

Первое и второе поколение ЭВМ

I поколение ЭВМ (до 1955 года)

- Все ЭВМ I-го поколения были сделаны на основе электронных ламп, что делало их ненадежными - лампы часто меняли. Эти компьютеры были огромными и слишком дорогими: потребляли огромное количество электроэнергии.
- При этом для каждой машины использовался свой язык программирования. Набор команд был небольшой, схема арифметико-логического устройства и устройства управления достаточно проста, программное обеспечение практически отсутствовало. Показатели объема оперативной памяти и быстродействия были низкими.
- Эти неудобства начали преодолевать путем интенсивной разработки средств автоматизации программирования, создания систем обслуживающих программ, упрощающих работу на машине и увеличивающих эффективность её использования.



Основные компьютеры первого поколения:

1946г. ЭНИАК

- Американские инженер-электронщик Дж. П. Эккерт и физик Дж.У. Моучли в Пенсильванском университете сконструировали, по заказу военного ведомства США, первую электронно-вычислительную машину - "Эниак" (Electronic Numerical Integrator and Computer).
Которая предназначалась для решения задач баллистики. Она работала в тысячу раз быстрее, чем "Марк-1", выполняя за одну секунду 300 умножений или 5000 сложений многоразрядных чисел.



Основные компьютеры первого поколения:

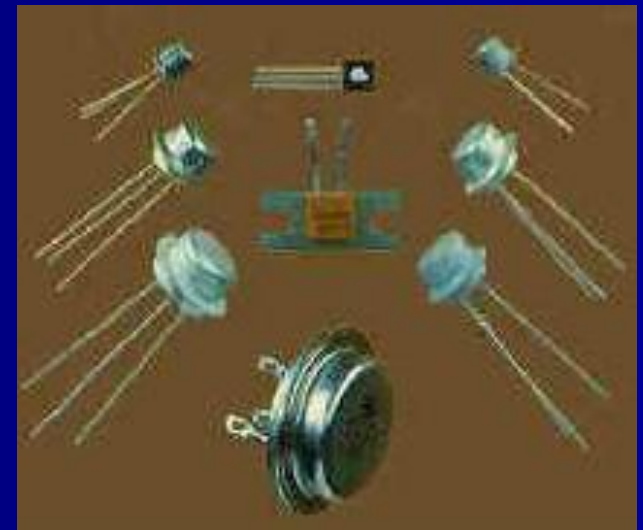
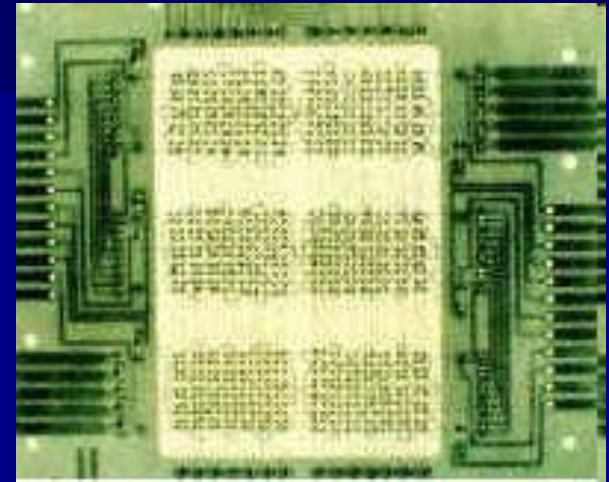
1949 - "Эдсак"

- Первая машина с хранимой программой - "Эдсак" - была создана в Кембриджском университете (Англия) в 1949 г. Она имела запоминающее устройство на 512 ртутных линиях задержки. Время выполнения сложения было 0,07 мс, умножения - 8,5 мс.



II поколение (1958-1964)

- В 1958 г. в ЭВМ были применены полупроводниковые транзисторы, изобретённые в 1948 г. Уильямом Шокли, они были более надёжны, долговечны, малы. 1 транзистор способен был заменить ~ 40 электронных ламп и работает с большей скоростью.
- Во II-ом поколении компьютеров дискретные транзисторные логические элементы вытеснили электронные лампы. В качестве носителей информации использовались магнитные ленты и магнитные сердечники, появились высокопроизводительные устройства для работы с магнитными лентами.



II поколение (1958-1964)

- В качестве программного обеспечения стали использовать языки программирования высокого уровня, были написаны специальные трансляторы с этих языков на язык машинных команд. Для ускорения вычислений в этих машинах было реализовано некоторое перекрытие команд: последующая команда начинала выполняться до окончания предыдущей.



Машинам второго поколения была свойственна программная несовместимость, которая затрудняла организацию крупных информационных систем.