

I поколение компьютеров

Выполнил ученик 8Б класса
Фараонов Вадим

I поколение компьютеров (1946-1960гг)

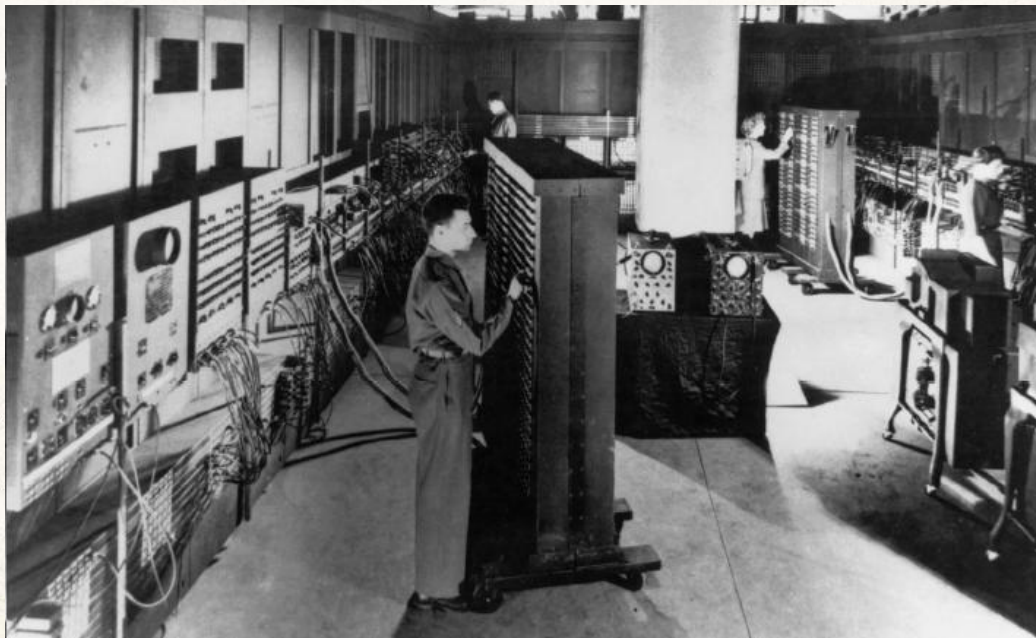
Все ЭВМ I-го поколения были сделаны на основе электронных ламп, что делало их ненадежными - лампы приходилось часто менять. Эти компьютеры были огромными, неудобными и слишком дорогими машинами, которые могли приобрести только крупные корпорации и правительства. Лампы потребляли огромное количество электроэнергии и выделяли много тепла. Притом 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.

Для ввода-вывода использовались перфоленты, перфокарты, магнитные ленты и печатающие устройства, оперативные запоминающие устройства были реализованы на основе ртутных линий задержки электроннолучевых трубок. Эти неудобства начали преодолевать путем интенсивной разработки средств автоматизации программирования, создания систем обслуживающих программ, упрощающих работу на машине и увеличивающих эффективность её использования. Это, в свою очередь, потребовало значительных изменений в структуре компьютеров, направленных на то, чтобы приблизить её к требованиям, возникшим из опыта эксплуатации компьютеров.

Основные компьютеры первого поколения:

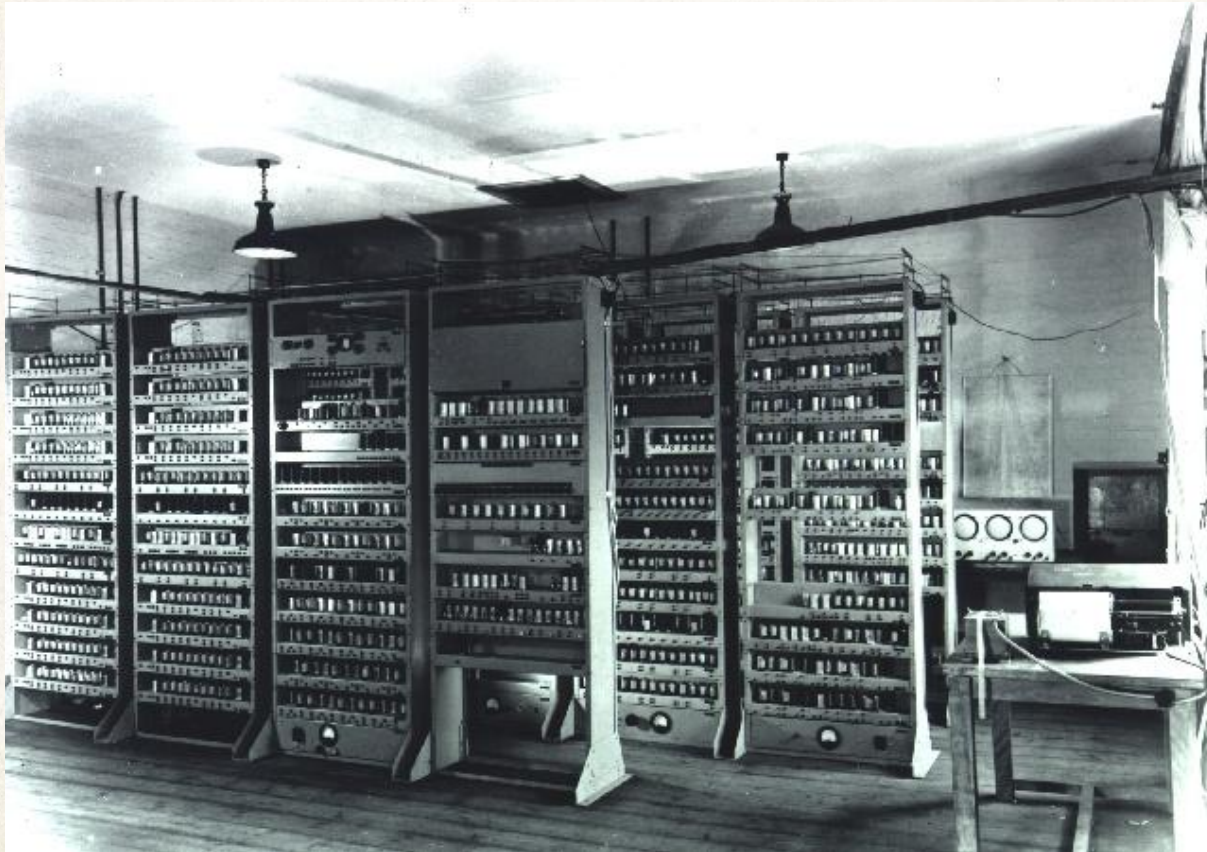
ENIAC

В 1946 г. 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. Размеры: 30 м. в длину, объём - 85 м³., вес - 30 тонн. Использовалось около 20000 электронных ламп и 1500 реле. Мощность ее была до 150 кВт.



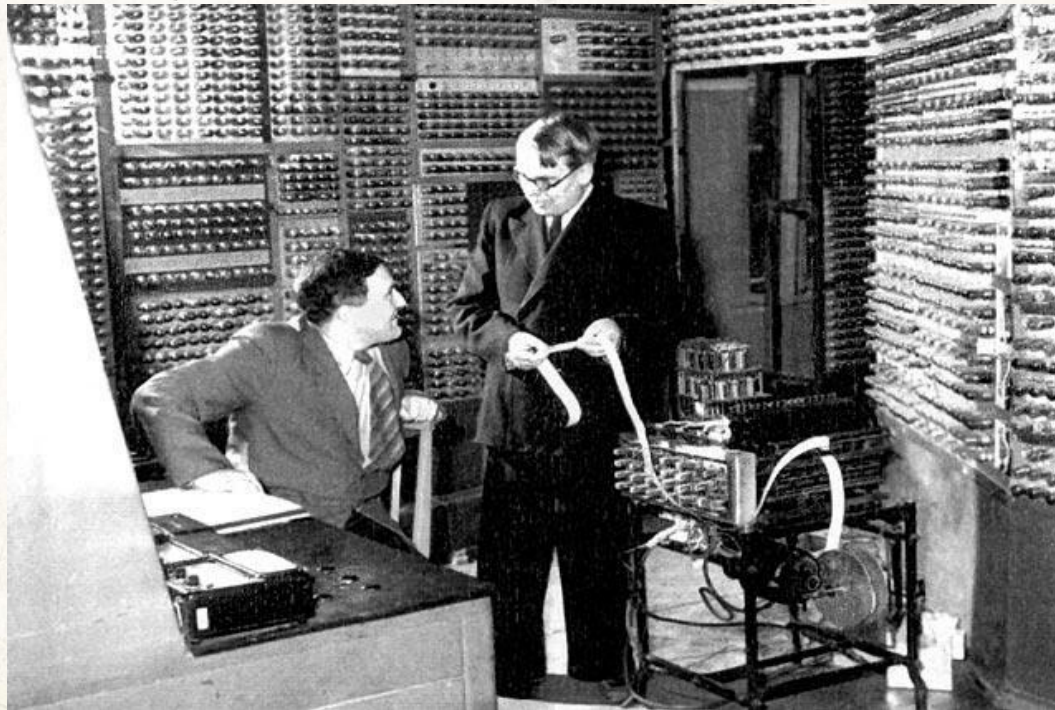
EDSAC

Первая машина с хранимой программой - "Эдсак" (Electronic Delay Storage Automatic Calculator) - 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.



МЭМС

В 1948г. году академик Сергей Алексеевич Лебедев предложил проект первой на континенте Европы ЭВМ – Малой электронной счетно-решающей машины (МЭМС). В 1951г. МЭМС официально вводится в эксплуатацию, на ней регулярно решаются вычислительные задачи. Машина оперировала с 20разрядными двоичными кодами с быстродействием 50 операций в секунду, имела оперативную память в 100 ячеек на электронных лампах.



UNIVAC

В 1951 г. была создана машина “Юнивак”(UNIVAC - Universal Automatic Computer) - первый серийный компьютер с хранимой программой. В этой машине впервые была использована магнитная лента для записи и хранения информации.



БЭСМ-2

В 1952-1953г. вводится в эксплуатацию БЭСМ-2 (большая электронная счетная машина) с быстродействием около 10 тыс. операций в секунду над 39-разрядными двоичными числами. Оперативная память на электронно-акустических линиях задержки - 1024 слова, затем на электронно-лучевых трубках и позже на ферритовых сердечниках. ВЗУ состояло из двух магнитных барабанов и магнитной ленты емкостью свыше 100 тыс. слов.

