinji ýylda bolsa **120 sanysy** öndürilipdi, bu uly üstünlik bolup durýar.
- 1956-njy ýylda **Massachusettsiň Technologik Institutynda** ilkinji *tranzistor kompýuteri* ýasadylar.
- 1958-nji ýylda **Control Data Corporation** –korporasiýasy **Seymour Cray’s 1604** kompýuteri ýasady. Ol *1.5 million* dollar bahalandy, bu san bolsa **IBM** firmanyň kompýuteriniň ýarym bahasydy.
- 1958-nji ýylda **Jack Kilby** ilkinji **integral shemany** ýasap gutardy, onda ýekeje selikonyň(kremniniň) böleginde *bäs sany düzüm* ýerleşdirilipdi.
- 1960-njy ýylda **ABŞ-da 2000** kompýuterler ulanylypdy.

- 1965-nji ýylda **Digital Equipment Company**(Sanly gurluşlar kompaniýasy) ilkinji minikompýüter **PDP-8** ýasaýar. Bahasy **18000 dollar** bolan bu kompýuteriň **50000** sany tiz ara satyldy.
- 1970-nji ýylda **Xerox** edarasy **Palo Alto Research Center (PARC)**- atly barlag merkezini döredýär, ol merkez birgiden kompýuter tilsimatyny döretdi we teklipe etdi.
- 1971-nji ýylda **Intel**-den **Ted Holf** ilkinji **mikroprosessor** üçin **4004** belgili **çipiň** taslamasyny teklipe etdi. Bahasy **200 dollar** bolan bu çipde **2300 tranzistor** hem-de **60000 OPS** bardy.
- 1973-nji ýylda **CP/M** **amallar ulgamynyň** arhitekturasy ulanylyp başlandy ol amallar ulgamy geljekki **8** ýylyň dowamynda **MS-DOS** maglumat **ulgamy** teklipe edilýänçä **standart** bolup hyzmat etdi.
- 1975-nji ýylda **Popular Electronics** kompaniýa **Altair 8800 kompýuteri** ýasandygyny yglan etdi. Ol **ilkinji personal kompýuter**dir.
- 1975-nji ýylda **Microsoft** firmada onuň işdeşi hökmünde **Paul Allen** işe başlaýar.
- 1976-njy ýylda **Stephen Jobs** hem-de **Steve Wazniak** dagy **ilkinji Apple** görnüşli kompýuterlerden **Kompýuter Klubyny(Home Brew Computer Club)** döredýärler, soňlygy bilen ol **klub Selikon Ýaýlasy (Silicon Valley)** adyny aldy.
- 1977-nji ýylda **Radio Shack** kompaniýasy “**TRS-80 Model 1**” kompýuteri teklipe etdiler, oňa kompýuter bilen gyzyklanýanlar **Hapa 80**(iňlisçesi - **Trash 80**) diýip at berdiler.
- 1981-nji ýylda **IBM** kompaniýasy **Inteliň 16 bitli 8086 prosessorynyň** esasynda ýasan **personal kompýuterini** teklipe edýär.
- 1982-nji ýylda **Compaq** firmasy **IBM PC** – personal kompýuteriň klonyny(nusgasyny) teklipe edýär. Personal kompýuter “**ýylyň Adamsy**” diýilip yglan edilýär.
- 1984-nji ýylda **Apple** firma **Macintosh** atly **syçany** we **gragik interfeýsli** mümkinçilikleri bolan **kompýuteri** ýasady.
- 1986-njy ýylda **Microsoft** firma **21** dollarlyk **paý** böleginiň bahasyny **61 million** dollar diýip yglan edýär.

[Mazmuna geçmek](#)

2.Kompýuteriň programma üpjünçiliginiň ösüş taryhyndan gysgaça maglumatlar

- 1614-nji ýylda **John Napier** hasaplamak üçin **Napieriň süňkden taýajyklary** hasaplamagy guramagyň mehaniki gurallar hökmünde ulanylypdyr.
- 1621-nji ýylda **William Oughtred** hasaplaýjy **logarifmik çyzgyjy** oýlap tapýar, ol soňky **350** ýyl könelmän ulanyldy, diňe 1970-nji ýylda **jübi kalkulýatory** tarapyndan gysyp çykaryldy.
- 1679-njy ýylda **Gottfried Leibniz** **ikilikli arifmetkany** teklipe etdi, onda islendik sany **0** bilen **1** şekil arkaly ýazyp bolýandygy görkezildi.
- 1804-nji ýylda **Joseph-Marie Jacquard** dokma stanogy üçin matalaryň görnüşlerini programmalaýjy **kagyzzan kartlary** ulandy. Bu usul **XX** asyryň

- kompýuterlerinde hem **perfokarta** ýa-da **perfolenta** görnüşlerinde köpçülükleýin ulanyldy.
- 1854-nji ýylda **George Boole** *ikilik amallara* esaslanýan matematika ulgamyň häzirki wagtdaky aýrylmaz bölegi bolan **Boolyň Algebrasyny** işläp taýýarlady we ösdürdi. **Boolyň Algebrasy** häzirki zaman kompýuterleriň matematiki esasydyr.
- 1890-nji ýylda ABŞ-yň **Ilat ýazuw býurosy**(iňlisçesi - U.S. **Census Bureau**) ilatyň ösüşindäki maglumatlary işläp taýýarlamakda kynçylyk çekýär. Inžener **Herman Hollerith**-iň elektrik ulgamda işleýän **Tabulýatory** maglumatlary işläp taýýarlamagyň gysga möhletde hötdesinden gelýär. Maglumatlar öň **sekiz** ýylda işlenip taýýarlanýan bolsa bu maşynda pefokartalary ulanmak bilen **iki** ýylda iş tamam bolýar. **Herman Hollerith** öz **Tabulýatorlaryny** öndürmek üçin **1896-njy** ýylda **Tabulating Machine Company** – kompaniýany esaslandyrdy. Bu kompaniýa soňlygy bilen **Busnes Machines Corporation** – korporasiýa öwrüldi. Häzirki wagtda bu meşhur korporasiýanyň ady **IBM**-dir.
- 1936-njy ýylda alman alymy **Konrod Zuse** *programmirlenýän sanly hasaplaýyş mehanizmini* döredýär, onda *ikilik ulgamy we klapanalary* peýdalanmagyň kibapdaş möhüm esaslary barlanyp görülýär.
- 1937-nji ýylda **Alan Turing** *Turingiň barlaglaryny* oýlap tapýär, onda **ynsanyň pikirlenişiniň** esaslary kesgitlenilýär. Barlaglardaky soraglarda “*Siziň duýgyňyz barmy?*”, “*Siz agyryny duýýarsyňyzmy?*” ýaly kibapdaş soraglar girizilipdi.
- 1943-nji ýylda Amerikanyň Birleşen Ştatlarynyň Gosunyny dolandyryýan Derertamentiň iş topary **ENIAC**(**Electric Numerical Integrator Analyzer and Computer**) kompýuterde Ikinji Jahan Uryşynyň *raketalarynyň uçuş ýol* ugryny hasaplamagy karar etdi. **ENIAC** ilkinji kompýuter bolup, ol **sekunt-da 5000 amal** ýerine ýetirmäge ukyplydy, döredilenden bir az soňurak artilleriýanyň hasaplarynda giňden peýdalanylyp ugraldy. **ENIAC** kompýuteriň **30 tonna agramy** bolup **30,48 metr** ini **2,44 metr** ýokarlykdaky möçberde bolup **17468 wakuum turbalardan** ybarat bolup durýar. **ENIAC** kompýuterde **programma düzmek** has kyn bolup, onyň çözülişini esaslandyrmak üçin iki gün gerek bolýan bolsa, meseläni **ENIAC** iki sekunt-da çözüärdi.
- 1945-nji ýylda **Johan von Neumann** **EDVAC**(**Electronic Discrete Variable Computer – Diskret Üýtgeýänli Elektron Kompýuter**) barada ilkinji taslama habaryny ýazypdy, onda umumy niýetlenilen **ätiýaçly programmaly** (programmaly) sanly elektron kompýutere nazaryýet-de teswirnama berilýär. Ol 1952-nji ýylda çenli döredilmedi.
- 1945-nji ýylda ilkinji kompýuter “**ýalňyş**”(“defekti”) barada habar berildi. “**Ýalňyş**” **matematikada** bolupdy, ýöne kompýuterde ýüze çykarylady. Ol ABŞ-nyň harby-deňiz ofiseri, matematika bilen meşgullanýan **Grace Murray Hopper** bolupdy.
- 1948-nji ýylda **Britaniýanyň Mançester** şäherinde “**Mark 1**”-ilkinji kompýuterinde elektronikanyň kömegi bilen **programmany ýatda saklap** biljek edip

- dörettiler, onda **programmaçylaryň** (programmistleriň) talabyna görä geçirijileri gol bilen goýup bilýärdiler.
- 1951-nji ýylda amerikanyň **Ilat Ýazuw** edarasyna, üç ýyl mundan öň **1948**-nji ýylda beriljek diýip söz berilen **UNIVAC** kompýuter berildi. Ol uly täzelik bolupdy, gündelik şol bir gaýtalanýan ugurlar kompýuteriň ýadynda saklanýardy, maglumatlar *kagyz bilen dälde magnit lentada* girizilip başlandy.
- 1956-nij ýylda **MIT(Micro Instrumentation and Telemetry)** edaranyň alymlary ylmy-amaly barlaýjylary *kompýutere maglumatlary we buýruklary gönüden-göni onuň klawiaturasy arkaly girizmek* mümkinçiligini tejribe edip başladylar.
- 1960-njy ýylda birnäçe kompýuteri öndüriji **kompaniýalar** we **Pentagon COBOL(Common Business Oriented Language –Umumy Biznese Gönükdirilen Dil)** programmirlemegiň algoritmik dilini ösdürip başladylar.
- 1960-njy ýylda - **Digital Equipment Corporation**-korporasiýasy **ilkinji minikompýuter PDP-1** at bilen **120000** dollar baha kesip satuwa çykardy.
- 1960-njy ýylda **ERMA(Electronic Recording Method of Accounting – Buhgalter hasabatynyň hasaba alynýşynyň Elektron usulýeti)** edarasy “**Bank of America**” banky üçin **2332** buhgalteriň işini kompýuterde alyp barmagy gurady.
- 1960-njy ýylda **USP** edara **emeli pikir edijiniň(intelektiň)** programmasy üçin **ilkinji kompýuter dili** teklipe edip barlap görýär.
- 1962-nji ýylda **Werner Frank** informatika ugrundan işleýän kompaniýasynda **Mapky IV** kompýuteri satyp başlaýar we kompýuteriň **programma üpjünçiligini haryt hökmünde** diňe **1962**-nji ýylda satyp *ilkinji millon dollaryny* gazandy.
- 1962-nji ýylda **MIT**-iň talyplary **Slig Russell, Shag Graetz** we **Alan Kotok** dagy kompýuterde **gepleşik** edip oýnalýan **Spacewar(urşyň ýüzi)** oýunyň **programmasyny ýazyp oýnap** gördüler.
- 1962-nji ýylda **Iwan Sutherland** **MIT**-den doktorlyk işiniň tezisinde **Sketchpad(Bloknot)** grafik ulgamyny döredýär we işledip görkezýär. Bu **Bloknot programmada** ilkinji sapa **penjire (äpişge)** we **şekiller (piktogrammalar)** peýdalanylýar hem-de ýeňiljek galam bilen ekrandaky grafiklari we ýazgylary ýerinden gozgap bolýardy.
- 1963-nji ýylda **ASCII(American Standard Code for informatioin Interchange – Maglumat Alyş-çalyşygy üçin Amerikanyň Standart Kodlamasy)** kodlamanyň işlenip taýýarlanmagy bilen her hili öndürijilerde ýasalan *kompýuterler we olaryň gurluşlar arasynda maglumat alyş-çalyşygyna* mümkinçilik boldy.
- 1964-nji ýylda Amerikanyň **Dartmouth College** okuw jaýynyň işgärleri **John Kemeny** bilen **Thomas Kurtz** programmirlemegiň **BASIC** algoritmik dilini işläp taýýarlap, goldap ugradylar. **BASIC** gysgaltma **Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code** (*Ýaňy programmirleme işine başlanlar üçin Umumy Şekli kodlamagyň gollanmasy*) sözüň gysgaltmasydyr.
- 1967-nji ýylda **Seymour Papert** çagalar üçin **LOGO(NYŞAN)** kompýuter **diliniň taslamasyny** işläp taýýarlaýar we hödürleýär.

- 1969-njy ýylda Amerikanyň **Bell Labs** (*türkmençe- Jaňlar Tejribe*) ylmy-barlag merkezine **Ken Thompson** kompýuteriň programma üpjünçiliginiň amallar ulgamy üçin **UNIX amallar ulgamynyň** ilkinji görnüşini işläp taýýarlaýar, ol amallar ulgamy bilen işlän *kompýuterde birbada birnäçe ulanyjylaryň birwagtda işläp bilmegine şeýle hem kompýuterde birwagtda birnäçe meseläni çözmäge* mümkinçilik döredi. Tutuş geçen asyryň 70-nji ýyllaryň bütin dowamynda **UNIX amallar ulgamyny** ulanyjylara mugt berildi şeýlelik bilen ol uniwersitetlerde we ylmy-barlag jaýlarynda meşhurlyk gazandy.
- 1969-njy ýylda **Bil Gates bilen Paul Allen** “Lakeside Programming Group” edarasy bilen “Computer Centr Corporation” korporasiýasynda bar bolan **PDP-10** kompýuterleriň **programma üpjünçiligindäki ýalňyşlyklary** olara *kompýuter wagty* berlen halatynda habar bermek şerti bilen ylalaşyga gol çekýärler.
- 1975-nji ýylda **MIT**(**Micro Instrumentation and Telemetry Systems** – Mikro Apparatuta we Teleölçeýerler ulgamlary) edarasy **Altair 8800** döretmek bilen **Gyzykly Elektronikanyň** üstüni ýetirdi. Ol **Paul Allen** bilen **Bill Gatesi** Altair üçin **BASIC interpretatory**(terjimeçini) ösdürmäge höwes dörettdi.
- 1976-njy ýylda **Bill Gates** ilkinji sapar kompýuteriň *programma üpjünçiligini ogurlamakda* **hobbistleri**(gyzyklanýanlary) *günäkärleýär* hem-de “...programma ýazmany, gowy programma üpjünçiligi edinmäge“ göreşe başlaýar.
- 1976-njy ýylda “**Mikrosoft**” ady bilen *söwda markaly edara*(**Office**) Amerikanyň **New Mehiko** ştatynyň ýerine ýetiriji *kätibinde* hasaba alyndy.
- 1976-njy ýylda **Gary Kildall** mikrokompýuterler üçin **CP/M amallar ulgamyny** ulanyşa girizdi we ösdürdi, ol **amallar ulgamy** öňki mikrokompýuterlerde hem köpçülikleýin ulanylyp başlandy.
- 1977-nji ýylda Amerikanyň Birleşen Ştatlarynyň Hökümeti **maglumatlary şifrlamak**(kodlamak, gizlinligini üpjün etmek), **şifrlanan maglumatlary açmak** üçin **IBM/s standarty** kabul edýär.
- 1978-nji ýylda **Seymour Rubinstein** kompýuterde ýazgy ýazmak üçin **Wordstar ýazgy redaktoryny** işläp taýýarlaýar, ol soňky birnäçe ýyllarda has köp ulanylyan *meşhur ýazgy redaktoryna* öwürilipdi.
- 1979-njy ýylda **Harvard MBA** dalaşgär **Daniel Bricklin** we **Robert Frankston** **Visi Calc** kompýuter programmany işe girizdiler ol **Apple II** esaslanan **personal kompýuterleri** biznes maşynyna öwürdi.
- 1981-nji ýylda onlarça ýyllap meşhur bolan **MS-DOS amallar ulgamy** ulanyşyga girizildi.
- 1982-nji ýylda **Mitç** ¹⁶ **Kapor Lotus 1-2-3** uly formatly tablisalarda hasaplary amal edýän **kompýuter programmany** işe girizdi, ol programma IBM PC görnüşli *personal kompýuterleriň* köp satylmagyna itergi berdi.
- 1983-nji ýylda Microsoft firmasy **MS-DOS amallar ulgamynyň giňeldilmesi** bolan **Microsoft Windows** gurşawy ygylan edýär, ol gurşawda amallar ulgamy grafiki amallar bilen üpjün edilýär.
- 1983-nji ýylda ilkinji **kompýuter wirusy** ýüze çykýar.

- 1984-nji ýylda Halkara Hemra Programma üpjünçiligi IBM PC görnüşli kompýuterler üçin täze kuwwatly **Wordperfect** ýazgy redaktoryny ulanylyşyga girizýär.
- 1987-nji ýylda Microsoft firmasy **CD-ROM** – ykjam lazer diski satuwa çykaryp dolanyşyga girizýär.
- 1988-nji ýylda kiçijik firma bolan Microsoft firmasy programma üpjünçiligini satmak boýunça bäsdeşi Louts Development Korporation koropasyýasyndan agdyklyk edip bazarda ýokary ýeri eýeleýär.
- 1989-njy ýylda **Finlandiýa** döwletiniň paýtagty **Helsinki uniwersitetiniň** ýaş talyby **Linus Tarvalds Unix** amallar ulgamynyň täze görnüşini **Linux** amallar ulgamyny işläp taýýarlaýap köpçülige teklip edýär.
- 1989-njy ýylda **SimCity** işläp taýýarlan **Maxis video** oýuny ulanyp başlanylýar, ol programma bilim bermek we oýun oýnamak, dynç almak ýaly programma üpjünçiliginiň täze görnüşlerini **kompýuterde modelirlemäge** mümkinçilik berdi.
- 1990-njy ýylda **Microsoft** firmasy **DOS programmalar** bilen ylalaşykly **Microsoft Windows 3.0 amallar ulgamynyň gurşawyny** teklip etdi, onda personal kompýuteri ulanyjylaryň islegleri ýeterlik derejede kanagatlandyryldy.
- 1991-nji ýylda **Microsoft** firmasy **MS Windows** amallar gurşawda programmirlenmegiň dili bolan **Microsoft Visual Basic** dilini yglan etdi.
- 1993-nji ýylda **Microsoft** firmanyň hasabyna görä **Microsoft Windows** gurşaedan diňe **lisenziýaly**(kanuny rugsatly) ulanýanlaryň sany **25** millondanam geçendigini yglan etdi, ol **grafik amallar** dünýäde meşhurlyk gazanyp başlady.
- 1994-nji ýylda **Microsoft** firmasy **Microsoft Windows 95** amallar ulgamynyň gurşawyny işe girizdi.
- 1995-nji ýylda **Microsoft** firmasy **Internet Explorer 2.0** programmasyny işe girizip satuwa çykardy.
- 1995-nji ýylda **Sun** firmasy **Java programmirlenmegiň** algoritmik dilini işläp taýýarlady, onda düzülen programmalary ähli görnüşli amallar ulgamlarda ýetirip bolýar.
- 1999-njy ýylda **Microsoft** firmasy **Microsoft Windows Millennium** amallar ulgamyny teklip etdi.
- 1999-njy ýylda **Microsoft** firmasy **Microsoft Windows NT** we **Microsoft Windows 2000** ýaly amallar ulgamlaryny **kompýuter tory** üçin teklip etdi.
- 2000-nji ýylda **Microsoft BackOffice2000** jemlenen edara **programma paketleri** teklip edildi.
- 2001-nji ýylda **WordPerfect Office 2002** jemlenem programma önümi teklip edildi.
- 2001-nji ýylyň Alp arslan aýynyň 24-ne **Microsoft Windows XP amallar ulgamy** iki wariantda **Home Edition** (nyrhy ilki başda 99\$) we **Professional** teklip edildi we häzirki wagtda Personal kompýuterleriň programma üpjünçiligini özeninde has köp ulanylýan amallar ulgamlarydyr.

[Mazmuna geçmek](#)

3.Kompýuteriň mikroçipleriniň(ýarym geçirijileriň, tranzistorlaryň, integral shemalaryň) ösüş taryhyndan gysgaça maglumatlar

- 3350 ýyl şu wagtdan öň – **Hytaýlylar** ilkinji onluk sanlary ulanyp bilipdiler. Şundan **3300** ýyl soň onluk san bilen işleýän **Amerikada** oýlanyp tapylan **mikroprosesor** onuň bilen işleýändir.
- 800-nji ýyllar **Beýik Türkmen** matematik alymy **Muhammet al-Horezmi** hindi san ulgamy hökmünde häzirki **onluk san ulgamyny** doly ýazyp, amallary ýerine ýetirilişiniň tilsimatyny beýan edýär. Onuň ady biziň günlerimizde “**algoritm**” at bilen kompýuter asyryna **baky** ornaşdy.
- 945-nji ýylda din gullukçysy **Gerbert**, soňlugu bilen ol Rim papasy boldy, **Ýewropa** abagy we **al-Horezminiň** onluk san ulgamyny ulanmagy maslahat berýär, ona **Hindi**-arap matematikasy hökmünde garalýar. San sanamagyň bu usuly ilki bilen meşhurlyk gazanmasada biziň günlerimize çenli ähli ýerde ýeke-täk ulanylýan san ulgamy boldy we bolmagynda galýar.
- 1623-nji ýylda **Wilhelm Schickardf** sagat hasabyny oýlap tapýar, ol ilkinji mehaniki kalkulýatordyr bolup onuň esasynda **Napieriň** daşlary, taýýaklary goýulandyr. Şeýle işleri ýerine ýetirmek üçin hasaplamagyň mehaniki gollanmasy **John Napier** tarapyndan **1614**-nji ýylda teklipl edilipdi.
- 1671-nji ýylda **Gottfried Leibniz** ädimleýän **Reckoner** atly sanlar köpeldip, bölüp we kök alyp bilýän gurluşy oýlap tapýar.
- 1679-njy ýylda **Gottfried Leibniz** ilkinji bolup ikilik arifmetika 0 we 1 bilen ähli sanlary aňladyp bolýan **binýat açyşyny** görkezýär.
- 1820-nji ýylda **Charles Xavier Thomas de Colmar** “**arithometer**” guralyny oýlap tapýar. Ol ilkinji *amaly* we *ygtybarly* gural bolup onda esasi dört arifmetiki amaly ýerine ýetirýär.
- 1823-nji ýylda **Baron Jons Jakob Berzelius** *silikon* (Si) (rusçasy - *kremniý*) himiki elementi bölüp alýar, ol soňra häzirki zaman **mikroçipleriň** esasy bolup hyzmat edendir.
- 1854-nji ýylda **Augustus DeMorgan, Boole** bilen bilelikde logiki amallaryň toplumyny formallaşdyrýar, olar häzirki wagtda kompýuterde has köp ulanylyp olara **DeMorganyň özgertmelerem** diýilýär.
- 1886-nji ýylda **Heinrich Rudolf Hertz**, onuň adyndan **megahertz(MHz)** emele gelip ol elektrik tigynyň ýagtylygyň tizligi bilen berilip bilinjegini subut edýär.
- 1903-nji ýylda Ýugoslaw alymy, oýlap tapyjysy **Nikola Tesla** “*derwezeler*” ýa-da “*öwürijiler*” ady bilen elektrik logiki öwürüp aýlanyjylar gurluşa **patent** alýar.
- 1904-nji ýylda **Jofn Ambrose Fleming, Edison** bilen bile diodly wakuum tirbada tejribe geçirip gördüler, ony **radionyň** tejribesinde ulanylyşyny ilkinji bolup görkezdiler. 1930-njy ýyllaryň soňuna çenli **wakuum turbalaryň** kompýuteriň gurluşlarynda ulanylyşy bolmady.
- 1926-njy ýylda **ýarymgeçirijili tranzistorlar** üçin patent almak başlanýar. **Tranzistor** kompýuter üsti bilen elektrik akymynyň akmagyna mümkinçilik

- döretti, şeýlelik bilen mehanizmleriň üstünden maglumatlaryň geçmegini üpjün etdi.
- 1939-njy ýylda bolgar **John Atanasoff** **ABS**-maşynyň tejribe görnüşiniň teswirini beýan etdi, onda ilkinji wakuum turbasynyň peýdalanylmagydyr. Bu ilkinji *elektron* sanly kompýuterdir.
- 1943-nji ýylda **ENIAC** atly umumy işlere niýetlenilen kompýuter **19000** wakuum turbadan, **1500** releden ybarat edilip ýasaldy hem-de **200** kilowatt elektrik togy sarp edýärdi.
- 1946-njy ýylda **Amerikanyň Pennsylvania Universitindäki ENIAC**-taslama ýolbaşçylyk edenler **J. Presper Eckert** we **John Mauchly** dagynyň eýeçilik zerarly ol ýerden gidip ilkinji täjirçilik kompýuter kompaniýasy “**Electronic Control Company**” döredýärler. Olar amerikanyň ilat ýazuw býurosyndaky **UNIVAC**(Universal Automatic Computer-Uniwersal awtomatik kompýuter) kompýuterde işläp başlaýarlar.
- 1967-nji ýylda **Jay Forrester** **500** sagatlap işläp bilýän wakuum turbadan 500000 sany ygtybarlysyny döredýär, şeýlelikde wakuuma esaslanan kompýuter era başlandy.
- 1948-nji ýylda **Bell Labs** işgärleri **John Bardeen**, **Walter Brattain** hem-de **William Shockley** dagy ilkinji **tranzistor** üçin patent alýarlar.
- 1950-nji ýylda şol döwüriň iň uly, çalt işleýän kompýuter taslamasy bolan **Whirlwind** (Tupan) durmuşda ulanylyp başlanyldy. Ol iň bir çalt bolman eýsem onda bary ýogy 400 sany wakuum turbasy ulanylypdy(mysal üçin ENIAC kompýuterde bolsa 18000 sany ulanylypdy).
- 1953-nji ýylda **Massachusetts Technology Institutda** Jay Forrester we onuň toparý dört ýyl barlaglardan soň **Whirlwind** (Tupan) kompýuteriň ýadyny magnit esasynda ýerine ýetirýärler, şonda ol ýerdäki maglumatlara girmek(barmak) **alty mikrosekunda** çenli çaltlandy.
- 1954-nji ýylda **Texas Instruments** kärhana selikon(kremniý) **tranzistorlary täjirçilik** esasta öndürüp başladylar.
- 1956-njy ýylda **Massachusetts Technology Institutynda** TX-O (Transistorized Experimental computer) kompýuter ýygnaýdy, ol ilkinji bolup tutuşlygyna tranzistorlardan ybaratdy.
- 1956-njy ýylda alymlar **John Bardeen**, **Walter Brattain** hem-de **William Shockley** dagy fizika uguran, tranzistor boýunça işleri üçin Nobel baýragynyň eýesi boldylar.
- 1958-nji ýylda **Texas Instruments** edarasynda işgär Jack Kilby ***integral shema***(iňlisçesi ***integrated circuit***(IC)) atly bütewi gurluşy döretmek barada pikirini orta atdy, onda selikonyň bir böleginde **garşylyklar**(iňlisçesi - resistors) we **kondensatorlar**(iňlisçesi - capacitors) ýerleşmelidi. **Kirby** ilkinji **integral shemany** ýasaýar, onda diş arassalaýjydanam inçe germaniý elemenyiniň ýarym dýumine barabar geçirijide baş düzümi ýerleşdirip bildi.
- 1959-njy ýylda **Fairchild Semiconductors**(kiçijik ýarymgeçirijiler) edarasýndan **Robert Noyce** täze oýlap tapan işine patent alýar, ol **integral shema** bolup onuň düzüjileri silikonyň daşky silikon tutşysynda alýumin geçirijiler bilen arabaglanyşyklydyr.

- 1960-njy ýylda **IBM** New York-da tranzistorlary köpçülikleýin öndürmek üçin awtomatiki serişdeleri teklipe edýär.
- 1960-njy ýylda ilkinji **integral shemalar** bazarda 120 dollardan satylyp başlanýar. Amerikanyň kosmos agentligi NASA **Robert Noyce**-yň oýlap tapanyny **Gemini** - kosmos gämisiniň bortyndaky kompýuter üçin saýlaýar.
- 1961-nji ýylda **Fairchild Semiconductors** edarasy ilkinji integral shemany bazara çykaryp başlaýar.
- 1964-nji ýylda ilkinji satylan integral shema **Zenith** atly eşişik apparatynda peýdalanylýar.
- 1964-nji ýylda Inteli esaslandyryjy **Gordon Moore** her ýylda integral shemalaryň kuwwatynyň iki essä çenli artjakdygyny teklipe edýär, ol soňra **Moore-yň kanunu** bolup dolanyşyga giripdi.
- 1968-nji ýylda **Intel** korporasiýa Amerikanyň **Santa Clara** şäherinde esaslandyryldy. Oňa Fairchild edaranyň hormatly işgärleri **Robert Noyce** we **Gordon Moore** dagy № 1 we № 2 gullukçylar bolup işe başladylar. Ady belli **Andy Grove** hem **Fairchild** edarasyny goýup Intele № 4 gullukçy bolup geçdi.
- 1969-njy ýylda **Advanced Micro Devices Incorporated** (Mikrogurluşlaryň täzelikleri) edarasy esaslandyryldy.
- 1969-njy ýylda **Intelden Marcian**(Ted) **Hoff** birleşdirilen ykjam **çipi** taslaýar, ol ýönekeý funksiýalary maglumatlarda ýerine ýetirip hem-de gözükdirmeleri alyp bilýärdi. Şeýle hem **Intel 1 KRAM** çipi ýasandygyny yglan edýär, onda kompýuteriň **çipler ýady** üçin uly möçberli maglumatlary ýerleşdirip bolýanlygy belli boldy.
- 1969-njy ýylda **Intel 3110 Schottky** atly bipolar 64-bitli statiki erkin girilýän ýady(oňa **SRAM** diýilýär) **çipi** söwda harydy hökmünde ilkinji sapa satuwa çykarýar. Ol azajyk hem bolsa gowy işdi.
- 1971-nji ýylda **Intel** 4-bitli 108 KHz tizlikde işleýän 4004 çipi-ilkinji mikroprosessori döretti. Onuň başlangyç bahasy 200 dollar bolup, işleýiş tizligi sekuntda 60000 amaldyr. Bu çipde 10 giň mikronly öwürülişikler bilen baglanyşykly **2300** sany tranzistor ýerleşdirilipdi. Çipiň möçberiniň ölçegi **3x4 mm** bolupdy.
- 1972-nji ýylda **Intel 8008** belgili 8 bitli ilkinji mikroprosessori döredýär. Kompýuter bilen iş salyjy **Don Lancaster** 8008-iň esasynda ilkinji personal kompýuteriň buşlukçysy *Electronics Radiogurluşy* döretti, oňa “ýazgy ýazýan telewizor” diýip at berdi. Ol soňlygy bilen geplemeýän terminal hökmünde ulanyldy.
- 1974-nji ýylda **Inteliň 8080** mikroprosessori ilkinji personal kompýuterleriň işleýiş mümkinçiligi durýar. Döredilen **Altair** kompýuteri üçin ony ulanyjylar 395 dollara satyn alyp bilýärdiler.
- 1975-nji ýylyň Türkmenbaşy aýynda *Popular Electronics* neşirde **Altair 8800** kompýuterleriň düzümi **Inteliň 8080** mikroprosessori bilen örtülenligini görkezýär.
- 1979-njy ýylda **IBM** kompaniýasy **Intel 8088** mikroprosessor esasanlyk pikirlenip bilýän täze kompýuterini satuwa çykardy, ol soňlygy bilen **IBM PC(Personal kompýuteri)** ady bilen meşhurlyk gazandy.

- 1982-nji ýylda Intel **ilkinji 80286** prosessory öndürdi, ol ondan öňki kompýuterler üçin ýazylan ähli programma üpjünçilikleri dolandyryp bilýärdi. Kompýuterleriň programma üpjünçilikleriniň ylalaşyklygy **Inteliň** mikroprosessorlarynyň toplumynyň esasy nyşany bolup şu günki güne çenli galýar. Soňky 6 ýylyň dowamynda 15 millon dollarlyk satylan bütün dünýädäki **286**-görnüşli personal kompýuterleriň ählisinde Inteliň şu mikroprosessory goýulypdy.
- 1985-nji ýylda **Motorola** kompaniýasy **68040** görnüşli, **32 bitli 25MHz** tizlikli mikroprosessory döredenligini yglan etdi.
- 1985-nji ýylda Intel **80386** görnüşli **27500** tranzistordan durýan mikroprosessory görkezdi, ol **4004** orginal bilen deňeşdirilende 100 essedenem ulydy. Bu 32 bitlik maglumatlar bilen birbada iş salyşyp, köp meseleli ýumuşlary birbada çözüp bilýär, ol bolsa kompýuterde birbada köpprogrammalary bir wagtda dolandyryp bolýan mümkinçilige eýe diýiligidir.
- 1989-njy ýylda **Intel 80486 DX** görnüşli amaly uly mümkinçilikli mikroprosessory dörettdi. Bu **486** diýip atlandyrylan **ilkinji prosessordyr**, onda matematiki hasaplamalar içinde goýulypdy, ol adaty hasaplamalary tizleşdirýärdi. Bu ýerde merkezi prosessordan çylşyrymly matematiki funksiýalary teklipl edilýärdi.
- 1991-nji ýylda **Advanced Micro Devices AM386** görnüşli mikroprosessory **Inteliň x86**-görnüşli *prosessorlaryna* gönüden-göni ýaryş hökmünde teklipl etdi.
- 1993-nji ýylda **Intel Pentium** görnüşli täze prosessory teklipl etdi, onda islendik real sözleri, sesleri, ýazgylary we surat şekilleri ýaly kibapdaş dinamiki maglumatlary ýeňiljek işläp taýýarlamaga mümkinçilik döredi.
- 1997-nji ýylda **Intel** özünde **7.5 million** tranzistory jemleýän **MMX** tilsimatda döredilen Pentium II prosessory teklipl etdi, ol wideo, audio we grafiki maglumatlary netijeli işläp taýýarlamaga niýetlenilendir.
- 1999-njy ýylda **Advanced Micro Devices** firma **AMD Athlon** atly prosessory teklipl etdi, ol Pentium görnüşli çipler bilen erkin bäsleşip bilýärdiler.
- 1999-njy ýylda **Intel x86** arhitekturanyň esasynda **SSE** tehnologiýada **Katmai** ady bilen **Pentium III** satuwa çykaryldy. Onuň iş takty 700-730 MHz barabardy.
- 2001-nji ýylyň Alp arslan aýynyň 15-ne **Intel 686** arhitekturanyň esasynda **SSE2** tehnologiýada **Willamette** at bilen **Pentium IV** satuwa çykardy. Onuň iş takty **1500MHz(1.5GGz)** –den hem ýokary bolup durýar. Häzirki wagtda **Pentium IV processor** has köp ulanylýan prosessordyr, onuň üsti ýetirilen döwrebaplaşdyrylan görnüşleriniň öndürilmegi we köpçülikleýin ulanylmagy dowam etdirilýär.
- 2001-2003-nji ýyllarda **Intel McKinley, Foster, Madison, Deerfield** atlar bilen her hili tehnologiýalarda **mikroçipli** prosessorlary çykarmagy meýilnamalaşdyrýar.

[Mazmuna geçmek](#)

4.Kompýuteriň maglumat göterijileriniň taryhy

32000 müň ýyl mundan ozal dünýäniň halklary haýwanlaryň, piliň süňklerini we daşlary ýönekeý sanamak üçin hem däl eýsem olarda sanlar barada bellik etmegi hem her hili şekillerde görkezmegi başarypdyrlar.

- 1640-njy ýylda maglumatlary ýatda saklamak üçin ilkinji **perfokartany Jacquard** oýlap tapdy. Perfokartalar ilkinji **elektro-mehaniki** hasaplaýyş serişdeleri **Tabulýatorlarda** giňden ulanyldy, 1940-njy ýyllarda elektron kompýuterlerde hem uzak wagtylap 80-nji ýyllaryň ahyryna çenli ulanyldy. Öňki SSSR döwletiniň çäginde 1990-njy ýyllardan başlap **Perfokartalar** ulanyşykdan galdy.
- 1857-nji ýylda **maglumatlary ýatda saklamak** üçin ser **Charles Wheatstone** kagyz zolagyny ulanýar. Maglumatlary ýatda saklamak üçin bu tehnika we tilsimat edil **perfokarta** ýalydy, ýöne ol maglumaty perfokartadaky ýaly üznükli dälde **üznüksiz** mehanizm okap bilýärdi.
- 1889-njy ýylda inžener **Herman Hollerith** öz döreden hasaplaýyş **Tabulýatorlarynda** maglumatlary ýatda saklamak üçin **Perfokartalary** ulandy, maglumatlary Tabulýatorlara Perfokartalarda girizdi, ondaky maglumatlary maşyn mehaniki okady. Her bir **Perfokartada 80** sany dik hatar bolupdy, her hatarda aýratyn üýtgeýän ululyk girizilip bolýardy. Öňler ABŞ-yn Ilat ýazuwynyň maglumatlary 10 ýylyň dowamynda işlenip taýýarlanylýan bolsa **Herman Hollerith**-iň tabulýatorynda 6 hepdede netijeler alyndy.
- 1940-njy ýylda **Wakuum turbalarda** maglumatlary ýatda saklanmak başlandy we şeýle usul soňky 10 ýylda dowam etdi.
- 1944-nji kompýuteriň ýadynda saklanyp ýerine ýetirilýän **EDVAC** programma döredildi.
- 1949-njy ýylda Harvard Universitetinde kompýuter üçin **An Wang** atly ýat gurluşa patent berildi, ol iş birje ugurda saklanyp bilýän ýagdaýdady.
- 1950-nji ýylda maglumatlary kompýutere girizmegiň perfokarta usulyndan **magnit lenta** geçilip ugraldy.
- 1951-nji ýylda ABŞ-yn **Ilat Ýazuw** edarasyna üç ýyl mundan ozal beriljek diýilip söz berilen **UNIVAC** berildi, onda maglumatlary ýatda saklap kompýutere girizmek **magnit lenta** bilen çalyşyldy, bu uly öwrülişik bolupdy.
- 1952-nji ýylda maglumatlary ýatda saklamak üçin **Magnit Barabanlary** ulanylyp başlandy.
- 1953-nji ýylda **Massachusetts-iň Technoloiki Institutynda Jay Forrester** we onuň topary ol ýerdäki **“Whirlwind”(Tupan)** kompýuterde onuň esasy ýadyny magnit esaslarda ulandy, şeýlelikde kompýuteriň ýadyna barmaklyk 6 mikrosekunda çenli tizleşdirildi.
- 1964-nji ýylda **Burroughs B205** kompýuterde esasy **huşuň** ulgamy hökmünde wakuum turbalary we magnit baraban ulanyldy. Onda arifmetiki amaly ýerine ýetirmek birnäçe **milli sekind**-da amal boldy.
- 1956-njy ýylda **San Jose** –däki **IBM** firmanyň işgäri **Reynold B. Johnson** kompýuterdäki maglumatlary ýatda saklamak üçin wakuum turbalaryň we magnit barabanlaryň ornyna metal diskleri ulanyp ugrady. Kompýuter **RAMAC 350** özünde diametri 0.60 metr bolan **50 sany gaty disk** bilen üpjün edilipdi, onda 5 megabaýt maglumaty ýatda saklap bolýardy, **1500 sahypa** adaty ýazgy tekstindäki maglumata barabardy.
- 1957-nji ýylda IBM firmanyň **RAMAC 350** kompýuteriniň düzümi hökmünde gaty metall disk goşuldy. **50 sany 24 dýum** disklerde **5 Mb** maglumaty bir ýyllap

- ýatda saklamagyň bahasy 35000 dollar bolupdy, ony kärendesine bermegiň megabaýtynyň bir ýylky nyrhy 7000 dollara barabar boldy.
- 1962-nji ýylda **Teletaýp** bilen **Model 33** klawiatura we kompýuteriň beýleki terminalyna maglumatlary girizip we ondan alyp bolýardy.
- 1963-nji ýylda **Control Data Corporation** firmasy 3600 sany kompýuteri, 603 sany magnit lentada okaýan we ýazýan gurluşy hem-de 405 sany *perfokartada* okaýan we ýazýan gurluşy ulanyjylara berýändigini yglan edýär.
- 1967-nji ýylda **IBM** ilkinji maýyşgak diskini – **Floppy diskä** ýazýan we okaýan gurluşy dörettdi.
- 1969-njy ýylda **Intel 1 Kb** möçberli **RAM(Random access memory)** (operatiw huş) döredenligini yglan edýär, ol öňki huş çiplerden uly möçberlilik bilen tapawutlanýar.
- 1971-nji ýylda IBM firma **8 dýumlik** demiriň turşysy bilen örtülen **maýyşgak plastmassa disk**i, “ýat disk” ýa-da “**Flop disk**” diýip at berileni döredenligini yglan etdi.
- 1971-nji Intel diňe okap bolýan ýady öcürilýän(**erasable read-only memory-EROM**) 1101 çipi döredenligini yglan edýär.
- 1972-nji ýylda **Altair 256** baýt huşly(64 Kb operatiw ýatly) ilkinji “personal kompýüteriň” ýasandygyny yglan edýär.
- 1972-nji ýylda **ykjam disk** satuwa çykarylyp ulanylyp başlanylýdy.
- 1973-nji ýylda **IBM 3340** at bilen ilkinji **Winchester gaty(hard)** diskini ýasap başlady. Onda 70 Mb maglumat ýerleşdirip bolýardy, onuň möçberi dört sany gaty diske barabardy ýa-da 35 sany doly adaty dile geçirilen stenogrammanyň doly ýazgysy ýerleşdirilen ýa-da 60 sagatlyk aklawçynyň çykyşynyň sesi ýazylan magnit lenta barabardy.
- 1976-njy ýylda **ICOM** firma **BYTE** žurnalda 8 dýumlik **Floppy diskini** mahabatlandyrýar, onuň gurluşynyň bahasy 1200 dollara barabar bolýar.
- 1976-njy ýylda 5.25 dýumlik “**minifloppy**” disket üçin gurluşy 390 dollara satuwa çykarylypdy.
- 1978-nji ýylda **Dynacomp** firma programma üpjünçiliginiň kagyz lentasyndakysyny ýaýratmak işewürligini başlaýar.
- 1978-nji ýylda **Apple Computer** firma 5.25 dýumlik **Apple II** bilen baglanyşykly **Disk II** gurluşy ýasady, onuň dolandyryjysy bilen nyrhy 495 dollara barabar boldy.
- 1980-njy ýylda **Seagate 5.25** dýumlik gaty diskini ýasaýar. Onda 5 Mb maglumatlary ýerleşdirip bolýardy, ol öňki 4 sany gaty diske barabar bolup **Atari**-niň 1300 sany bölegi bilen ekwiwalent bolup, **Pac-Man** oýuny ýerleşdirip bolýardy. Nyrhy 600 dollardyr, her megabaýtynyň bahasy 120 dollar.
- 1980-nji ýylda **Sony Electronics** firma 3.5 dýumlik disket salynýan gurluşy işe girizdi, diskete maglumat ýazylyşy iki esse dykyzlanan bolup formatirlenmedik ýagdaýda **875 Kb** möçberi bardy.
- 1981-nji ýylda **Microsoft** firma täze **DOS (Disk Operating System)**-disk amallar ulgamyny teklipl etdi, oňa diskde bary ýogy 160 Kb möçberli ýer ýeterlikdi.

- 1982-nji ýylda **Iomega, Bernoulli** tehnologiýasy esasynda **Alpha 10** atly 8 dýumlik disket gurluşyny, disketiň maglumat göterijilik möçberi 10 Mb, öndürüp başlady.
- 1982-nji ýylda **Drivetec** firma, möçberi **3.33 Mb** bolan **Drivetec 320** Superminifloppy diskini 5.25 dýumlik disket gurluşda tekliptdi.
- 1982-nji ýylda **Tabor** firma **Model TC500** görnüşli **3.25** dýumlik floppy diskini salynýan gurluşy görkezdi. Onda disketiň bir ýüzinde **500 Kb** çenli maglumat ýerleşdirilip bolýardy.
- 1982-nji **Amdek** firma **Amdisk-3** atly **Micro-Floppy-disk**-ler toplumly ulgamyny öndürüp başlaýar. Ol **Hitachi/Matsushita/ Mahell**-iň işläp taýýarlan iki sany 3 dýumlik **floppy diskiniň** gurluşynda ýerleşýärdi. Onuň nyrhy dolandyryş card-syz **800** dollardy.
- 1982-nji ýylda Amerikanyň günbatar kenaryndaky **Computer Faire** firmada **Davong Systems IBM PC** kompýuterler üçin möçberi 5 Mb, bahasy 2000 dollar bolan **Winchester disk** gurluşyny tekliptdi.
- 1983-nji ýylda **Sony Electronics** firma **3.5 dýumlik disketi** we onuň salynýan gurluşyny ikitaraplaýn hem okap bilýän, ikeldilen dykzlykda maglumaty ýazýan umumy möçberi **1 Mb** barabardy.
- 1983-nji ýylda **IBM PC/XT** personal kompýuteriň satuwa çykarylmany bilen prosessordaky **gaty (Winchester) disk** gurluşy, personal kompýuterleriň standart gurluşy bolup başlady.
- 1983-nji ýylda **Philips** bilen **Sony** kompaniýalary **CD-ROM** gurluşy işe girizmegi bilen **CD-ykjam** diskde audio(aýdym-saz) tilsimatynyň ösmegi başlandy.
- 1984-nji ýylda **Apple Computer** firmasy ikitaraplaýyn 5.25 dýum möçberde **DuoDisk** atly **Apple II** kompýuterler üçin gurluşlary tekliptdi.
- 1984-nji ýylda operatiw ýatda saklaýan gurluş **RAM(Random access memory)** elýeter bolup başlady.
- 1985-nji ýylda **Apple Computer** firmasy **UniDisk** diýilip atlandyrylýan aýratyn 5.25 dýumlik disket salynýan gurluşy tekliptdi hem-de söwda geleşiklerini amala aşyryýan dellallara olaryň satuwy ynanyldy.
- 1985-nji ýylda ilkinji personal kompýuterlere ykjam-lazer disk salynýan **CD-ROM** gurluşlar teklipt edildi, olarda **650 Mb** maglumaty **74 minutyň** dowamynda sanly-ses ýazmagy amal edip, okap, ýerleşdirip bolýardy.
- 1986-njy ýyldaky **5.25 dýumlik gaty diskler** kynrak hereket edýärdiler, dikligi ulyrakdy, massasy agyrrakdy. Maglumat ýerleşdirip bolyjylygy hem pesiräkdí.
- 1987-nji ýyldan başlap **3.5 dýumlik gaty diskler** teklipt edilip başlandy, massasy funta ýakyn, ýuka jiltdäki kitap ýalydy. Olar ilki bilen **portables** –stoldaky kompýuterleriň düzümine goýulyp başlandy.
- 1988-nji ýylda **PrairieTek 220** atly ilkinji 2.5 dýumlik gaty diskler stoldaky kompýuterler üçin öndürilip başlandy. Onda ýerleşdirip bolýan maglumatlaryň möçberi 20 Mb bolup, onda iki sany meşhur **Britannic Encyclopaedia** (Britaniýa Ensiklopediýasy) sözlügi ýerleşdirip bolýardy.

- 1991-nji ýylda **Tandy** pesonal kompýuterlerdäki ykjam lazer disket - CD-ROM üçin arzan **CDR-1000** gurluşy tekliptdi. Ol arzan baha şol wagtky şeýle gurluşlaryň ýarym bahasydy.
- 1992-nji ýylda **Insite Technology** edarasy 3.5 dýumlik 21 Mb-lyk floppy(maýyşgak) diskiniň gurluşyny satyjylara satmaga ugratdy. Bu gurluş “**floptical**” disklerde maglumatlary ýatda saklamak üçin optiki tilsimatyny ulandy.
- 1992-nji ýylda **200 Mb-lyk gaty disk** gurluşyň satyn alynyş nyrhy 200 dollara barabar bolup, ***bir megabaýt maglumaty*** ýatda saklamagyň nyrhy bir dollardanam azdy.
- 1992-nji ýylda **1.8 dýumlik** gaty disk salynýan gurluş ýüze çykýar, onuň kuwwaty **40 Mb-a** barabardy. **1.3 dýumlik** gaty disk salynýan gurluş hem teklipt edilipdi, onuň möwrüminiň möçberi adaty **otlyçöpiň**(kükürdiň) gaby ýalydy.
- 1992-nji ýylda ýatda saklamagyň kristal golografik(Crystal holograph) usuly teklipt edidi.
- 1993-nji ýylda NEC Technologies edara ilkinji üç tizlikli(okaýyş tizligi 450Kbps-Kilobit sekunt) CD-ROM gurluşy(drive) tekliptdi.
- 1994-nji ýylda **lomega Corp.** korporasiýasy **Zip**(geçirip bolýan) gurluşy we **Zip** diskini, aýryp goýup bolýan disketi 25 Mb ýa-da 100 Mb möçberde tekliptdi.
- 1997-nji ýylda **IBM** firmasy **Giant Magnetoresistive (GMR)**(Magnite durnukly gigant) atly täze tehnologiýa bilen personal kompýuterleriň gaty disk gurluşynyň iň uly maglumat ýerleşdirip bolýanyny tekliptdi. Soňlugy bilen GMR IBM-iň **Deskstar 16GP** atly **16.8 gigabaýtlyk** gurluşynda ulanyldy. Bu ýerde maglumatlary ýatda saklamagyň ***1 Mb-y 25 sente*** çenli pese düşüpdü.
- 1997-nji ýylda **Quantum** firma **Ultra DMA** atly **interfeýsi** tekliptdi, ol şol wagtdan başlap ähli maglumat göteriji gurluşlary ýasaýanlar tarapyndan ulanylyp başlandy.
- 1998-nji ýylda **DVD-RAM** diskini gurluşy ulanylyşa girizildi. Onda **5.2 Gb-lyk** maglumaty iki taraplaýyn ýazyp, täzedan ýazyp bolýardy hem-de **Hollywood-nyň** iki sagatlyk kinofilmniň ýazylanyny görkezip bolýardy.
- 1998-nji ýylda **IBM 25 Gb-lyk** gaty diskini gurluşy tekliptdi. Ilkinji gaty disk 1956-njy ýylda 5 Mb möçberde teklipt edilipdi, **IBM-iň Deskstar 25GP** gurluşy ondan 5000 esse kuwwatlydy. Onda 6 sany doly çeper film ýa-da 20000 sany sanly şekil ýerleşip bilýärdi.
- 1999-njy ýylda täze **Ultra DMA-66** atly interfeyis teklipt edildi, ol maglumatlaryň geçişiniň tizleşýänligini EIDE tarapyndan ygylan edildi.
- 1999-njy ýylda **IBM** firma täze **MicroDrive** gurluşy **340 Mb-a** gabat gelýän **portatiw gurluş** üçin tekliptdi.
- 2000-nji ýylda **Microsoft Windows 2000-ni** personal kompýutere doly goýmak üçin **100 Mb** ýat gerek boldy.
- 2001-nji ýylda **Quinta** firma **Optically Assisted Winchester(OAW)** gaty diskini gurluşy tekliptdi. Onuň inedördül dýuminde 20 gigabit maglumat ýerleşmelidi. Onda ýagny **aragatnaşyk markasy ýaly disk üstünde** 32 tomlyk Britaniýa Ensiklopediýasynyň(Encyclopaedia Britannica) 8 sany nusgasy ýerleşip biljekdi. 1 Mb maglumatyň ýatda saklamak nyrhy 1 sente çenli peseldi.

2005-nji ýylda **bäş diskde 280 Gb** maglumaty ýerleşdirýän **gaty disk** teklip edildi, onda her haýsy 1 Gb holografik 1500 sany fotosuraty ýatda saklap bolar.

[Mazmuna geçmek](#)

5.Kompýuteriň giriş-çykyş gurluşlarynyň taryhy

1863-nji ýylda **Giovanni Caselli** 1840-nji ýyldaky **Alexander Bainiň** maýatnikleri gabatlaşdyrmak pikirine laýyklykda "**pantelegraph**" atly faks maşyn üçin patent aldy. Ol maşyn 1865-1870-nji ýyllardaky Franko-Pruss urşunda Fransiýanyň **Pariž** bilen **Lyon** aralygynda faks ibermekde ulanyldy.

1867-nji ýylda **Milwaukee** gazetiniň redaktory **Christopher Sholes** hat ýazýan **maşyny**(iňlisçesi-**typewriter**, rusçasy-пишущая машинка) oýlap tapýar. Ondan 6 ýyl soň New Ýork-dan **E. Remington** hem-de onuň **ogullary** Sholesiň taslamasyndan bazary arassalap öz maşynkalaryny teklip etdiler.

1878-nji ýylda ilkinji sapar **üýtgeýän harp ýazýan düwmelerli** (klawiaturaly) hat ýazýan maşyn peýda boldy.

1884-nji ýylda **Nipkow (Germanýýadan)** şekillere seretmek we olary ibermek üçin **skanneri** oýlap tapdy.

1887-nji ýylyň 13-nji Magtymguly aýynda **Bell** bilen **Tainter** "**American Graphophone Co.**" guramasyny esaslandyrdylar. Onda kaziýet bilen kongresiň habarçylary **James Clephane**, **Andrew Devine** hem-de **John H.White** tarapyndan maliýeleşdirilen pedal bilen aýlanýan *graphophone*—işşewürler üçin **diktofon** gurluşy ýasap, satyp ugradylar.

1917-nji ýylda **Teletáyp** gurluş ýüze çykýar, onda tere-nokat-tere arkaly çap edilen aragatnaşyk guralýar. Şu günki **TTY terminaly** emulýasiýa gurluşy onuň yza gaýtmasydyr.

1925-nji ýylda **ATT-iň Long Lines Departmenti New Ýork, Chicago**, hem-de **San Francisco** şäherler arasynda faksimil hyzmaty ýola goýdy.

1936-nji **John Dvorak** tarapyndan ulanyjylara amatly bolar ýaly klawiatura ýönekeýleşdirildi. **Klawuaturada** has az ulanylýan harplar klawuaturanyň gyrasyna geçirilip, has köp ulanylýanlary ulanyjynyň eliniň barmaklary barar ýaly edildi, şeýle düzümlü klawuatura şu günki günem ulanylýar.

1948-nji ýylda **Britaniýanyň** ilkinji kompýuteri **Manchester Mark I** gol bilen öçürip-birleşdirijileri düzlemek arkaly programmany ýatda saklap bilýärdi, ol kompýutere girizmekde programmirleýjileriň talaby bolman elektronikanyň kömegi bilen amala aşyrylýardy.

1949-njy ýylda **Cambridge Universitinde** gurlan **EDSAC**(Electronic Delay Storage Automatic Calculator) kompýuter iki zatdan toplanany elipbiý stenografiýsyna geçirip bilýärdi hem-de ondaky müşgüllikleri aýdyň beýan edip başarady.

1950-nji ýylda **Douglas Engelbart** kompýuterden **kagyzdaky** maglumatlaryň ornyna **ekranyň** tutup biljegine göz ýetirdi.

1952-nji ýylda **Britain's Royal Radar Establishmentiň**(Şalyk Britaniýanyň radarlar edarasy) radar bilermeni **G.W. Dummer** kompýuteriň elektron

- bölekleri simsiz gaty blok maddalary peýdalanyň boljagyny teklipt etdi hem-de onuň üçin kagyzy ulandy.
- 1960-njy ýylda kompýutere giriş üçin **Fiber-galam** görnüşli süýim teklipt edildi.
- 1962-nji ýylda **Model 33** atly klawiatura teletýp görnüşinde ulanylyp başlandy hem-de ol mikrokompýuterlerde maglumatlary girizmek we netijäni almak üçin peýdalanylypdy.
- 1962-nji ýylda **Ivan Sutherland** ekranda galam bilen surat çekýän we hat ýazýan **Bloknot**(iňlisçesi – **Sketchpad**) kompýuter programmasyny döredýär.
- 1962-nji ýylda häzirki zaman kompýuterler we olaryň gurluşlary arasynda maglumatlary iberip, kabul etmek üçin ýeke-täk standart bolan **ASCII** (**American Standard Code for Information Interchange**) kod işlenip maglumat ulgamynyň dolanyşygyna girizildi.
- 1963-nji ýylda **Douglas Engellbart** kompýuteri dolandyryýan, häzirki zaman kompýuterleriň aýrylmaz bölegi bolan **Syçan** üçin **patent** aldy.
- 1964-nji ýylda IBM firma ylymda hem-de işewürlükde ulanylyp boljak **programma üpjünçilikli, printerli** hem-de **magnit lentaly gurluşly** kompýuterleriň toplumy bolan **System 360** kompýuteri döredenligini yglan etdi.
- 1964-nji Kompýuter üçin **Touchtone telefony** teklipt edildi.
- 1968-nji ýylda **Rand Laboratoriýa** edarasy **Rand Tabletka** diýip atlandyrylýan gol bilen ýazylan ýazgyny çap ýazga öwürýän gurluşy teklipt etdi.
- 1968-nji ýylda ABŞ-ýň Pentagonynyň **Advanced Research Projects Agency** (**ARPA**) edarasından **Doug Engelbart** kompýuterde ýazgy ýazylanda **klawiatura** bilen **syçany** bilelikde ulanylyşyny görkezdi. Bu ýerde **Syçan** ýeke-täk düwmeli(gulakly) agajyň bölegidi.
- 1969-nji ýylda **Barcode(Ştrihli)**-ni okaýan **skaner** oýlanyp tapyldy, onuň täze görnüşleri häzirki wagtda ähli söwda-satlyk merkezlerde köpçülikleýin ulanylýar.
- 1969-ABŞ-da **RS232-C** standartyň kabul edilmegi bilen kompýuterlere, onuň ýakynyndaky oňa birikdirilen gurluşlara maglumatlary yzgider bir kowçum edip birbada ibermek mümkinçiligi döredi.
- 1970-nji ýylda **Xerox's Palo Alto Research Center(PARC)** atly **ylymy merkez** “maglumat arhitekturasyny” öwrenip kompýuterleri islendik ulanyjy üçin ýeňil ulanylyp bolar ýaly ýasamagyň ugurlaryny barlady. Ulanyjy kompýuteriň aparat serişdelerine üns bermän diňe onda işlemegiň tehnologiýasyny bilse ýeterlik ýagdaý bolmagyny anyklady. **PARC** gara-ak reňkli monitory-ekrany teklipt edip onda *kartalary, şekilleri, görkezijileriň ululyklaryny* görkezdi. Şeýle hem lazer printerleri, tekst prosessorlary we kompýuter tory, esasanam Ethernet-i teklipt etdi. **Xerox Star** bilen **Alto**, iki kompýuter ýokarky **PARC**-ýň tekliplerini durmuşa geçirip şol döwrüň bazarynda kompýuterleri satmagy ilerletdi.
- 1971-nji ýylda **suýuk**(iňlisçesi - **liquid**, rusçasy-**жидкий**) krisrally displeýler-monitorlar ulanylyp başlandy.
- 1974-nji ýylda kompýuteri dolandyryýan klawutura ulanylyp başlandy.
- 1975-nji ýylyň Türkmenbaşy aýynda **Inteliň 8080** mikroprosessorlaryna esaslanýan **Altair 8800** atly kompýuterler toplumlarynyň döredilenligini **Popular**

Electronics neşiri habar berdi. Ol **S-100** standartta esaslanýan 100 ugury bolan açyk düzümlü maşynlardyr.

1982-nji ýylda **Macintosh** firmanyň iş tejribesi **Microsoft** firmanyňka barabar bolýar.

1983-nji ýylda **Microsoft** firma pes nyrhdan jübi kompýuterleri üçin **Microsoft Mouse** - syçany tekliptdi, ony **IBM PC** kibapdaş kompýuterlerde hem-de **MS-DOS** - amallar ulgamyna esaslanýan kompýuterlerde ulanyp boljakdygyny yglan etdi.

1988-nji ýylda **Doppler** – in **radary** teklipt edildi.

1988-nji ýylda Inženerler **monitoryň ekranyna** maglumatlary girizmegiň(ýazmagyň) tilsimatyny teklipt ediler.

1988-nji ýylda **Microsoft** firma özüniň 1 million syçany satypdy.

1989-njy ýylda aragatnaşyk üçin ýeriň emeli **hemralarynyň ummasyz ulgamy** ýeriň golaýynda ýerleşdirilip başlandy.

[Mazmuna geçmek](#)

6.Kompýuteriň multimediyä(oýun, radio, telefon, telewideniýe) serişdeleriniň ösüş taryhy

950-nji ýylda **Çin(Hytaý)** ýurtdyň haremhanalaryndaky aýallar işsizliginden gün geçirmek üçin **karta oýnamany** oýlap tapypdyrlar.

1560-njy ýylda Italiýada şekile **anyk seretmek** üçin ýeňiljek **obscura** atly kamera bolupdyr.

1794-nji ýylda häzirki zaman kinoteatrlaryna meňzeş **Panoramalar** –surat şekil görülyän jaýlar açylypdyr.

1807-nji ýylda **Lucidanyň kamerasy** seredilyän şekili görmegi gowylaşdyrdy.

1872-1877-nji ýyllarda **Eadweard Muybridge** hereketiň suratlaryny almagy başarypdyr.

1877-nji ýylda amerikanyň meşhur oýlap tapyjysy **Thomas Edison** ilkinji sapar 1-nji Bitaraplyk aýynda **ynsanyň sözleýän sesini** ýazmagy başardy. Ilkinji ýazylan inlis sözi “*Mary had a little lamb*”(“*Mariýanyň uly bolmadyk guzusy bardy*”) sözlem boldy. Ol sözlem silindr görnüşli folga ýazyldy.

1878-nji ýylyň Baýdak aýynyň 19-na **Edison № 200,521** belgi bilen ses ýazmagyň patentini aldy.Onda silindr folga galaýydandy, 2-3 minutlyk ses ýerleşýärdi.

1884-nji ýylda Germaniýadan **Nipkow** şekillere seretmek hem-de olary ibermek üçin **scanner**i oýlap tapýar.

1884-nji ýylda **George Fastman** çeyre fotografiýaly filmi oýlap tapýar.

1887-nji ýylda Edison kinofilm kamerasyna patent alýar.

1888-nji ýylda **Thomas Edison** bilen **William Kennedy Laurie Dickson** kinofilmiň suratlaryny silindr görnüşli sapaga ýazmaga synanyşdy.

1888-nji ýylda **George Fastmanyň** filimini ulanmak bilen täze kameranyň marketing işlerini ilerletdiler.

1888-nji ýylda **Emile Berliner** tekiz lateraal maddadan 7 dýumlik diskiniň bir ýüzine gol bilen bir minutda 70 öwrüm edip aýlanýan “**Gramophone**”

- (**Gramofon**) **patent** aldy, onda bary ýogy 2 minutlyk aýtdyryp bolýan maglumat ýayldy.
- 1889-njy ýylda **Thomas A. Edison** hem-de onuň kömekçisi **William Kennedy Laurie Dickson** filimde ýerini üýtgedýän suratlary seretmek üçin **kinoskop** gurluşy oýlap tapdylar.
- 1889-njy ýylyň Türkmenbaşy aýynyň 15-ne ABŞ-nyň **Columbia Phonograph Co.** kompaniýasyndan **Edward D. Easton** *aýak bilen aýlanýan graphophony* satuwa çykarmaga hukuk aldy.
- 1889-njy ýylda **nusgalyk we Tin Pan Alley** aýdymlar ýazylan silindr we diskler satylyp başlandy.
- 1891-1895-nji ýyllarda **Dickson Edisonň kinetograph**-yny ulanmak bilen 15 sekuntlyk kinofilm görkezdi.
- 1900-nji ýylda **Eastman kodak Company** kompaniýasy täze kamerany satyp başlady.
- 1901-nji ýylda *gaty smoladan ýasalan gramplastikanyň fonograf diskleri* satylyp başlandy, ol tä 1990-njy ýyllara çenli dowam etdirildi.
- 1902-nji ýylda **Fotoelektrik scannirlemek-seretmek** bilen *suratlary ibermek hem kabul etmek* mümkinçiligi döredi.
- 1903-nji ýylda Londonyň *Daily Mirror* gazetini fotosuratlar bilen bezelip ugraldy.
- 1904-nji ýylda ilkinji **degişme suratly (comic)** kitapça çap edildi.
- 1904-nji ýylda **Offset lithography**-ýa usul çap etmegiň täjirçilik işi bolup başlady (bu usul öňki SSSR-da 1970-nji ýyllarda özleşdirilip başlandy, häzirki wagtda Türkmenistanda gazet-kitaplary neşir etmegiň esasy usulydyr).
- 1904-nji ýylda iki tarapynada ses ýazylýan **fonograf** (iňlisçesi – **phonograph**) disk oýlanyp tapyldy.
- 1904-nji ýylda *Great Train Robbery* döredilende kinoda **howaýy** (iňlisçesi – **fiction**, rusçasy – **беллетристика**) bolan talaby döretdi.
- 1904-nji ýylda Germaniýada **fotosurat sim arkaly** iberildi.
- 1905-nji ýylda **Juke gapyrjak** goýberildi, onda **24 sany fotosuraty** görüp saýlap bolýardy.
- 1905-nji ýylda **Fransiýada** adaty gara-ak reňkli filmleri döretmek maşyny döredildi.
- 1906-njy ýylda ABŞ-a **ynsan sesi we saz programmasy** iberildi. 1906-njy ýylda **Lee de Forest** üç elementli **wakuum turbasyny** oýlap tapýar.
- 1906-njy ýylda **Dunwoody** bilen **Pickard** fizikada bar bolan elementlerden **radio** döredýärler.
- 1906-njy ýylda **multiplikasiýa** (iňlisçesi - animated cartoon, türkmençesi - kagyздan jandarly) film döredilýär.
- 1906-njy ýylda **Strowger** *telefon belgileri* awtomatiki ýygnap birinden beýlekisine geçmegi oýlap tapdy.
- 1907-nji ýylda **Bell** bilen **Howell** *filimleri taslaýan ulgamy* işläp taýýarlaýarlar.
- 1907-nji ýylda **telewizion şekilleri** almak üçin *katodyň şöhesiniň turbasy* peýdalanyldy.
- 1911-nji ýylda **Rotogravure** usuly fotografiýaly žurnallary öndürmekde peýdalanylýar.

1912-nji ýylda ABŞ-da **radiostansiýalary dolandyrmak** üçin kanuny kabul etmek işine başlanýar.

1912-nji ýylda **de Forest** *wakuum turbany güýçlendirijini* işläp taýýarlaýar.

1913-nji ýylda meşhur oýlap tapyjy **Edison** aýdym aýtdyrmak we ýazmak üçin **Diamond-Disc** (Almaz diski) satyp başlaýar.

1914-nji ýylda **Germaniýada 35 mm-lik Leica** atly kamera oýlanyp tapyldy.

1915-nji ýylda **Simsiz**(iňlisçesi – **Wireless**) **radio** ABŞ bilen Ýaponiýany arabaglanyşdyrýar.

1915-nji ýylda **Radiotelefon** Atlantik okeanyň *garşylykly kenarynyň sesleriniň akymyny* biri birine eşdirdip ugraýar.

1915-nji ýylda elektrik togy bilen işleýän **ses gataldyjynyň**(iňlisçesi - loud-speaker) barlygy yglan edilýär.

1916-njy ýylda **David Samoff** radiony “*öýde gerek zat*” diýip atlandyrýar.

1916-njy ýylda **radio** tolkunlary **düzleýji**(iňlisçe – **tuner**) bölegine (bloga) eýe boldy.

1919-nji ýylda **kiçi**(**Shortwave**) radio oýlapnyp tapyldy.

1920-nji ýylda **Ses ýazmak elektrik togy** esasynda boldy.

1920-nji ýylda ABŞ-yň Pittsburgh şäherinde **KDKA** edarasy ilkinji **täjirçilik radiosyny** açdy.

1922-nji ýylda Germaniýanyň **UFA** edarasy **optiki ses yzgyly** filimleri öndürüp başlady.

1922-nji ýylda ilkinji **üç ölçegli**(iňlisçesi **3-D**) görkezmäge başlanýar, onuň üçin *bir gyzyl bilen bir ýaşyl linzaly optiki* äýnek gerekdi. Beýle kino görmek öňki SSSR-iň Moskwa, Leningrad şäherleriniň kinoteatrlarynda 1970-nji ýyllaryň ortalarynda bolupdy).

1923-nji ýylda **Kodak** firma *öýde kinofilm görmek* üçin enjamlary teklip edip ugrady.

1923-nji ýylda rus inženeri **Vladimir Zworykin iconoscope** atly oýlap tapan täzeligini köpçülige görkezýär(ABŞ-da). Onuň bilen suratlary, şol sanda hereket edýän suratlary howa arkaly iberip bolýanyny görkezdi(Tele ýaýlymyň mümkinçiliginiň başlangyç senesi).

1923-nji ýylda **sim** bilen iberilen **surat** kabul edildi.

1924-nji ýylda **Eveready Hour** atly ýardam edilýän ilkinji radio ýaýlym işläp başlady.

1924-nji ýylda ABŞ-larynda **2.5 million radio** ulanyşda bar eken.

1924-nji ýylda **Suratlar telefon simi** arkaly iberilip başlandy.

1925-nji ýylda tutuşlygyna elektrikli **fonograf** döredildi.

1926-njy ýylda **Bell Telephone Labs** edarasy *teleýaýlym* arkaly filimleri berip ugraýar.

1927-nji ýylda *Jazz Singer*-iň Al Jolson bilen **sesli filmi** görkezilip başlanýar.

1928-nji ýylda **üç jaýda telewizor ýerleşdirilip** görülip başlanýar. Şol ýylam *teleýaýlymlaryň programmalary* başlanýar.

1928-nji ýylda **Steamboat Willie** meşhurlyk gazanan **Mickey Mouse** multifilmni dörettdi.

1929-njy ýylda **Beýik Britaniýada BBC**(Bi-Bi-Si) radio ýaýlymy işläp başlady.

1929-nji ýylda **Germaniýada** plastmass lentä sesi-sazy **magnitli ýazmaga** başlandy.

1930-njy ýylda Amerikanyň **ATT** korporasiýasy **suratly telefony** barlap görýär.

1930-njy ýylda **Lowell Thomas** ilkinji sapar habar beriş serişdeler toplумы boýunça soňky täzelikleri gündelik berip başlady.

1933-nji ýylda **Fonograf ýazgy stereo** görnüşde ýazylyp ugraldy.

1933-nji ýylda **Armstrong FM tolkunlary** oýlap tapýar, geljekki 20 onuň bilen baglanyşykly bolýar.

1934-nji ýylda ABŞ-yň **New Jersey** şäherinde ulag sürüjiler üçin **Kinoteatr** açylýar.

1934-nji ýylda ABŞ döwletiniň **ýaşayyş öýleri radio** bilen üpjün edilipdi.

1936-njy ýylda ABŞ-yň **Bell Labs** kompaniýasy **sesiň kimkidigini** bilýän maşyny oýlap tapdy.

1938-nji ýylda **Baird** janly **Telewideniýäni reňklerde** görkezmegi başardy(**Reňkli telewäýlymyň başlanan senesi**).

1938-nji ýyldan başlap **Radiogepleşikler plenka ýazylyp redaktirlenip** ugraldy.

1939-njy ýyldan başlap **adaty Telewideniýe** gündelik işläp ugraýar.

1946-njy ýylda **Awtoulaglarda telefon radio arkaly şäher telefon tory** bilen baglaşdyryldy.

1948-nji ýylda **Land's Polaroid** firmanyň **Fotokamerasy fotosuratlary bir minutda çap etmegi** başardy.

1948-nji ýylda **Kabel Telewidenie** işläp başlady.

1950-nji ýylda gündelik **Telewideniýe gepleşikleri reňkli görnüşde** berlip ugralýar.

1951-nji ýylda ABŞ-yň ilatynda **telewizorlaryň sany 1.5 millona** baryp ýetdi, soňky bir ýylda olaryň sany 10 essedenem artdy.

1954-nji ýylda **Dünyädäki radiostansiýalaryň sany Dünyädäki gündelik gazetleriň sanyndan** artdy.

1954-nji ýylda **reňkli Telewideniýäniň gepleşikleri gündelik** berilip başlandy.

1963-nji ýylda **Hollandiýada ykjam audio ses kassetalary** öndürilip ugraldy.

1963-nji ýylda **Polaroid fotokamerasy** surata alynan wagtdaky **fotosuraty reňkli çap** edip başlady.

1965-nji **Kodak** firmasy **öýde görmek üçin öý kinosy** hökmünde 8 sany şol döwürin kinofilimini tekliپ etdi(Wideomagnitofonyň ulanylyp başlanan senesi).

1969-njy ýylda **Sony** firmasy bir sagatlyk **¾-dýumlik U-Matic wideokassettany** tekliپ etdi, ol köpçülige 1971-nji ýyldan soň elýeter boldy.

1972-nji ýylda **Sony's Porta-a-Pak** firmasy **portatiw (gol) wideomagnitofony** köpçülige tekliپ etdi.

1979-njy ýylda **Sony** firmasy gol(portatiw) **audio kassettaly plaýeri**(iňlisçesi-Walkman) jemagata tekliپ etdi.

1979-njy ýylda **Ýaponiýada** ilkinji **ýüzlik telefon tory** işläp başlady.

1982-nji ýylda **Ýaponiýada elektron suratlary ýatda saklaýan kamera** döredildi.

1985-nji ýylda **CD-ROM-yň ykjam diskisinde 270000 sany gazet** tekstini ýerleşdirmek mümkinçiligi döredi.

1995-nji ýylda **Sony** firmasy **Tekiz Telewizory** jemagata görkezdi.

1995-nji ýylda **CD-ROM ykjam diskde** bir sany **çeper filmiň doly ýazgysyny** ýazyp boldy.

[Mazmuna geçmek](#)

7. Maglumat aragatnaşygyň, Internetiň ösüş taryhy

- 2900 ýyl ozal **Çin**(Hytaý) döwletinde hökümet peýdalanmak üçin **guramaçylykly aragatnaşyk (poçta) gullugy** bar eken.
- 2700 ýyl ozal Gadymy **Gresiýada** aragatnaşyk **kepderiler habarlary** gerek ýerine eltipdirler.
- 2500 ýyl ozal we ondanam öň **Oguz han** döwründen başlap türkmenleriň ata-baba kowumlary öz guran döwletlerinde **dolandyryş** üçin **aragatnaşygy çapuksuwarlaryň menzilleri**(iňlisçesi - **pony express**) arkaly edara etmegi başarypdyrlar.
- 2500 ýyl ozal Gadymy **Gresiýada** telegraf hökmünde **turbalar, deprekler we depler, sesler, ýolagça habar berýän otlar, habar beriji tüsseler, şöhle gaýtarýan aýnalar** ulanylypdyr.
- 2200 ýyl ozal **Çin** döwletinde kagyza ýazylan **Tipao gazet**i emel ýetenleriň (iňlisçesi – *officials*) arasynda ýaradylýan eken(Gazetiň dörän senesi diýseňem boljak).
- 2059 ýyl ozal **Rim** iperatory **Julius Caesar** döwlet çözgütlerini **Acta Diurna** atly aragatnaşyk boýunça ibermegi buýrupdyr.
- 100-nji ýylda **Rim** imperiýasynda şol döwürdäki onuň bilen darkyşan türkmenleriň **Parfiýa** imperiýasynda hem hökümet çözgütlerini **çaparlar aragatnaşygy** imperiýanyň çar taparyna äkidipdirler.
- 900-1231-njy ýylar aralygyndaky türkmenleriň guran **Beýik Seljuk** imperiýasynda we **Köneürgenç türkmenleriň** döwletinde şol döwürüň iň kämil aragatnaşyk usuly, türkmenleriň guran ummasyz-jahan *döwletlerini edara edilişinde* ulanylypdyrlar.
- 1200-nji ýylda **Parižiň**(iňlisçesi – **Paris**) uniwersiteti aragatnaşyk hyzmat ediş gullugyny ýola goýýar.
- 1200-nji ýylda **Ýewropanyň dini monasterleri** arasynda **hat aragatnaşyk ulgamy** ýola goýulýar.
- 1533-nji ýylda **Anglýada**(iňlisçesi – **England**) *aragatnaşyk bölüminiň başlygy* (iňlisçesi - **postmaster**) wezipe açylyp, oňa **başlyk** bellenýär.
- 1560-njy ýylda Ýewropada ykrar edilen, düzgünleşdirilýän **hususy aragatnaşyk ulgamy** köpeliş başlaýar.
- 1609-njy ýylda **Germaniýada** wagtly-wagtynda ilkinji **gazet neşir edilip** başlanýar.
- 1689-njy ýylda **Gazetler** ilkinji sapar iki *taraplaýyn açylýan* görnüşde çap edilip başlanýar.
- 1785-nji ýylda ABŞ-yň şäherleriniň arasynda **aragatnaşyk arabalary** aragatnaşyk habarlary äkidip äkeliýärdiler.
- 1819-njy ýylda alym **Hans C.Oersted** özüniň barlaglarynda *simden elektrik togy geçende* onuň ýanyndaky *magnit ölçeyjiniň peýkamynyň gyşarmagy* soňlygy bilen telegrafyň döremegine getirdi.
- 1839-njy ýylda **John W.Draper** bilen **Samuel F.B.Morse** ilkinji sapar New Yorkers-yň ýaşajylaryny fransuz **Louis Jacques Mande Daguerre**-iň teklipe eden aparaty bilen *fotosurata düşürýär*.

- 1844-nji ýylda **Samuel Morse**-iň işläp taýýarlan aragatnaşyk ulgamyny peýdalanyp ilkinji **jemgiýetçilik telegrammany** iberildi. Onuň örän uly ähmiýetiniň boljagyny **Morse** bilip, “*What hath God wrought*” -şu ýazgyny iberipdir.
- 1858-nji ýylda **Amerika** bilen **Ýewropanyň** arasynda ilkinji **Atlantik üsti telegraf kabeli** çekilip iki taraplaýyn habarlar berlip ugrady. Geçýän togyň güýjenmesi örän ýokary bolanyndan soň telegraf kabeli **26 günden** soň işlemegini bes etdi.
- 1860-njy ýylyň Gurbansoltan aýynyň 3-ne ABŞ-da işsewürlük üçin **Atly çapar Ekspresi açylýar**, onuň jogapkärliги “harytlary 10 güniň dowamynda ýa-da ondanam az wagtda müşdere eltmeli”. Şeýle ulag aragatnaşyk ugry **Missouri-niň St. Joseph** şäheri bilen **California-nyň San Francisco** şäheriniň arasynda ýola goýulypdy.
- 1861-nji ýylda ABŞ-yň tutuş o **kenardan** beýleki **kenara**(Atlantik we Ýuwaş okean) **aragatnaşyk telegrafy** işe başlady.
- 1866-nji ýylda **Atlantik üsti** aragatnaşyk **kabeli** doly çekilip tamamlandy. Ol kabel soňky 100 ýylyň dowamynda ygtybarly işledi.
- 1876-njy ýylyň Nowruz aýynda **Alexander Graham Bell** aragatnaşygy boýunça öz kömekçisine “*Mr. Watson, come here, I want you*” mazmunly ilkinji habary berip kabul edipdi.
- 1877-nji ýylda ABŞ-yň **Boston** şäherinde **Charlie William-iň elektrik magazini** bilen **Court Street**(Kaziýet şaýoly)–de ýerleşen öz öýüniň 3 *millik*(4 km) arasynda ilkinji telefon aragatnaşygyny ýola goýdylar hem-de ilkinji **täjirçilik telefony** döredildi.
- 1895-nji ýylda **Guglielmo Marconi** gönükdirilen antennany ulanyp *signaly* simsiz goýberdi, ol **radio pikiriniň** ösmegine getiripdi.
- 1920-nji ýylda ABŞ-da **Preziden** saýlawlary boldy, **Pittsburgh** şäherindäki **KDKA** radiomerkeze **1000 sany radio** onuň tolkunlaryna düzlendi. Şol wagtdan başlap ABŞ-da *täjirçilik radioýaýlymyň* başlangyjy hasaplanýar.
- 1923-nji ýylda Rus inženeri **Vladimir Zworykin** ABŞ-yň New York şäherinde täze oýlap tapan **apparatyny** jemagata görkezdi, onuň bilen suratlary howa arkaly iberip kabul edip bolýanlygyny hem radio, hemem onda birbada suratam görüp bolýan mümkinçiligini **halaýyk** gördi(telewizor aparatynyň dörän ýyly).
- 1962-nji ýylda **INTERNET** ABŞ-yň Goranmak ministriliginiň(Pentagonyň) ýanyndaky **Advanced Research Project Agency (ARPA)**(türkmençesi -**Ylmy Barlag Taslama Agentligi**) edarasyndaky işgärler arasynda ulanylýan **super kompýuterlerde** işlemek üçin **kompýuter wagty** bölüşdirmek maksady bilen döredilipdi. Şeýlelikde kagyz dolanyşygyndan kiçijik kompýuter toryň – **ARPANET**-iň döremegine we ösdürilmegine getirdi.
- 1962-nji ýylda **RAND** edarasyndan **Paul Baran** tor işlerini toplan bölüşdirmek pikirini öňe sürýär.
- 1964-nji ýylda **Lawrence Livermore Laboratoriýasynda** ilkinji ýerli tor(înlisçesi - **local area network - LAN**) döredildi we kämilleşdirildi.
- 1972-nji ýylda ABŞ-yň **BBN** edarasynda **Ray Tomlinson** iki kompýuter arasynda **elektron aragatnaşygy**(oňa soňlygy bilen **E-mail** diýilip atlandyrylýar) bermegi we kabul etmegi amal edýän ilkinji *programma üpjünçiligi* döredýär. **E-mail** aragatnaşygy kompýuter torda has meşhurlyk gazanyp başlaýar.

- 1981-nji ýylda **ARPANET**-de ulanyjylaryň(iňlisçesi - **host**) sany **213**-e ýetipdi. Her 20 günden bir ulanyjy ol kompýuter tora goşulýardy.
- 1983-nji ýylda **Cellularphone** atly kompýuter torý döredildi.
- 1984-nji ýylda **Microsoft** özüni, öz **şahamçalarynyň** ählisini, okuw jaýlary **uniwersitetleriň şäherçelerini E-mail** ulgama birikdirdi.
- 1986-njy ýylda **Albert Gore (D-TN) Supercomputer Network Study** kompýuter toryny öwrenmäge 2594 dollar berýär.
- 1987-nji ýylda **Internet-e gatnaşyjylaryň**, oňa birigen hostlarynyň(kompýuterleriň) sany **10000** denem geçýär.
- 1988-nji ýylda **Robert Morris Jr.** tarapyndan ilkinji **Internet Gurçygy**(iňlisçesi – **Worm**, rusçasy – **Червь**) tora goýberildi, onuň täsiri Internetdäki **6000 hostdan 60 000 hosta** çenli boldy, şeýlelik bilen ol sene kompýuter wiruslarynyň dörän ýylydyr.
- 1990-nji ýylda **ARPANET**-iň has meşhurlygynyň artmagy bilen ol **Internet** atly kompýuter toryna öwrülip, öz adyndan garaşylmadyk ýagdaýda aýryldy.
- 1991-nji Internetiň agzalary 600 000 –denem geçdi. Interneti dolandyryjy **NSF** edara **NSFNET** kompýuter toryny täjirçilikde peýdalanmaga bolan çäklendirmäni aradan aýyrýar. **NSFNET** kompýuter torý döwrebaplaşdyrylýar, maglumat geçirijiligi **T3** standarta - **44.736 Mbps** baplaşdyrylýar. Onda geçirijilik *1 trillion* baýta barabardyr.
- 1993-nji ýylda **World Wide Web**-de oýunlar boýunça her hili **sport ýaryşlary** geçirilip başlap onuň artmagy, soňky üç ýylda **341%** boldy.
- 1994-nji ýylda her aýyda hasaba alynýan domenleriň – atlaryň sany **Network Solutions, Inc** hasabatyna görä **2000**-denem geçýär.
- 1995-nji ýylda ABŞ-da **Lamar Alexander** *Prezidenlige dalaşgärleri* yglan etmek üçin **Interneti** saýlap alýar.
- 1995-nji ýylda **Sun Microsystems** firmanyň *programmistleriniň topary* Internetde programmirlemegiň **Java** dilini işläp taýýarladylar. **Java** dili **Internet** boýunça maglumatlary görkezmek, peýdalanmak we dikeltmek işlerini düýpgöter üýtgedýär.
- 1996-njy ýylda **Internet** özüniň **25 ýyllyk** baýramyny belleýär, taryhda onuň döremegi iň kämil **harby strategiýa** hasaplanylýar. Dünýäde **40 millona** ýakyn adamlar Internet söwda merkezileri bilen arabaglanyşykly boldy. Internetde degişli kompaniýalar, mysal üçin, **Netscape** ýaly kompaniýalar ýokary derejeli tehnika maýa goýujylaryň söýýän işine öwrüldi.
- 1997-nji ýylyň **Türkmenbaşy** aýynyň başyna **Internetiň hostlarynyň** sany **16 millondan** hem geçýär.
- 2007-nji ýylyň Baýdak aýynda Aşgabatda we welaýat merkezlerde **Internet kafeleri** köpçülikleýin işläp başladylar. Türkmenistanyň **raýatlaryna Interneti elýeter** etmek barada Döwlet alada edip başlady.

[Mazmuna geçmek](#)

8.Çap, ýazuw işleriniň, printeriň ösüş taryhy

6000 ýyl mundan ozal **Sümerler**(edebiýatlarda - Yrakda ýaşap geçen **Şumerler**, käbir maglumatlar görä olar **gadymy türkmen kowumlary**) hem-de oňa ýakyn

Gündogar halklarynyň medeniýetinde ýazuw üçin **şekiller** ulanylyp ugralýar, ol soňky 1000 ýylyň dowamynda ösdürildi.

10000-5100 ýyl mundan ozal **Mesopotamiýada**(häzirki Yrakda) **Buhgalter hasaby we ýazgylary** ýerine ýetirmek üçin **şekiller** ulanylypdyr.

5500 ýyl mundan ozal **Sümerde** kerpiçden edilen tabletkalarda her günki **sçýotlar**(iňlisçesi **-accounts**) **piktogramma görnüşde** ýazylypdyr.

5000-4000 ýyl mundan ozal **Türkmenleriň** kowumlary **Oguzlar** elipbiýlerini döredipdirler. Bu barada Nugsawy edebiýatymyzyň kerwenbaşysy **N.Andalyp “Oguznama”** poemasynda şeýle belleýär:

Atasy akyl,

Enesi nakyl,

Bir gyz togulmyş,

Ýigrim tört şekil...

Andalypnyň ýitgen Oguz hatyga matam-mersiýesi:

“Ýaşyň üç münden aşyp dörtge mündi...”

Soňlygy bilen bu Türkmen elipbiýinde Aziýanyň çar tarapynda ýazgylar galypdyr. Daşa ýazylan Orhon-Ýeneseý ýazgylary geçen XIX-XX asyrlarda okalyp, diňe **Garaşsyzlyk** ýyllarda halka ýetirildi.

4600 ýyl mundan ozal **Yazarlar Müsürde işe** alynypdyr.

4400 ýyl mundan ozal **Hindistanda** gawirlenen **möhür**, onuň eýesini görkezüpdir.

4200 ýyl mundan ozal **Papirusa ýazylan resminama** bar bolan resminamalaryň **iň gadymy senesidir**.

3700 ýyl mundan ozal Ýakyn gündogardaky **Finikiýalylaryň** hat-ýazuw üçin **22 şekilden** ybarat **elipbiýi** bolupdyr.

3400 ýyl mundan ozal **Çinde süňklere ýazylan** iň gadymy **hasabat ýazgysy** bolupdyr.

3050 ýyl mundan ozal **Grekler fonemada çekimli we çekimsiz** nyşanlary ulanyp islendik sözi ýazyp bolýanyňy oýlap tapýarlar.

2775 ýyl mundan ozal **Grekler fonetika elipbiýi** ösdürip hatlary **çepden saga** ýazmaga başlaýarlar.

2500 ýyl mundan ozal **Çin** alymlary **bambuga gamyş taýajygyny pigmente** batyryp **ýazypdyrlar**.

2400 ýyl mundan ozal **Çinliler agaja, bambuga ýazyşlary ýaly ýüpege** hem ýazgy ýazypdyrlar.

2200 ýyl mundan ozal **Kitaplar pergamentlerde** ýazylypdyr.

2200 ýyl mundan ozal **Çiniň resmi emeldarlarynyň** arasynda **Tipao gazetini** ýaýradypdyr.

105-nji ýylda **Çinli T’sai Lun kagyz** ýasaýar.

175-nji ýylda **Çinlileriň** nusgawy edebiýatyndan bölekleri **daşa** ýazdylar.

180-nji ýylda **Çinde** çap üçin ýönekeýje **zoetrope** guraly oýlanyp tapyldy.

250-nji ýylda **Merkezi Aziýada kagyz ýasamak we ondan peýdalanmak** giňden ýaýraýar.

350-nji ýylda **Müsürde Zeburyň** pergamentde ýazylan **kitab** agaç örtügi bilen daňylan görnüşde bolupdyr.

450-nji ýylda **Çinde** kagyz hat **syýa bilen çap** edilýär. Ol hakyky neşir bolupdyr.

600-nji ýylda **Çinde kitaplar çap edilip** başlanýar.

868-nji **Çinde Almaza dolanan** köne **resminama** bolupdyr ol gol bilen dälde **neşir** edilip ýazylana meňzeýär.

875-nji ýylda **Çine** syýahat edýänler **hajathana kagyzyny** görüp haýran galypdyrlar.

950-nji ýylda **kagyzdan peýdalanmak** şol döwürin Ýslam dünýäsiniň dowamy bolan **Ispaniýadan**(inlisçesi - Spain) geçip **Günbatara** ýaýraýar.

1000-nji ýylda Amerikanyň **Yucatan, Mexico** ýurtlarynda ýaşayan **Maýa halky agajyň gabygyndan kagyz** edipdirler.

1035-nji ýylda **Yaponiýada ulanylan kagyzdan täze kagyz** öndüripdirler.

1049-njy ýylda **Çinli Pi Sheng** toýuny ulanmak bilen hereket edýän çap gural ýasaýar.

1116-njy ýylda **Çinliler** sahypalary dikip, **dikilen kitaplary** ýasapdyrlar.

1140-njy ýylda Müsürliler **mumiýanyň daşyndaky matadan kagyz etjek** bolupdyrlar.

1309-nji ýylda **Angliýada**(inlisçesi – England) **kagyz peýdalanylyp** başlanýar.

1392-nji ýylda **Koreýleriň bronzadan şekilleri** guýmak üçin **guýujy zawodlary** bolupdyr.

1423-nji ýylda Ýewropalylar **çap etmegiň blok görnüşiniň** Çyn usulyny ulanyp başlaýarlar.

1450-nji ýyldan başlap Ýewropada birnäçe **maglumat býuletlenleri** elden ele geçip ýaýrap başlaýar.

1451-nji ýylda Germaniýada **Johnannes Gutenberg çap ediji pressi** peýdalanmak bilen köne **Alman poemasy**ny çap edýär.

1452-nji ýylda çap işde **metal plastinalar**(inlisçesi – plates) ulanylyp başlanýar.

1454-nji ýylda Ýewropada metaldan hereketli guraly peýdalanylyp **ilkinji çap** ýazgysy **Gutenbergiň Bibliýasy** (Töwrat bilen **Injil**) çap edildi.

1490-njy ýylda Ýewropada **kagyzda kitaplary çap etmek adaty işe** öwrülýär.

1495-nji ýylda Angliýada **kagyz öndürýän fabrika** gurulýar we işe başlaýar.

1500-nji ýylda çenli çak bilen **35000 kitap çap** edilip olaryň nusgasy **10 millona** barabardy.

1545-nji ýylda **Garamond çap etmegiň taslamasy**ny taýýarlaýar.

1550-nji ýylda söwdagärler Çinden Ýewropa **diwara ýelmenýän kagyzlary**(inlisçesi – **Wallpaper**, rusçasy – **Обои**) alyp gelýärlar.

1565-nji ýyldan başlap çapda **Galam** ulanylyşykdan aýrylyp başlanýar.

1609-nji ýyldan başlap **Germaniýada gazet** döwürleýin **neşir** edilip başlanýar.

1631-nji ýylda **Bibliýa** çap edilende, onuň **On sany wesýetlerinde** goýberilen ýalňyşlyklar zerarly ol **“Erbet Bibliýa”** adyny aldy.

1639-nji ýylda ilkinji **çap pressleri** Amerikadaky koloniýalarda ýüze çykypdyr.

1689-njy ýylda **Gazet iki taraplaýyn** çap edilip ugraldy.

1696-njy ýylda **Angliýanyň 100 sany kagyz fabrikleri** bardy.

1710-nji **German** inženeri **Le Blon** üç reňkde çap etmegi başaýar.

1714-nji ýylda Angliýada **Henry Mill gol bilen ýazýan maşynka**(inlisçesi – **typewriter**; rusçasy – **пишущая машинка**).

1719-njy ýylda **Reaumur kagyz** ýasamak üçin **agajy** teklipe edýär.

1725-nji ýylda **Skottish çap ediji printeri** çap etmegi **stereo ulgamyda** ýerine ýetirdi.

1774-nji ýylda **Şwesiýanyň**(iňlisçesi – **Swedish**) himikleri **whitener** – **ak kagyzy** oýlap tapýarlar.

1784-nji ýylda **Fransuz** kitaplary **matadan** dälde **ösümliklerden** amal edilen kagyzlarda çap edilidi.

1798-nji ýylda Germaniýada **Senefelder litografiýany**(iňlisçesi - **lithography**) teklipe edýär.

1799-njy ýylda Fransiýaly **Robert** kagyz ýasaýan **maşyny** oýlap tapýar.

1800-nji ýylda **Kagyzy** mata süýümlerinden dälde **ösümlük süýümlerinden** gutarnykly edip bolýany adaty ýagdaýa öwürildi.

1803-nji ýylda **kagyzdan** mata edip bolýan **maşyn** döredildi.

1804-nji ýylda **Germaniýada** çap etmegiň **Litografiýa** usuly oýlanyp tapyldy.

1806-njy ýylda **Nusgalaýjy kagyz**(iňlisçesi – **Carbon paper**; rusçasy – **Kopirka**) oýlanyp tapyldy.

1808-nji ýylda Italiýaly **Turri körler üçin hat ýazýan maşyny** ýasady.

1867-nji ýylda **Milwaukee** gazetiň redaktory **Christopher Sholes hat ýazýan maşyny** oýlap tapýar.

1901-nji ýylda ilkinji **elektrik togy** bilen işleýän **gol hat ýazýan maşınlar** döredildi.

1902-nji ýylda ilkinji **teleprinterler(telegramma çap gurluşlar)** oýlanyp tapyldy.

1902-nji ýylda Grawirlenen **sinkli**(iňlisçesi – **zinc**) grawýuralary **agaç** bloklar bilen çalyşylyp ugralýar.

1904-nji ýylda **degişme**(iňlisçesi – **comic**) **kitapçalary** çap etmek oýlanyp tapyldy.

1905-nji ýylda **fotografiýa, çap we aragatnaşyk** işleri birleşip **aragatnaşyk kartoçkaly suratlarda** birleşip ugradylar.

1906-njy ýylda **Britaniýada** täze **reňkli işler müşderiler** tarapyndan arzan buýrulyşy başlandy.

1917-nji ýylda **teletaýplar** telegrafdaky **tere-nokat-tere** arkaly berilýän aragatnaşyk ýazgysyny **adaty aragatnaşyk çap ýazgysyna** öwürip başladylar. Şu günki berilýän aragatnaşyk habarlary onuň tersidir.

1923-nji ýylda **sim** bilen goýberilen **nokatlardan** kartina alyndy.

1924-nji ýylda **Ýazgy kitapçalary spiral** görnüşinde çap edildi, ol pes tehnikä gazanylma boldy.

1928-nji ýylda **teletaýp maşynlary** giňden ulanylyp başlandy.

1932-nji ýylda **Londonda Times** şriftiň ornuna **täze Times Roman** şrifti ulanylyp başlandy(Ol häzir kompýuterde hat ýazylanda köpçülikleýin ulanylýan şriftimizdir).

1934-nji ýylda **Associated Press** agentlik **fotosurat geçiriji, çap ediji** arkaly hyzmatlary berip başlady.

1935-nji ýylda **Penguin** neşirýaty **ýumşak daşlykdaky** kitaplary **10 sigaretiň** nyrhyna satyp başlady.

1935-nji ýylda **Elektrik togy** bilen işleýän **IBM** kompaniýanyň **hat ýazýan maşyny** köpçülikleýin öndürilip ugraldy.

1938-nji ýylda Argentinada **Brio** atly iki dogan **şarikli ruçkany**(iňlisçesi - ballpoint pen) oýlap tapýarlar.

1942-nji ýylda **Kodacolor reňkli çap** etmäge amal edýär.

1950-nji ýylda **Hat** ýazýan maşynda **üýtgeýän şriftler** peýdalanylyp başlanýar.

- 1957-nji ýylda Ilkinji **kitap fotosurat görnüşinde ýygnalyp offset** görnüşinde çap edildi.
- 1959-njy ýylda **Xerox** firma ýönekeýje kagyздan **nusgalaýjy gurluşy** öndürüp başlady.
- 1961-nji ýylda **IBM** kompaniýasy “*golf üçin top*” görnüşli hat ýazýan **maşyny** teklipe etdi.
- 1966-njy ýylda **Linotron** çap ediji aparat **sekuntda 1000 sany şekili** ýa-da belgini çap edip bilýärdi.
- 1966-njy ýylda **Xerox** firma **Telecopier** atly **faks**(iňlisçesi – **fax**) maşyny satýar.
- 1968-nji ýylda **Rand Laboratories** firmasy **Rand Tabletkasy** serişdäni teklipe edýär, ol **golýazmany çap edilen tekste** öwürýär.
- 1969-njy ýylda New York-yň Webester-inde **Gary Starkweather** nusgalamak(*xerography*) işinde **lazer şöhlesini** ulanyp boljagynyň barlagyny görkezdi, ol **lazer printeri** döretmäge esasy.
- 1971-nji ýylda **Matrisa printeri**(iňlisçesi - **dot-matrix printer**) döredilip ulanyşyga girizildi.
- 1973-nji ýylda **IBM** kompaniýa **Selectric** hat ýazýan **maşynyny** çykardy, ol “öz ýalňyşyny özi düzedýärdi”.
- 1975-nji ýylda **Lazer printer** oýlanyp tapyldy
- 1977-nji ýylda **Akym printeri** oýlanyp tapyldy.
- Canon** firmanyň barlagçylary **syýa** doly **şprisi** tötänden gyzgyn akymda barlap görenlerinde ýokary gyzgynlyk syýa akymyny pesedipdir, şeýlelik bilen onuň esasynda **Akym printerleri** ýasalypdyr.
- 1978-nji ýylda **Elektron hat ýazyjy maşynlar** satylyp başlandy. 1990-njy ýylda **IBM** kompaniýasy **Selectric** atly hat ýazýan **maşyny** satyp başlady, onda gol ýazma nyşanyny(golam) berip bolýardy.

[Mazmuna geçmek](#)