

# *Ғаламдық есептеуші жүйелер . Модем. Факс -модем*



# *Жоспар:*

*1. Есептеуіш техника тарихы*

*2. Модем*

*3. Факс*

*4. Факс – модем*





*Есептеуіш техника — есептеу және мәліметтерді өңдеу процессінің маңызды компоненті болып табылады. Есептеуге арналған алғашқы құрал ретінде есептеу таяқшаларын атауға болады, бұл құрал қазіргі кезде де бастауыш сынып оқушыларын есепке үйрету үшін қолданылады. Даму жолында бұл құралдар күрделене түсті (мысалы, финикиялық саз фигуралары).*

- Уақыт өте келе, қарапайым құрылғылардан күрделі құралдар пайда бола бастады: абак, логарифмдік сызғыш, механикалық арифмометр, электронды компьютер. Алғашқы есептеуіш құрылғылардың қарапайымдылығына қарамастан, олармен жұмыс жасауға үйренген адам, қазіргі заманғы калькуляторларды пайдаланғаннан да жылдам есептер жүргізе алады. Әрине, қазіргі заманғы есептеуіш құрылғыларының жұмыс өнімділігі және есептеу жылдамдығы ең жылдам есептегіш адамның өзін шаң қаптырып кетеі.*

# *Ертедегі есептеу құралдары*

*Адамзат қарапайым есептеу құралдарын қолдануды мыңдаған жылдар бұрын бастады. Есептеудің ең көп тараған түрі - айырбас саудасында қолданылатын тауарлардың санын анықтау болатын. Ең қарапайым шешім ретінде айырбасталатын тауардың салмақ эквивалентін пайдалануды айтуға болады, себебі бұл жағдайда, тауардың құрамындағы заттардың санын есептеу қажет болмайтын. Бұл мақсаттарда қарапайым балансирлік шеккілер қолданылатын, олар массаны анықтауға арналған алғашқы құрылғы болды.*

*Эквиваленттілік принципі "абак" деп аталатын құралда да пайдаланылды. Заттарды санау үшін, бұл құралдағы сүйектерді қозғау қажет болатын.*



*Тісті сақиналарды ойлап табуға байланысты, есептеулерді орындауға арналған құрылғылар күрделене түсті. XX ғасырдың басында табылған антикитерлік механизм (б.з.д. I ғасырда батып кеткен антикалық кемеден табылған) ғаламшарлардың қозғалысының үлгісін көрсете алатын еді. Болжам бойынша, бұл құралды діни мақсаттарда күнтізбелік есептеулер жүргізу, күн және ай тұтылуын болжау, егін егу және жинау уақыттарын анықтау үшін қолданған. Есептеулер жүргізу үшін 30-дан астам қола сақиналар және бірнеше циферблаттар қолданылды. Ай фазаларын есептеу үшін, дифференциалдық тасымал пайдаланылды (ғалымдар бұл тәсілді XVI ғасырда ойлап табылған деген болатын). Антика мәдениеті құлдыраған соң, бұндай құралдар жойылып кетті. Күрделілігі осы шамалас механизмдерді құру үшін, адамзатқа бір жарым мыңжыл қажет болды.*





## *Вильгельм Шикард "Есептеуіш сағаттар"*

*1623 жылы Вильгельм Шикард "Есептеуіш сағаттар" - төрт арифметикалық амалды орындай алатын механикалық калькуляторды ойлап тапты. Құрылғының бұлай аталу себебі, сағаттардағы сияқты, бұл құралда да тісті сақиналар мен жұлдызшалар қолданылды. Бұл құрылғыны іс жүзінде алғаш рет Шикардтың досы, философ және астроном Иоганн Кеплер пайдаланды.*



# *1801: Перфокарталардың пайда болуы*



*1801 жылы Жозеф Мари Жаккар перфокарталар арқылы өрнек салып, жұмыс жасайтын тігін станогын ойлап тапты. Перфокарталарды ауыстыру арқылы, матаға түсірілетін өрнекті өзгертуге болатын еді. Бұл құрал бағдарламалау тарихында маңызды орын алды.*

*1838 жылы Чарльз Бэббидж жасап бастаған аналитикалық машинаның бағдарламалау принциптері Жаккардың перфокарталарына байланысты болатын.*

*1890 жылы АҚШ Халық Санағы, он жыл бойы жүргізілген халық санағының нәтижесін өңдеу үшін, Герман Холлерит ойлап тапқан сұрыптау тәсілдерімен қатар, перфокарталарды пайдаланды. Холлерит компаниясы IBM корпорациясының ядросына айналды. Бұл корпорация перфокарталар технологиясын мәліметтерді өңдеудің қуатты құралына айналдырып, оларды жазуға арналған құрылғыларды көптеп шығарды. 1950 жылы IBM технологиясы өнеркәсіпте және үкіметте кең тарады. Карталардың көпшілігінде жазылған "бұруға, мыжыруға және жыртуға болмайды" деген ескерту соғыстан кейінгі көпшіліктің есінде болатын.*

*Көптеген компьютерлерде перфокарталар 1970-жылдардың соңдарына дейін қолданылды.*

## *1835 – 1900: алғашқы бағдарламаланатын машиналар*



*"Әмбебап компьютердің" негізгі ерекшелігі - бағдарламалау мүмкіндігі, яғни компьютер жұмысын өзгерту үшін тек оған енгізілетін бұйрықтар тізбегін өзгерту ғана қажет.*

*1835 жылы Чарльз Бэббидж өзінің аналитикалық машинасын жарыққа шығарды. Бұл машина - жалпы мақсаттағы компьютер болып саналады, енгізілетін мәліметтер және бағдарламалар үшін перфокарталар қолданылды, ал энергия көзі ретінде бу қозғалтқышы пайдаланылды. Математикалық амалдар үшін тісті сақиналар қолданылды. Бастапқыда, Бэббидждің идеясы бойынша, жоғары дәлдікпен логарифмдік кестелерді басып шығаратын машина құру қажет болатын. Содан соң ғана, перфокарталарды қолдану арқылы, бұл идея "аналитикалық машинаға" дейін дамытылды.*






*Атақты ақын лорд Байронның қызы Ада Лавлейс 1843 жылы италян математигі және инженері Луиджи Федерико Менабреаның 1842 жылы жазылған "Notions sur la machine analytique de Charles Babbage" ("Elements of Charles Babbage's Analytical Machine") еңбегін ағылшыншаға аударып, өз түсініктемелерімен толтырды. Ада Лавлейстің аты Бэббидждің атымен қатар аталады.*

*"Айырмалық машинаның" 2-нұсқасының қалпына келтірілген нұсқасы 1991 жылдан бері Лондондық ғылым мұражайында сақталуда. Бұл машина Бэббидж көрсеткен жоба бойынша жұмыс жасайды, сондықтан Бэббидждің теориясы дұрыс болғандығына көз жеткіземіз. Қажетті бөліктерді құру үшін, мұражай сол уақыттағы деталь жасаушы маманның мүмкіндігімен шектелген машинаны қолданды. Кейбіреулердің айтуы бойынша, сол уақыттағы технология қажетті дәлдіктегі детальдарды құруға мүмкіндік бермеген, бірақ бұл болжам расталмады. Сондықтан Бэббидждің машина жасау кезіндегі сәтсіздікке ұшырауының негізгі себебі ретінде саяси және қаржылық қиындықтар аталады. Бэббидждің ізі бойынша, оның жұмыстары туралы білмесе де, дублиндік бухгалтер Перси Ладгейт жұмыс жасады. Ол 1909 жылы өзі жасап шығарған бағдарламаланатын механикалық компьютерді жасап шығарды.*

## *1930 — 1960: стол калькуляторлары*



1900-жылдары механикалық калькуляторлар, кассалық аппараттар және есептеуіш машиналар электр қозғалтқыштарын қолдана отырып жасалған болатын. Бұл құрылғыларда тісті сақинаның күйі айнымалыны сипаттайтын еді. 1930-жылдардан бастап, Friden, Marchant және Monro сияқты компаниялар арифметикалық төрт амалды орындай алатын механикалық стол калькуляторларын жасап шығара бастады. "Компьютер" ("есептеуіш") сөзі қызметке байланысты айтылды (математикалық есептеулерді орындау үшін калькуляторларды қолданатын адамдарды солай атаған). Манхэттендік жоба барысында болашақ Нобель сыйлығының лауреаты Ричард Фейнман әскери мақсаттарға қажет дифференциалдық есептерді шешетін математик-әйелдерді басқарған болатын. Атақта Станислав Мартин Улам соғыс аяқталған соң, сутегі бомбасының жобасына қажетті есептерді шығарумен айналысты.



*Есептеу желілері (ЕЖ) компьютерлік технологиялар және телекоммуникациялар эволюциясының логикалық нәтижесі болып табылады.*

*Есептеуіш желі (ЕЖ) – бұл байланыс желілерімен жалғанған компьютерлердің жиынтығы.*

# Модем

Модем (ағылш. *modem, modulator-demodulator*) — сандық сигналдарды аналогтық сигналдарға айналдыратын және керісінше амал жасайтын электрондық құрылғы.

— Деректерді әр түрлі арқаулар арқылы, мысалы телефон сымы арқылы немесе радиосигналдар түрінде беруге болады. Телефон сымы арқылы аналогтық сигналдар деп аталатын импульстарды беруге болады. Аналогтық сигналдар шуыл немесе электрлік-магнитті импульстар түріндегі кедергілердің әсеріне ұшырауы мүмкін.



28.8 kbit/s модем Motorola




Модем

Дыбыстық сигналдар дерек берудің едәуір жаңа әдісі болып табылады, онда дерек беру және қабылдау үшін екілікті пішім қолданылады (нөлдер мен бірліктер тізбегімен жұмыс істейтін кодтау/кодты ағыту жүйесі). Дерек беру мен қабылдау үшін компьютерлерде дәл осы пішім қолданылады. Алайда сандық сигналдарды телефон желісі арқылы беру мүмкін емес. Сондықтан телефон сымы арқылы дыбыстық сигналдарды берер алдында оларды аналогтық сигналдарға айналдыру керек. Және тиісінше деректі қабылдаушы жақ алынған деректі сандық сигналдарға айналдыруға тиіс. Модем осындай айналдыруды жүзеге асырады – сандық пішімнен аналогтық пішімге және керісінше.







*Басқа компьютерге хабар жіберу кезінде модем шығару құрылғысы ролін атқарады. Ал сіздің компьютеріңізге хабар келген кезде, модем енгізу құрылғысы ретінде жұмыс істейді. модем сыртқы немесе жүйелік блокқа кірістірілген болуы мүмкін.*

- *Сыртқы модемдер* – бұл сым арқылы жүйелік блокқа қосылатын модемдер.
- Модемдер сондай-ақ компьютердің жүйелік блогына кіріктірілген болуы мүмкін. Мұндай модемдер *Ішкі модемдер* деп аталады

# Факс



Факс, факсимильдік аппарат (ағылш. *fax, telefax, facsimile duplicating device*) — қағазға басылған немесе қолжазбалық мәтіндерді, фотосуреттерді, сызбаларды дәл көшірмесін алу арқылы тасымалдау құралы. Факс телефон арналары арқылы графикалық мәліметтерді: мәтінді, кестені, сызбаларды, графиктерді, фотосуреттерд, т.б. жөнелту, тасымалдау, жеткізу жұмыстарын атқарады. Тасымалданатын құжат сканер түріндегі оптикалық-электрондық құрылғымен оқылады да, байланыс арналары арқылы жөнелтуге ыңғайлы сигналдық түрге келтіріледі. Мәліметтерді қабылдау нүктесінде кері түрлендіру жұмысы атқарылып, сигналдар құжаттың алғашқы нұсқасына айналады. Факстың стандартты мәлімет тасымалдау жылд. 4800—9600 бит/с шамасында болады.



## Факс-Модем



бір компьютердегі графикалық түрдегі құжатты (файлды) қағазға баспай-ақ, басқа жерде орналасқан факсимилді машинаға жіберетін (қабылдайтын) электрондық құрылғы. Ол ақпаратты тасымалдау үшін телефон арналарын пайдаланады. Қағазға басылған құжаттарды жіберу үшін сканер тәрізді құрылғы көмегімен құжаттар электрондық түрге айналдырылады. Мәліметтерді жөнелтудің ең төменгі жылд. 9600 бит/с.

**FAX MODEM**

MR HS CD OH SD RD TR AA PWR

1456VQE



Назарларыңызға  
**РАХМЕТ!!!**

