

Электронды
вакуумды шамдар
(1940 - 1955)



Компьютер



Бұл ақпарат және мәліметтермен жұмыс істейтін электронды құрылғы. Оның ақпаратты сақтап, өңдеп, алып, таратып және т.б. әрекеттер істеуге мүмкіндігі бар. Сіз компьютердің көмегімен құжаттармен, электронды поштамен жұмыс істеуге, ойын ойнауға, веб-парақшаларды ақтаруға, сонымен қатар кестелермен, презентациялармен жұмыс істеуге, видеолар көруге және т.б. көптеген істер істеуге болады.

Мультимедиа құрылғылары



CD/DVD диск жетегі



Видеокарта



TV-тюнер



Дыбыстық карта



Дыбыс колонкалары



Құлаққап



Микрофон



Джойстик



Геймпад



Руль



Виртуалды нақтылық дулығасы



Компьютер буындары

- I буын (1940 - 1955)

- электронды-вакуумды шамдар



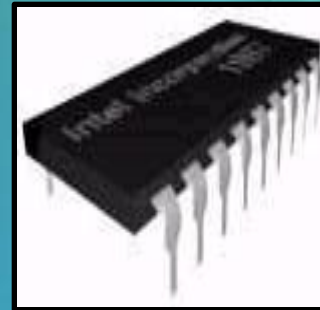
- II буын (1955 - 1965)

- транзисторлар



- III буын (1965 - 1980)

- интегралды микросхемалар



- IV буын (1980 - ...)

- үлкен және өте үлкен интегралды схемалар
- V буын бұл буын әлі қарастырылуда

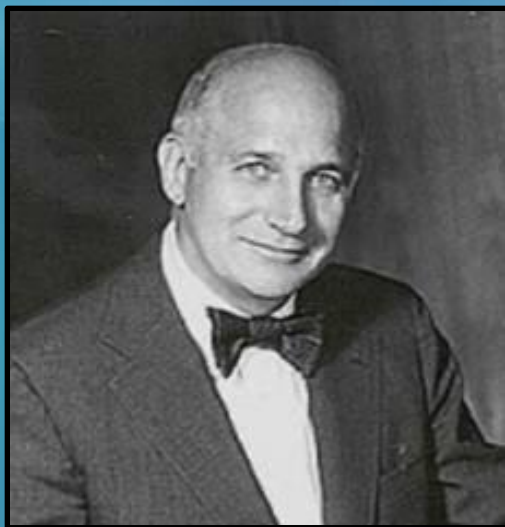


ЭЕМ-нің бірінші буыны (1940-1955)

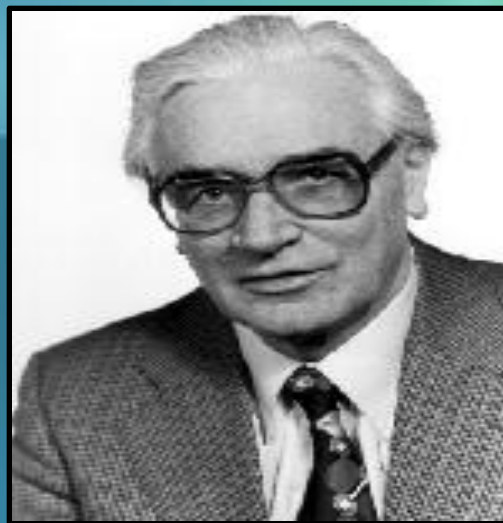


- *электронды шамдармен жұмыс істеді*
- *есептеу жылдамдығы секундына 10-20 мың операция*
- *әр машинаның өз тілі болды*
- *операциялық жүйелер болған жоқ*
- *енгізу және шығару: перфоленталар, перфокарталар, магнитті таспалар*





Дж. Эккерт



Дж.



XX ғасырдың бірінші жартысында радиотехника қарқындап дамыды. Радио-қабылдағыштар мен радио арқылы хабар беретін құралдардың негізгі элементі – электронды-вакуумды шамдар (лампалар) болды. Электрондық шамдар алғашқы электрондық есептеуіш машиналардың техникалық негізі болды. Бірінші электрондық есептеуіш машина 1946 жылы АҚШ-тың Пенсильван университетінде жасалды, оны ENIAC деп атады. ENIAC-тың конструкторлары – Дж. Моучли мен Дж. Эккерт. ENIAC-тың салмағы 30т және 18000 электрондық шамдары болды, ол бір секундта 5000 қосу, азайту амалдарын, 300 көбейту амалын орындай алды.

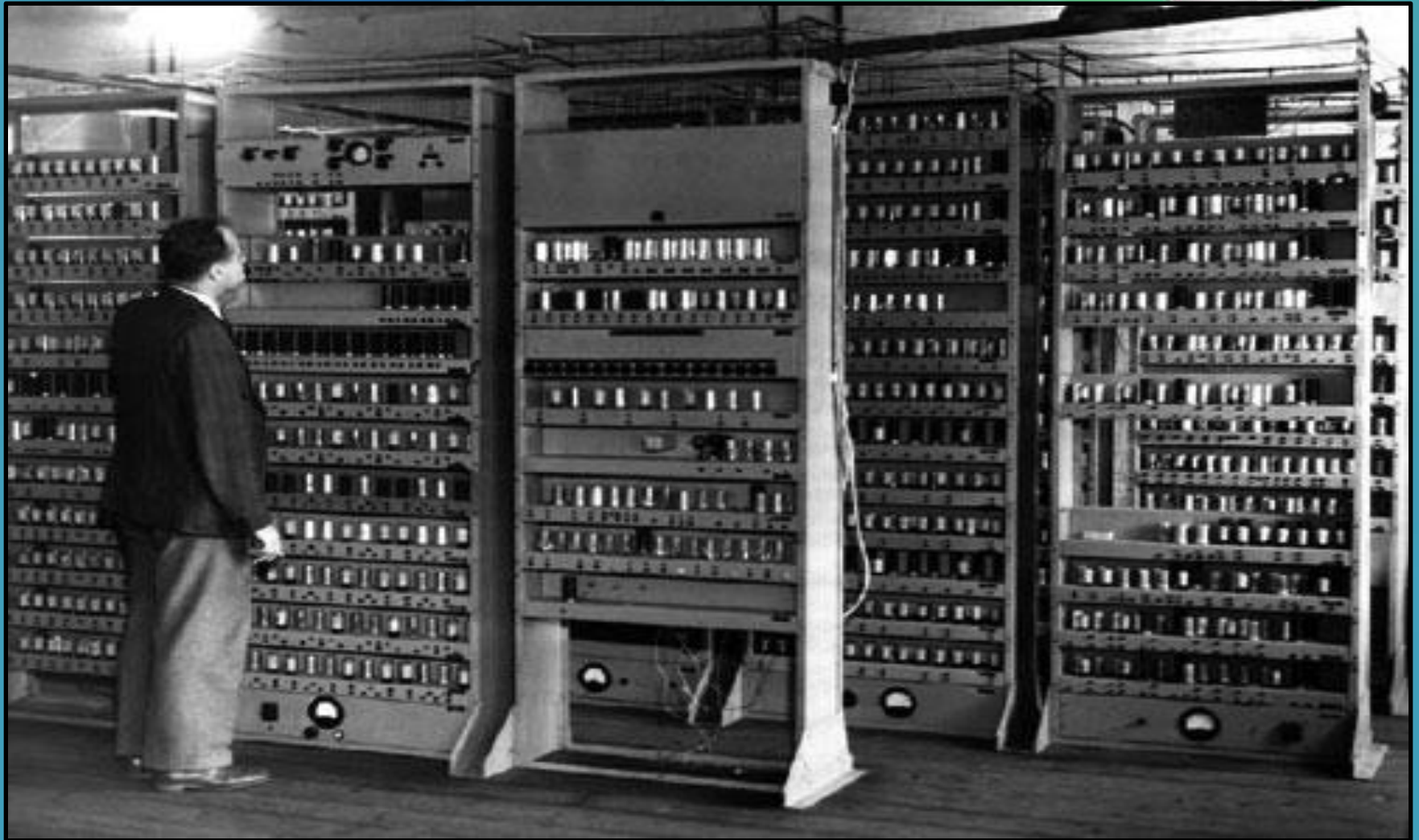
Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC) -





1946 жылы американ математигі Джон Фон Нейман өз мақаласында ЭЕМ-нің жұмысы мен құрылымының принциптерін баяндады. ЭЕМ жұмысының басты принципі – жақта сақталатын бағдарлама принципі, онда бағдарламалар мен мәліметтер машинаның жалпы жадына орналастырылады. Мақалада баяндалған идеялар “Джон Фон Нейманның ЭЕМ архитектурасы” деп аталды, бұл идея негізінде 1949 жылы EOSAC машинасы құрастырылды.

EOSAC

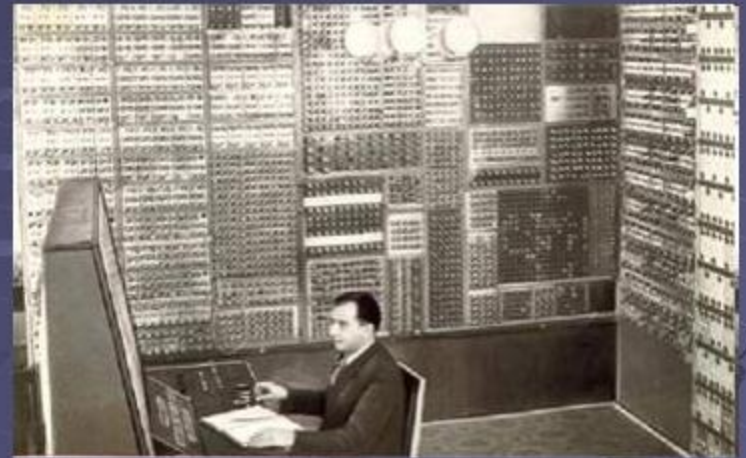




С.А. Лебедев компьютерлери

● 1951. МЭСМ – малая электронно-счетная машина

- 6 000 электронды шам
- 3 000 операция/сек
- екілік жүйе



● 1952. БЭСМ – большая электронно-счетная машина

- 5 000 электронды шам
- 10 000 операция/сек



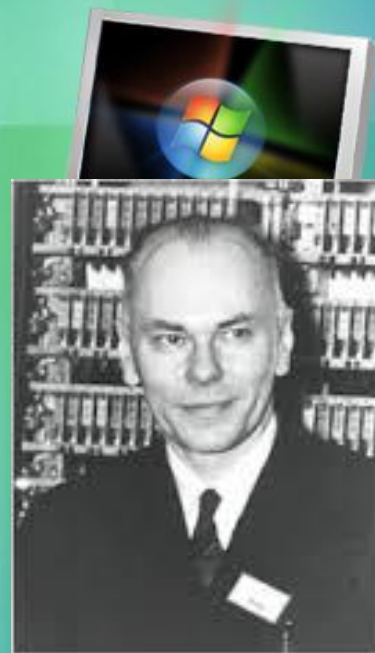
Марк I - Алғашқы американдық программаланатын компьютер. Оны **IBM**-мен контракт бойынша жас **гарвардтық** математик **Эйкен Говард Хейзвей** және тағы төрт компания инженерлері **азылыын Бэббидж Чарльз** идеясы негізінде **1941 жылы** жобалап жасап шығарады. **1944 жылы** ақпанда өткен алғашқы сәтті сынақтардан кейін компьютер Гарвард университетіне жеткізіліп ресми түрде **7 тамызда 1944 жылы** іске қосылады. Компьютер 765 мың электромеханикалық бөлшектерден (рэле) тұрды, биіктігі 2.5 м, ал ұзындығы 17 м, ал салмағы 4.5 тоннаға жетеді. Ал байланысқан сымдары жалпы ұзындығы 800 км жетті. Компьютер **23 ондық** разрядтан тұратын 72 санмен жұмыс істеді, секундыта 3 қосу немесе алу операциясын орындаған. **Көбейтуду** 6 секундта, **бөлуді** — 15,3 секундта, ал **логарифмды** есептеу операциясына және **тригонометриялық функцияларды** есептеуге бір минуттан астам уақытта орындады.



МАРК-1 (1944)

- ◆ Құрастырушы Говард Эйкен (1900-1973)
- ◆ АҚШ – тағы алғашқы автоматты компьютер:

- Ұзындығы 17 м, салмағы 5 тонна
- 75 000 электронды шам
- 3000 механикалық реле





НаЗарларың

Д. У. Б. Ш.