

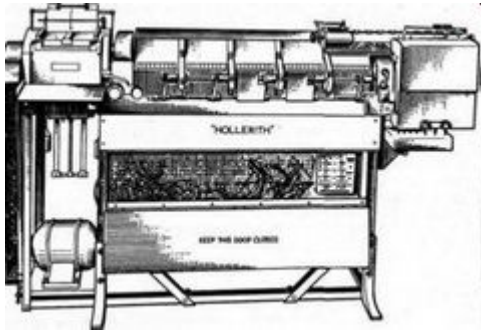
Этапы развития компьютеров

Арифмометр Феликс



Арифмометр ВМП





Джон Атанасофф (John Atanasoff) и Клиффорд Берри (Clifford Berry) построили первую машину, производящую вычисления с помощью электронных ламп. Аналог 25-битового сумматора обладал регенерируемой памятью в виде аккумуляторов с цепями обновления на вакуумных трубках, но не имел устройства для ввода информации. Чтобы провести вычисления, пользователю приходилось подключать провода непосредственно к аккумулятору — данные сразу же вводились в память.

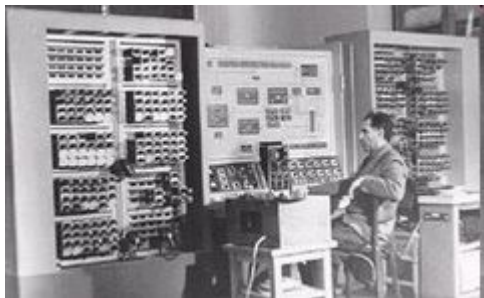
Марк-1



Первое поколение. 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

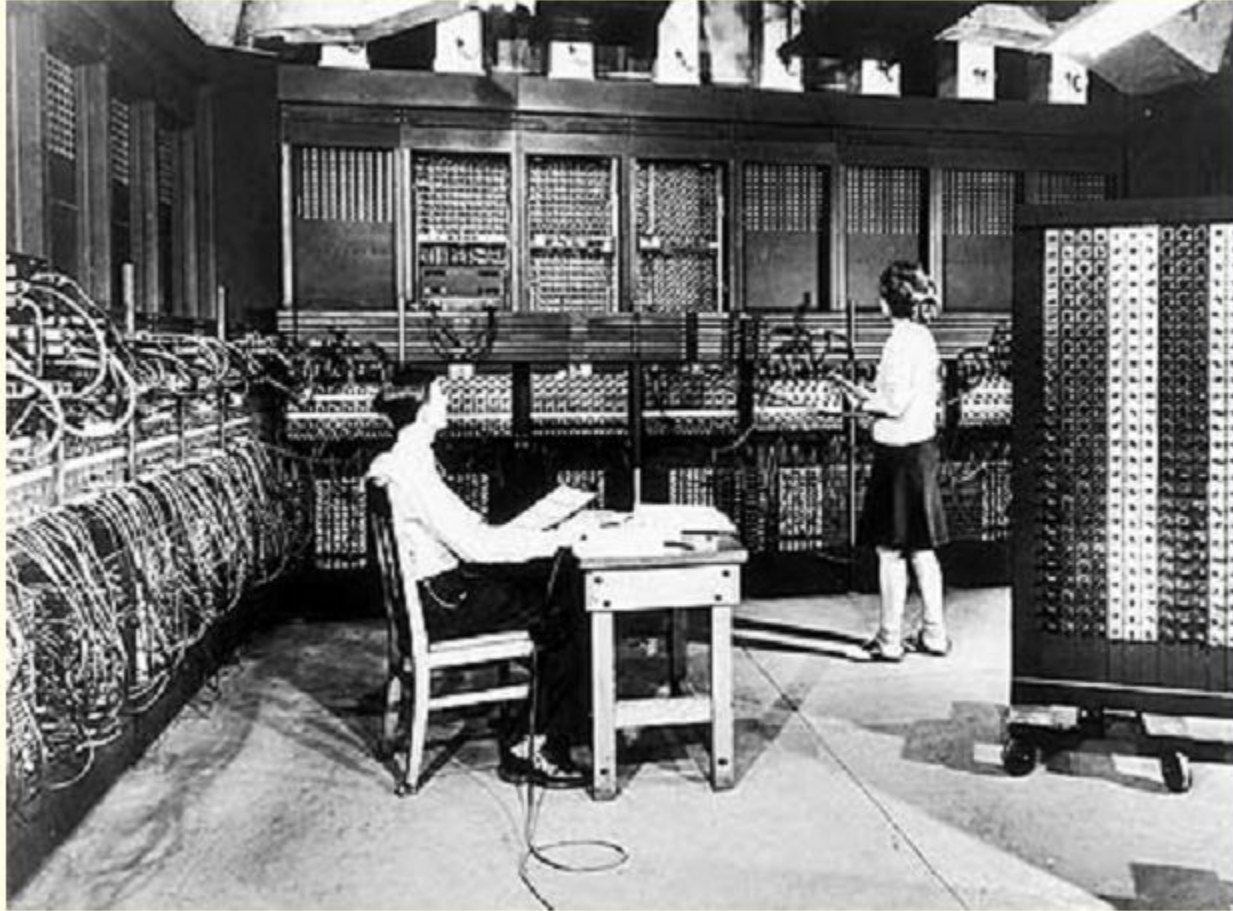
Размеры Марк-1 составляют 17 м в длину и 2,5 м в высоту. Провода, которыми соединяются его 750 тыс. деталей имеют суммарную длину более 800 км. Программа



Второе поколение. В 1958 г. в ЭВМ были применены полупроводниковые транзисторы, изобретённые в 1948 г. Уильямом Шокли, они были более надёжны, долговечны, малы, могли выполнить значительно более сложные вычисления, обладали большой оперативной памятью. 1 транзистор способен был заменить ~ 40 электронных ламп и работает с большей скоростью



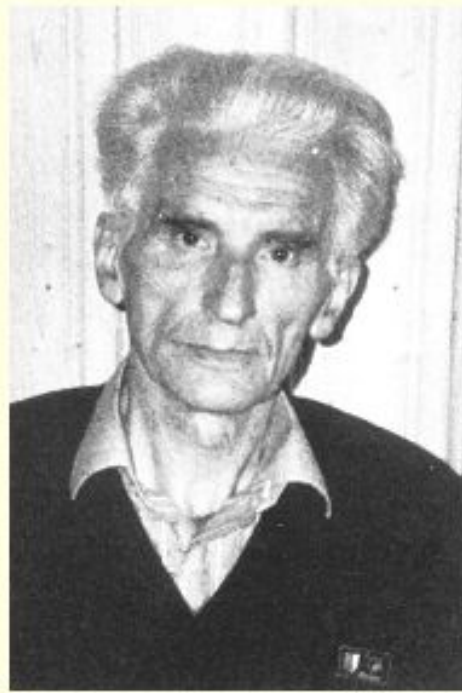
ENIAC



Отцы-основатели численного прогноза погоды у них



Юлиус Чарни



Рагнар Фьортофт



Джон фон Нейман

Первые советские ЭВМ



**Сергей
Александрович
Лебедев**



Первая в СССР мощная ЭВМ БЭСМ-1

Отцы-основатели и численного прогноза погоды у нас



Николай Иванович Булеев

Гурий Иванович Марчук



Илья Афанасьевич Кибель

Урал-2 –ЭВМ моей производственной практики в ААНИИ



M-220 – моя аспирантура в ГГО



Третье поколение. 1960 г. появились первые интегральные схемы (ИС), которые получили широкое распространение в связи с малыми размерами, но громадными возможностями. ИС - это кремниевый кристалл, площадь которого примерно 10 мм^2 . 1 ИС способна заменить десятки тысяч транзисторов



ЭВМ М-220



Эльбрус-2



Четвёртое поколение — это поколение компьютерной техники, разработанное после 1970 года.

Впервые стали применяться большие интегральные схемы (БИС), которые по мощности примерно соответствовали 1000 ИС. Это привело к снижению стоимости производства компьютеров.



Имитационное моделирование в метеорологии требует суперкомпьютеров



Суперкомпьютер ASCI White имеет предельную производительность в 12 триллионов 288 миллиардов операций в секунду. До настоящего времени эта машина так и не была использована на полную мощность: пока предельная зафиксированная скорость - 7 триллионов 226 миллиардов операций в секунду.