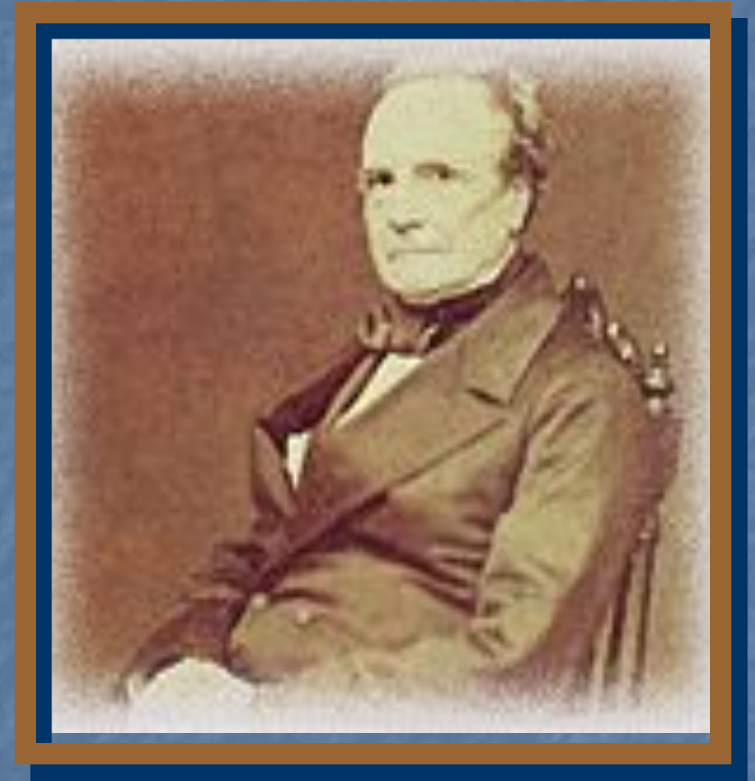
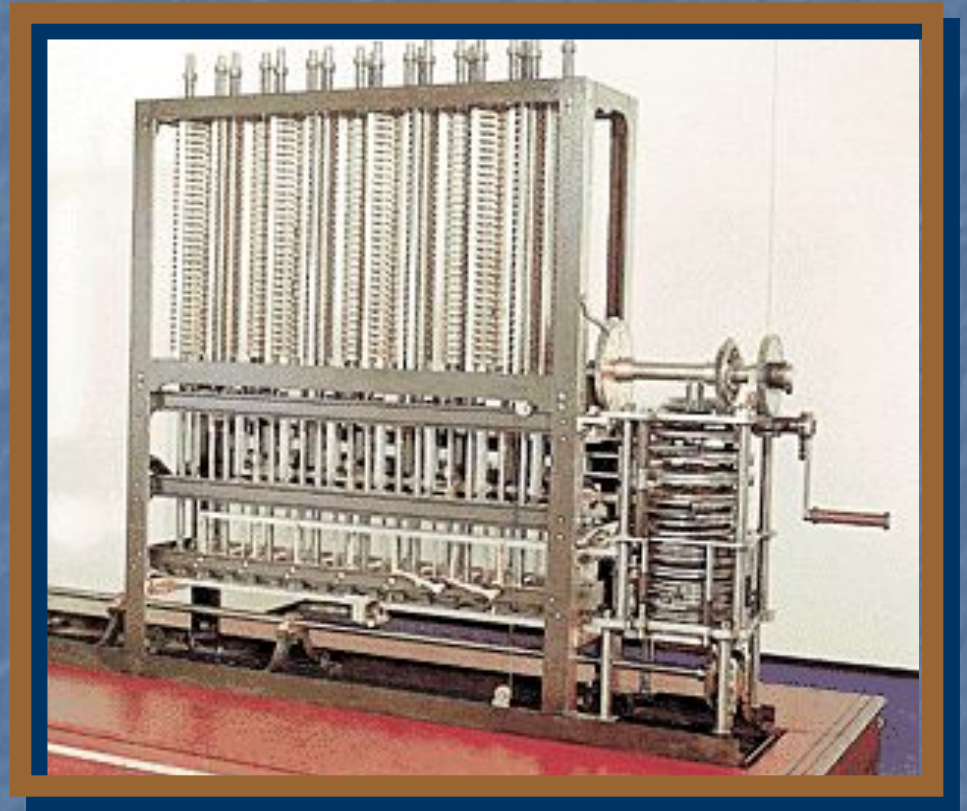


# История ЭВМ

Первая в истории попытка создания программно-управляемого вычислительного автомата принадлежала Чарльзу Бэббиджу. Ему так и не удалось построить свою *«Аналитическую машину»*, используя техническую базу середины XIX столетия.



Работы по изготовлению «Аналитической машины» были прерваны смертью Ч. Бэббиджа. Полностью «Разностная машина» Ч. Бэббиджа была достроена только в наше время в 1991 г. двумя инженерами Р. Криком и Б. Холловеем в Лондонском научном музее к 200-летию со дня рождения её автора.

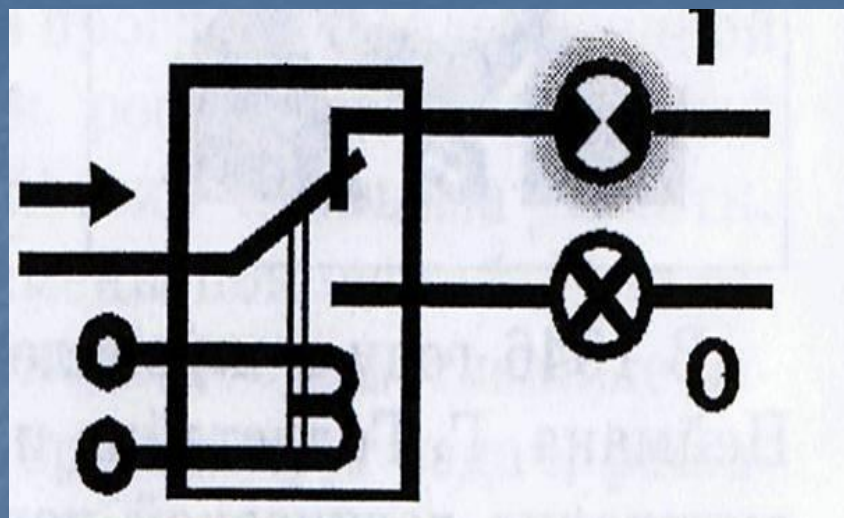


## Перфокарты для «Аналитической машины»



Конец XIX века.

Герман Холлерит. Изобретение *счетно-перфорационных машин*. Основал фирму по выпуску машин, в настоящее время она носит название IBM.



30-е годы XX века.

Предшественники ЭВМ - *релейно-вычислительные машины*.

В основе электромеханическое реле.

1947 г. – релейная машина «Марк-2» (13000 реле).

1956 г. – РВМ-1 (Н.И. Бессонов).

Невысокая скорость работы.

Первая половина XIX века.

Основа для ЭВМ – электронно-вакуумные лампы.

1945 год – первая ЭВМ (США)– универсальная машина на электронных лампах.

ENIAC (электронный цифровой интегратор и вычислитель).

Конструкторами ENIAC были Дж. Моучли и Дж. Эккер.

Основные идеи, по которым долгие годы развивалась вычислительная техника, были разработаны крупнейшим американским математиком **Джоном фон Нейманом.**



# Электронные лампы 40-х годов



В 1946 году в журнале «Nature» вышла статья Дж. Фон Неймана, Г. Голдстайна и А. Беркса «Предварительное рассмотрение логической конструкции электронного вычислительного устройства».

Изложены принципы устройства и работы ЭВМ( принцип хранимой в памяти программы) – архитектура Дж. Фон Неймана.



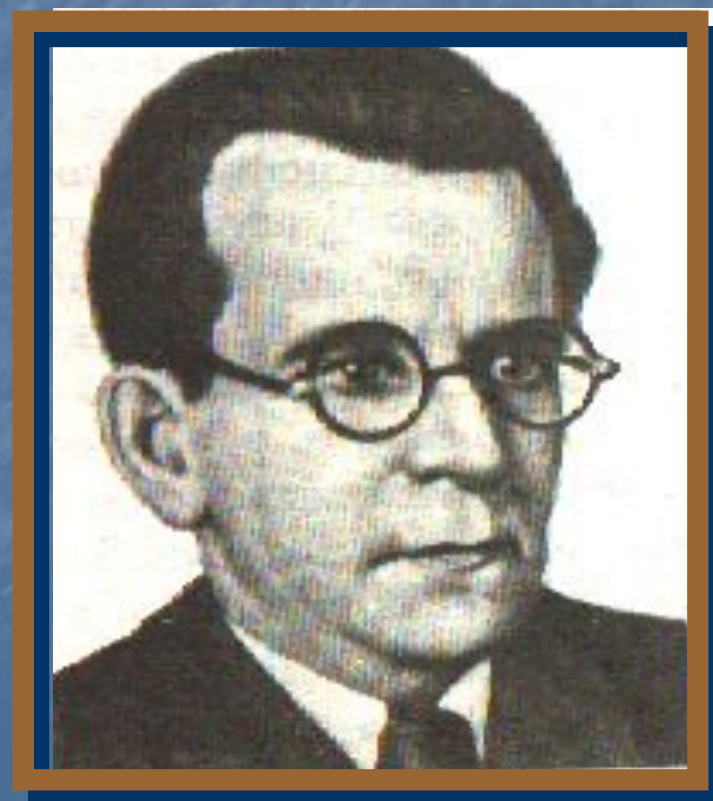
1949 г. – первая ЭВМ с архитектурой Неймана – английская машина EDSAC.

1950 г. – американская ЭВМ EDVAC.

1951 г. – МЭСМ – малая электронная счетная машина (конструктор МЭСМ Сергей Алексеевич Лебедев).

50-е годы – БЭСМ-1, БЭСМ-2, М-20 – ламповые

60-е годы – БЭСМ-3М, БЭСМ-4, М-220, М-222, БЭСМ-6 – полупроводниковые





Признаки, отличающие одно поколение от другого:

- ¿ элементная база;
- ¿ быстродействие;
- ¿ объём оперативной памяти;
- ¿ устройства ввода/вывода;
- ¿ программное обеспечение.

Первое поколение ЭВМ (50-е годы) - ламповые машины. Скорость счета – до 20 тыс. операций в секунду (ЭВМ М-20). Для ввода программ и данных использовались перфоленты и перфокарты.

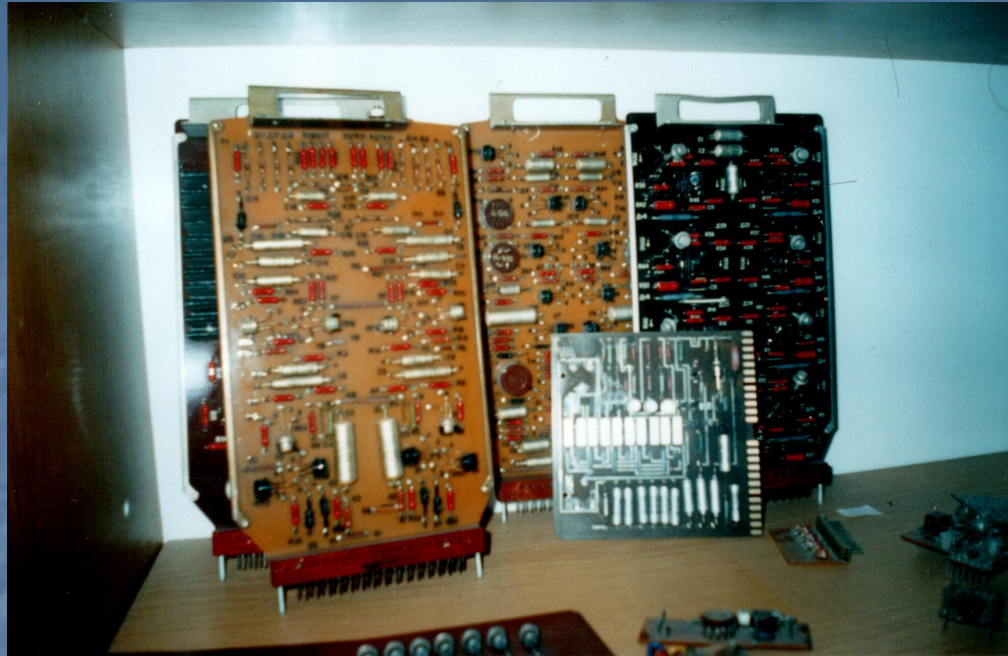


Это довольно громоздкие сооружения, содержали тысячи ламп, занимали сотни квадратных метров, потребляли электроэнергию в сотни киловатт.

1949 г. - первый полупроводниковый прибор, заменяющий электронную лампу (транзистор).

В 60-х годах транзисторы стали элементной базой для ЭВМ второго поколения.





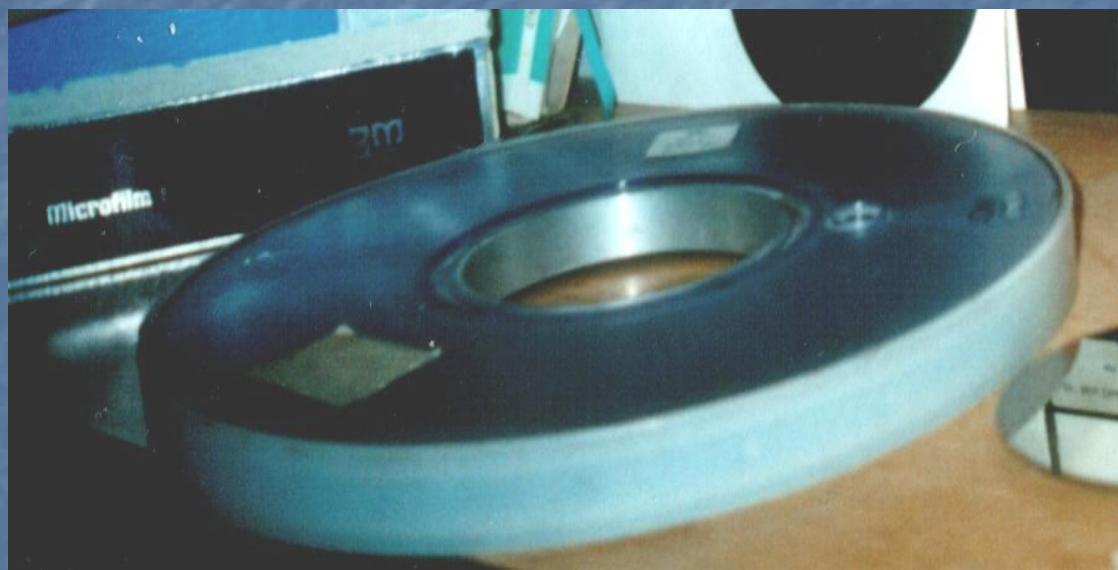
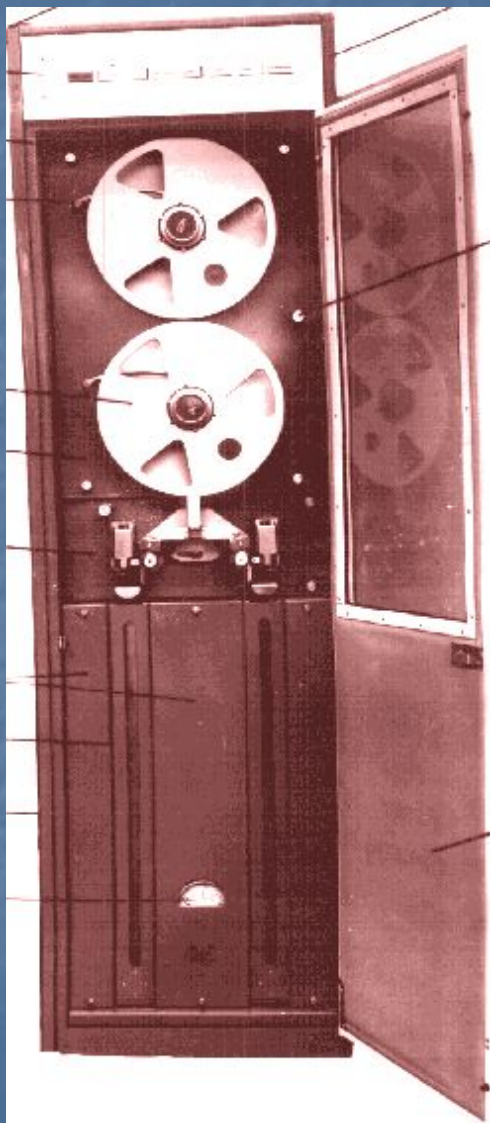
Быстродействие достигло десятков и сотен тысяч операций в секунду.

Объем внутренней памяти возрос в сотни раз.

Устройства внешней памяти.

Стали развиваться языки программирования высокого уровня (ФОРТРАН, АЛГОЛ, КОБОЛ). Составление программы перестало зависеть от модели машины, сделалось проще, понятнее, доступнее.

# Устройства внешней памяти



Вторая половина 60-х годов – третье поколение ЭВМ. Создавалось на новой элементной базе – интегральных схемах.





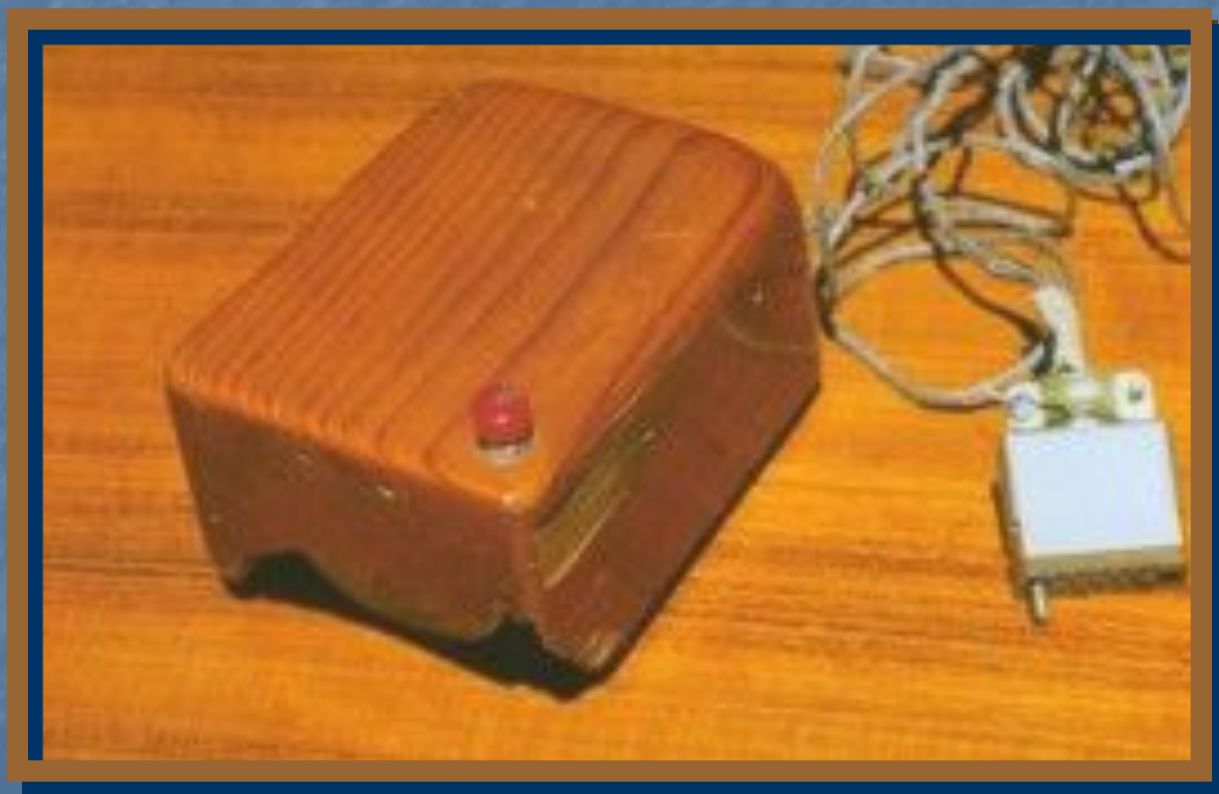
# Элементная база машин 3-го поколения



К четвёртому поколению ЭВМ относят МикроЭВМ. Они отличаются от своих предшественников тем, что имеют малые габариты. Самой популярной разновидностью ЭВМ являются персональные компьютеры. Есть и другая линия развития ЭВМ четвёртого поколения. Это – СуперЭВМ. Машины этого класса имеют очень высокое быстродействие.



# Мышь



И наконец, **ЭВМ пятого поколения** – это машины недалёкого будущего. Основным их качеством должен быть высокий интеллектуальный уровень.

Машины пятого поколения – это реализованный искусственный интеллект.