

# История развития вычислительной техники.

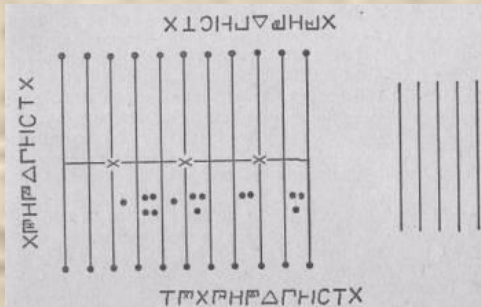
# Домеханический период



Счет на  
пальцах (30  
тыс. лет д.н.э.)

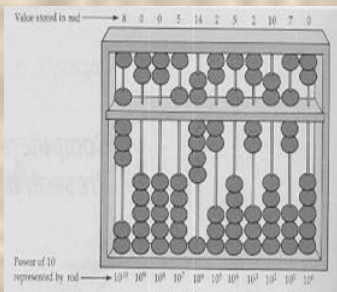


Счет на  
камнях



Абак -  
«саламинская  
доска»  
(5-4 в. д. н. э.)

Палочки Непера -  
первое устройство для  
выполнения умножения  
(16 век н. э.)

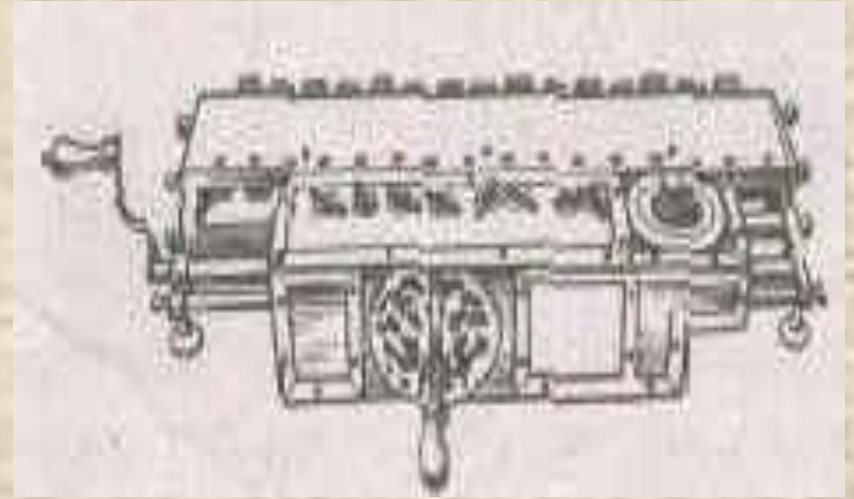


Логарифмическая  
линейка  
(1654 год, Р. Биссакар)

# Механический период



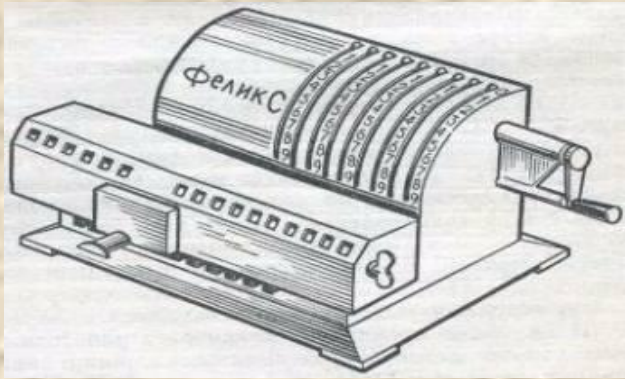
**«Паскалина»** — первая счетная машина, выполняющая сложение и вычитание (1642 год, Блез Паскаль)



**Машина Лейбница** — первая машина, выполняющая 4 арифметических действия (1673 год, Г. Лейбниц)



# Механический период



## Арифмометр –

счетная машина, выполняющая все 4 арифметических действия  
(1874 год, Однер)

Применялись вплоть до сер. 20 века



## Аналитическая машина -

первая вычислительная машина,  
выполняющая определенные программы

(1833 год, [Ч. Беббидж](#))

Проект не был реализован из-за недостаточного развития технических средств, но идеи Беббиджа использовались многими изобретателями



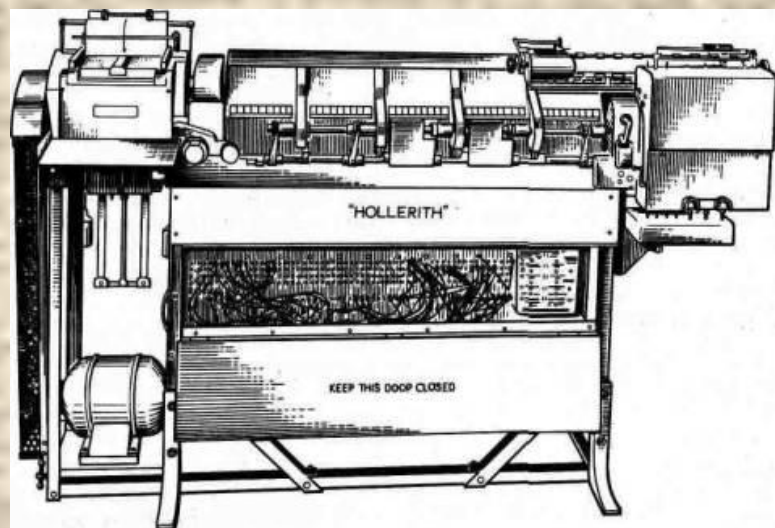
**Чарльз Беббидж** (1791-1864 г.) –  
изобретатель компьютера.



**Ада Лавлейс** –  
первый программист компьютера.



# Механический период



**Табулятор** - машина, использующая перфокарты, с которых информация считывалась с помощью электрического тока (1888 год, Г. Холлерит)

- Данная машина была использована при переписи населения, проводимой в США (1890 год), что позволило обработать результаты переписи за 3 года.
- В 1924 году Холлерит основал фирму IBM для серийного выпуска табуляторов.



**40 – годы 20 века** – возникновение  
**электронно-вакуумной лампы**

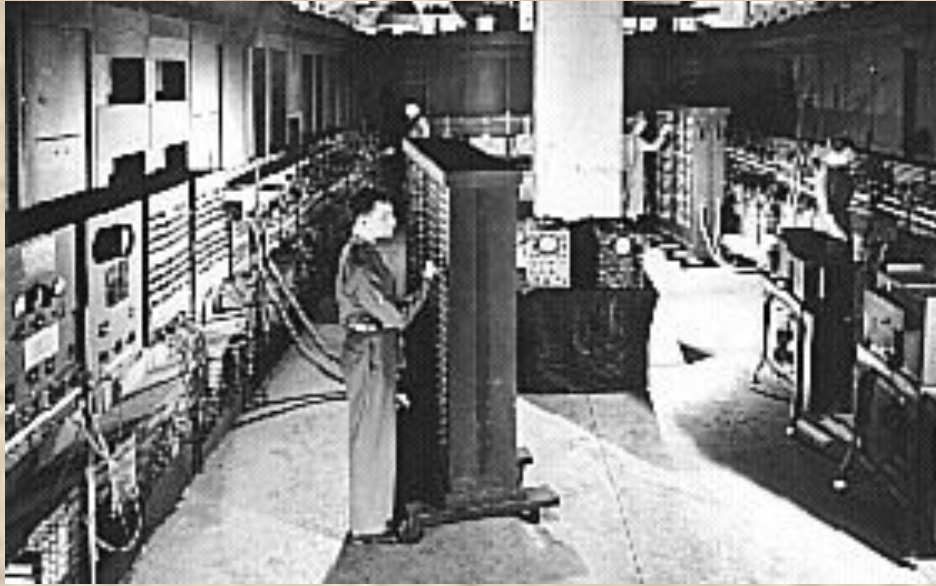


**1946 год** – создание в США  
первой вычислительной  
машины, получившей название

**ЭНИАК**

(«электронный численный  
интегратор и калькулятор»)

# Первое поколение ЭВМ.



□ ЭНИАК (1946 год Д. Эккерт, Д. Моучли)

Размеры: 30 м. в длину, вес 30 тонн.

Состояла из 20000 эл. ламп.

Выполняла 300 операций умножения и 5000 сложений многоразрядных чисел в секунду

□ ЭДСАК (1949 год) — первая машина с хранимой программой (Англия). Данная ЭВМ была создана в соответствии с принципами фон Неймана.

□ МЭСМ (1951 год) — первая отечественная ЭВМ, разработана академиком С.А. Лебедевым.

□ ЮНИВАК (1951год) — впервые использовались магнитные ленты для записи и хранения информации (Англия).

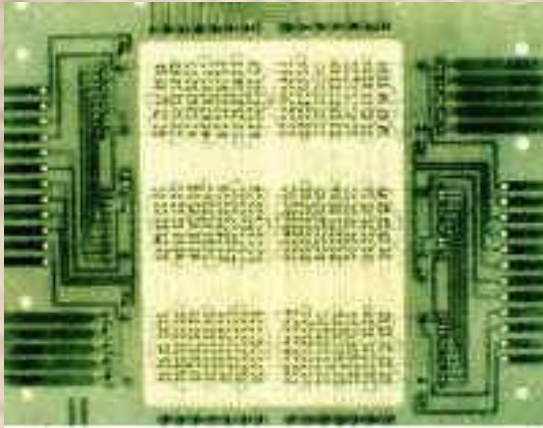
□ БЭСМ-2 (1952 год) — отечественная ЭВМ.



# Характерные черты ЭВМ первого поколения:

- элементная база: электронно-вакуумные лампы;
- габариты: выполнена в виде громадных шкафов и занимает специальный зал;
- быстродействие: 10-20 тыс. операций в секунду;
- носитель информации: перфокарта, перфолента;
- программы состоят из машинных кодов;
- количество машин в мире – десятки.

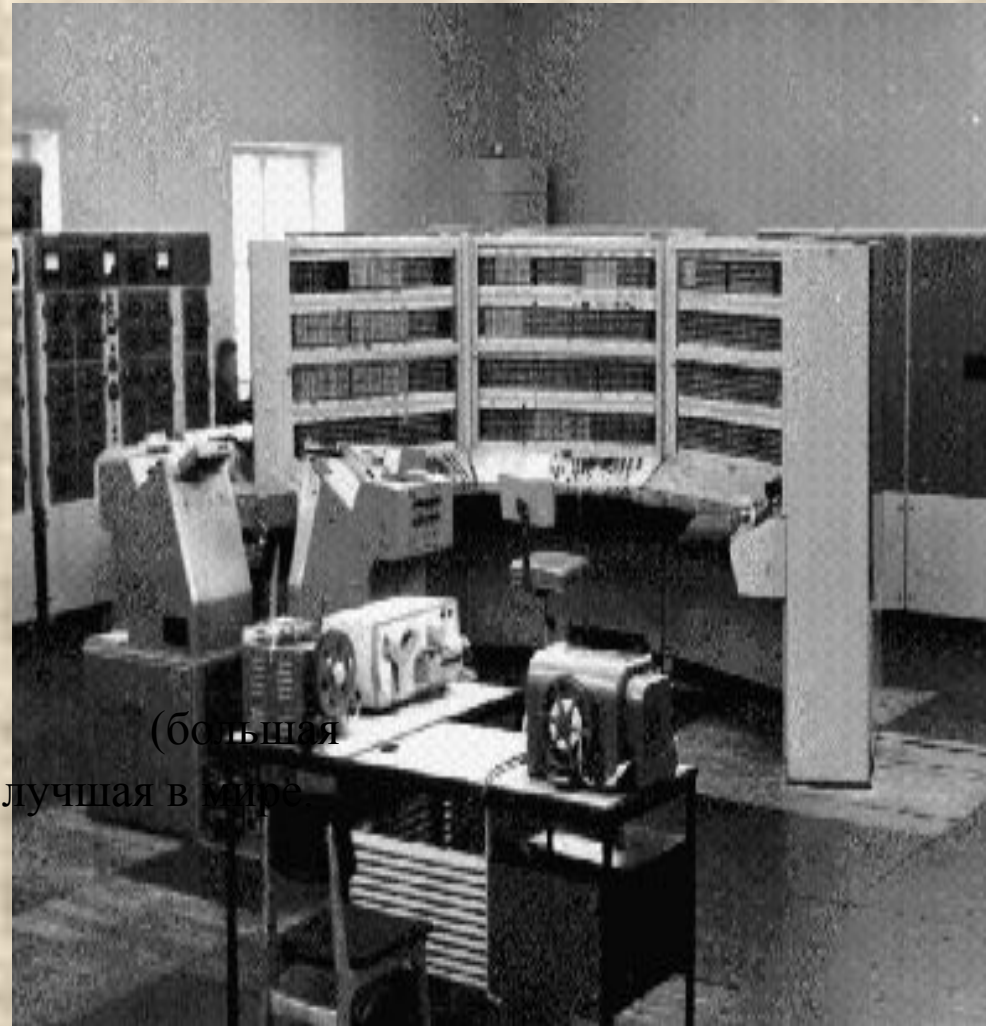
# Второе поколение ЭВМ (1958-1964).



## Полупроводниковый транзистор

(заменял 40 электронных ламп)

- БЭСМ-6  
электронная счетная машина) –
- МИНСК-2
- УРАЛ-14



(большая  
лучшая в мире

# Характерные черты ЭВМ второго поколения:

- элементная база: транзисторы;
- габариты: выполнена в виде стоек, чуть выше человеческого роста, занимает специальный зал;
- быстродействие: до 1 млн. операций в секунду;
- носитель информации: магнитные ленты;
- программы пишутся на алгоритмических языках;
- количество машин в мире – тысячи.



# Третье поколение ЭВМ (1964-1971).



Интегральная схема  
(микросхема)

- 1964 год - создание шести моделей IBM-360

- IBM-370

- СМ ЭВМ (семейство малых ЭВМ)

*Все машины 3-го поколения программно совместимы и имеют развитую операционную систему.*

# Характерные черты ЭВМ третьего поколения:

- элементная база: ИС;
- габариты: выполнена в виде стоек, чуть выше человеческого роста, не требует специального зала (мини ЭВМ);
- быстродействие: до миллионов операций в секунду;
- носитель информации: магнитные диски;
- программы пишутся на языках программирования;
- количество машин в мире – сотни тысяч.

# Четвертое поколение ЭВМ (с 1971 г.- по настоящее время).

Возникновение БИС и СБИС: одна БИС по мощности соответствует 1000 ИС

1971 год – создание первого микропроцессора фирмой Intel.

1974 год - создание первого персонального компьютера фирмой MITS.

1976 год – массовое производство ПК фирмой «Apple»

1981 год – создание ПК IBM PC фирмы «IBM».





# Характерные черты ЭВМ четвертого поколения:

- элементная база: БИС и СБИС;
- габариты: микро ЭВМ;
- быстродействие: до тысяч миллионов операций в секунду;
- носитель информации: гибкие и лазерные диски;
- программы пишутся на языках программирования;
- количество машин в мире – миллионы.