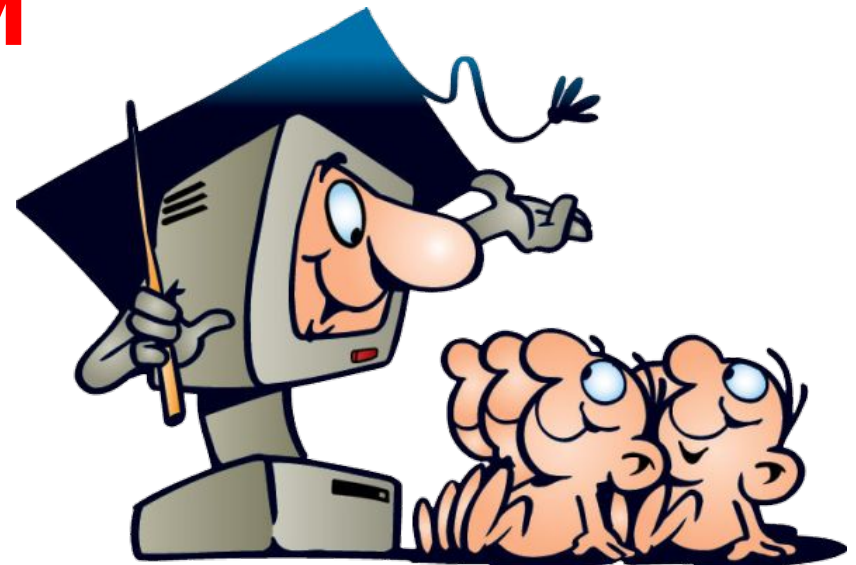


# История развития вычислительной техники (ВТ)

**поколения ЭВМ**






**ВТ** (вычислительная техника) -  
совокупность устройств,  
предназначенных  
для автоматической  
обработки данных.



# Создайте таблицу:

---

<b>Этап</b>	<b>Дата</b>	<b>Элементная база. Устройства</b>



Развитие вычислительной техники, следуя общепринятой классификации, можно разделить на следующие этапы:

---

- ручной (с 50-го тысячелетия до н.э.)
- механический (с середины XVII в.)
- электромеханический (с 90-х гг. XIX в.)
- электронный (с 40-х гг. XXв.)



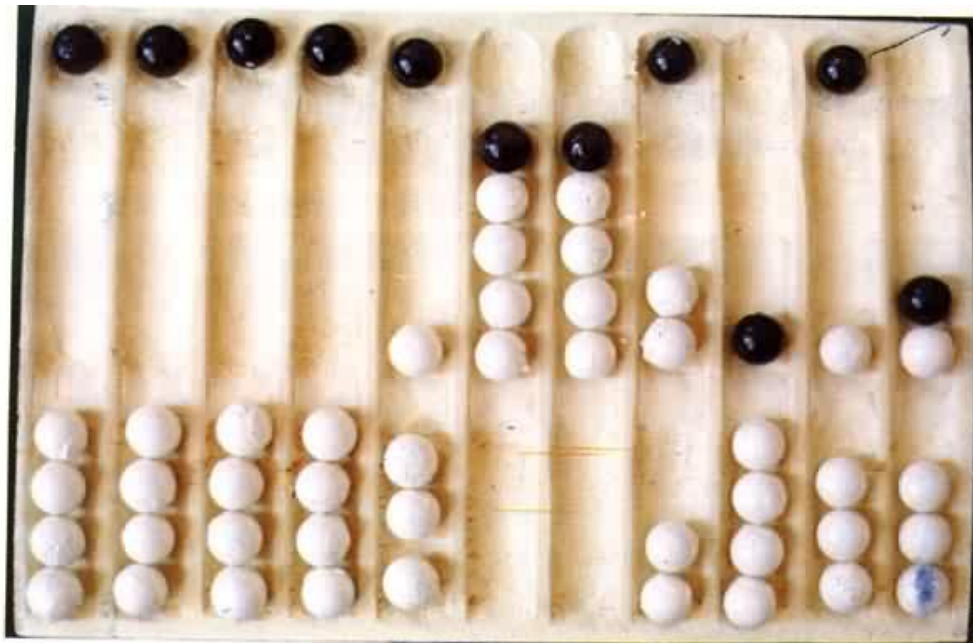
# Ручной этап

---

Элементная база – простейшие приспособления.

Виды: пальцевой счет;  
узелковый счет;  
счет на счетах и др.

# Ручной этап



Первый счетный прибор – абак.



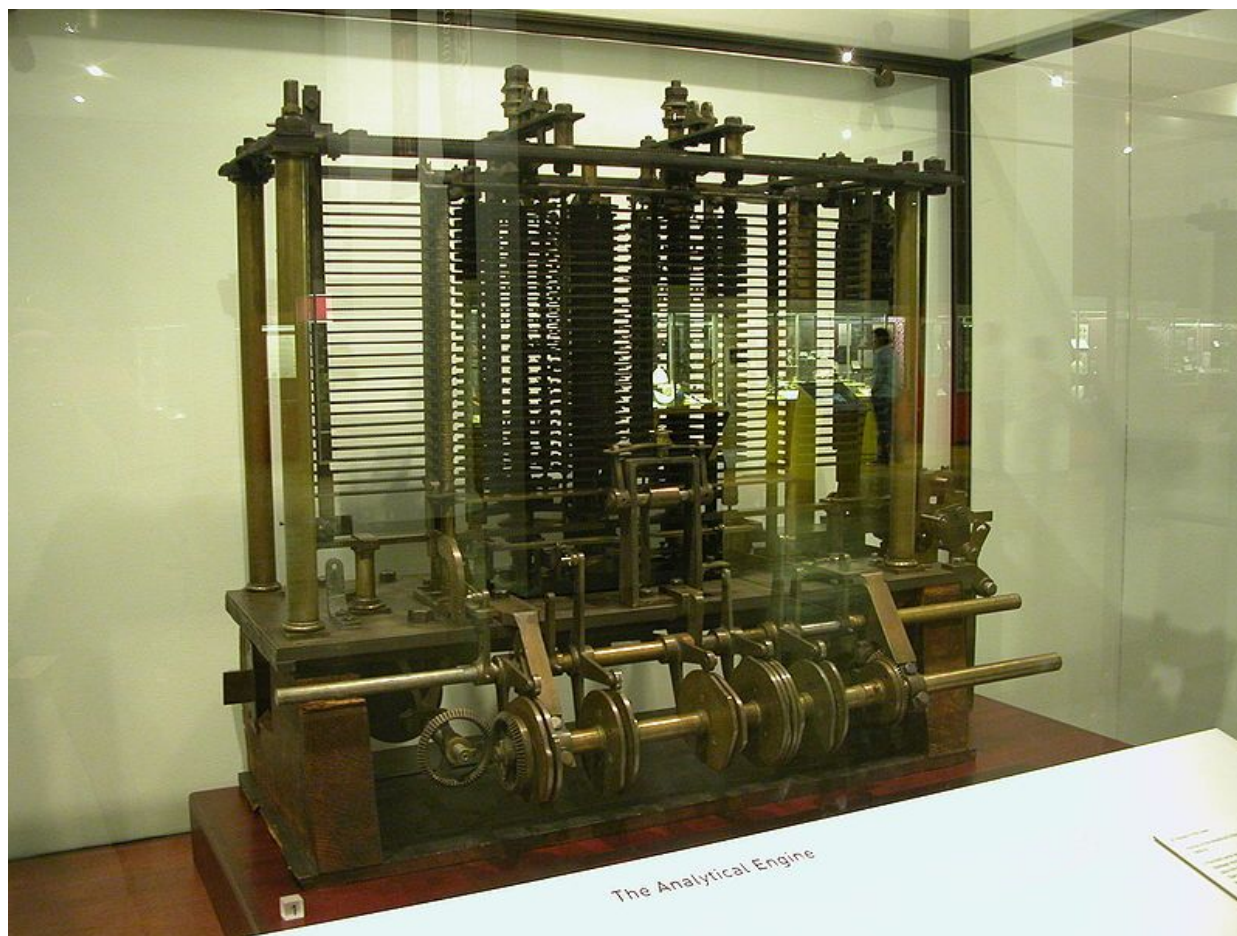
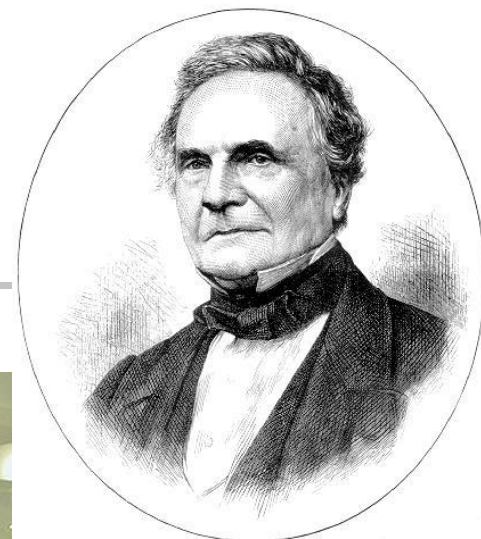
# Механический этап

---

Элементная база – механические устройства.

Устройства: универсальная вычислительная  
(аналитическая) машина Чарльза  
Бэббиджа и др.

# Механический этап







# Электромеханический этап

---

Элементная база – электромеханическое устройство (реле).

Устройства: табулятор Холлерита и др.

# Электромеханический этап





# Электронный этап

---

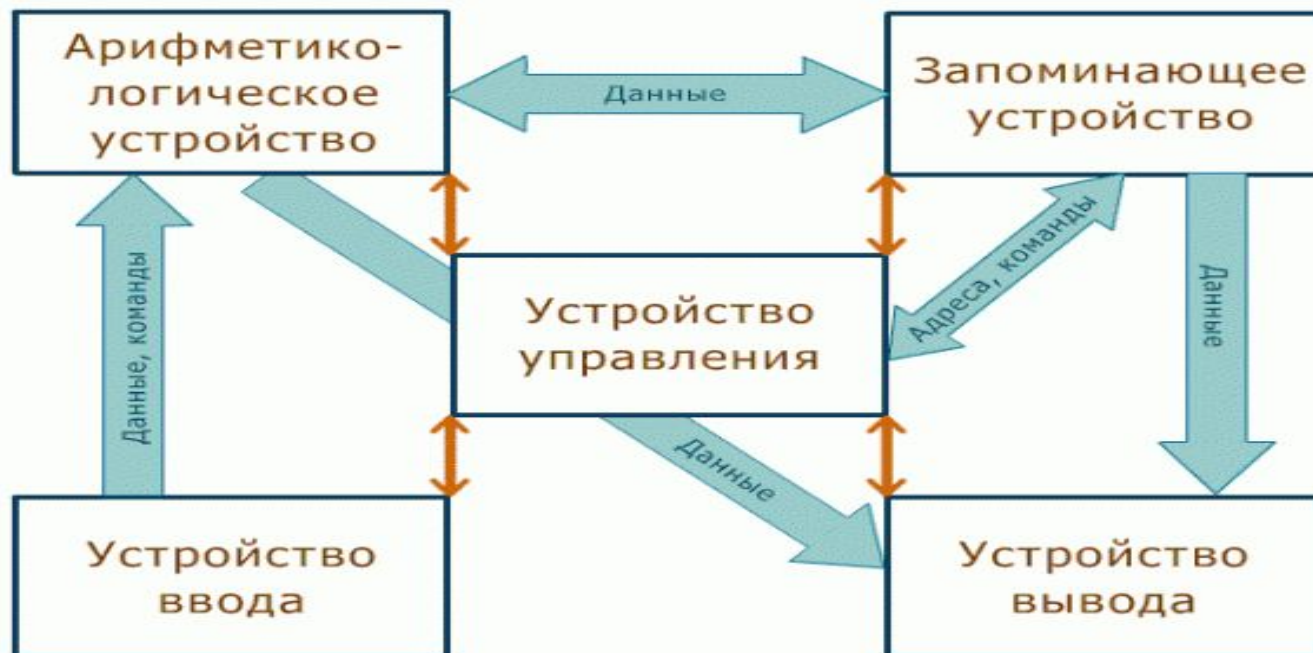
Элементная база: электронно-вакуумные лампы,  
транзисторы,  
ИС, БИС, СБИС.

Вид: общие принципы построения цифровой  
вычислительной машины Джона фон Неймана и др.

# Электронный этап

<http://inf1.info>

## Схема вычислительной машины фон Неймана



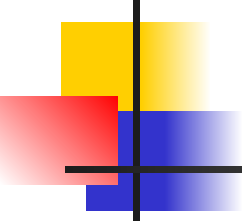


# Классификация ЭВМ по поколениям

---

Под **поколением** понимают все типы и модели ЭВМ, разработанные различными конструкторско-техническими коллективами, но построенных на одних и тех же научных и технических принципах.

Появление каждого нового поколения определялось тем, что появлялись новые **базовые элементы**, технология изготовления которых принципиально отличалась от предыдущего поколения.

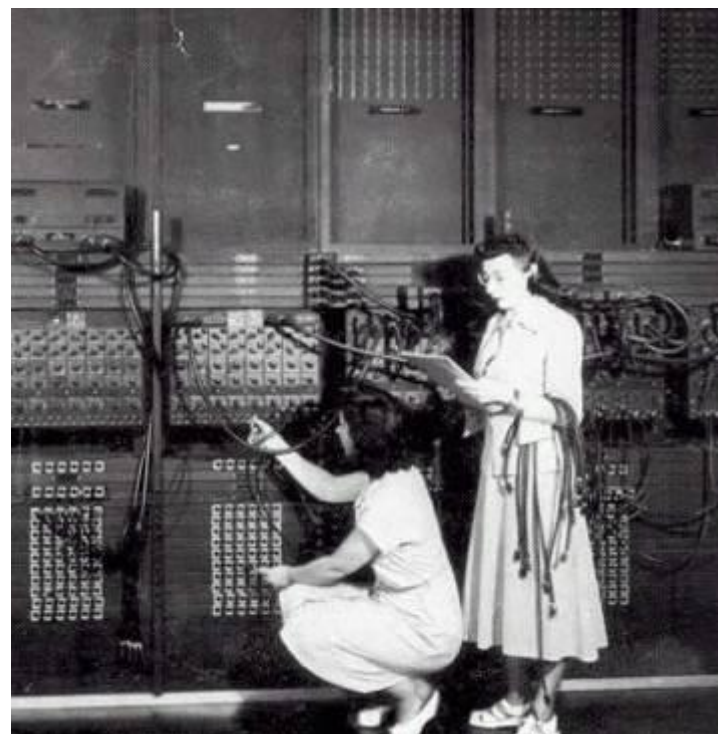


# I поколение (1946 – 1955)

---

- **Элементная база** – электронно-вакуумные лампы.
- **Габариты** – в виде шкафов и занимали машинные залы.
- **Быстродействие** – 10 - 20 тыс. оп/с
- **Устройства ввода-вывода** – перфокарты, перфоленты.
- **ПО** – машинные коды.

# Первый компьютер был создан в США в 1946 году и назывался «ЭНИАК»





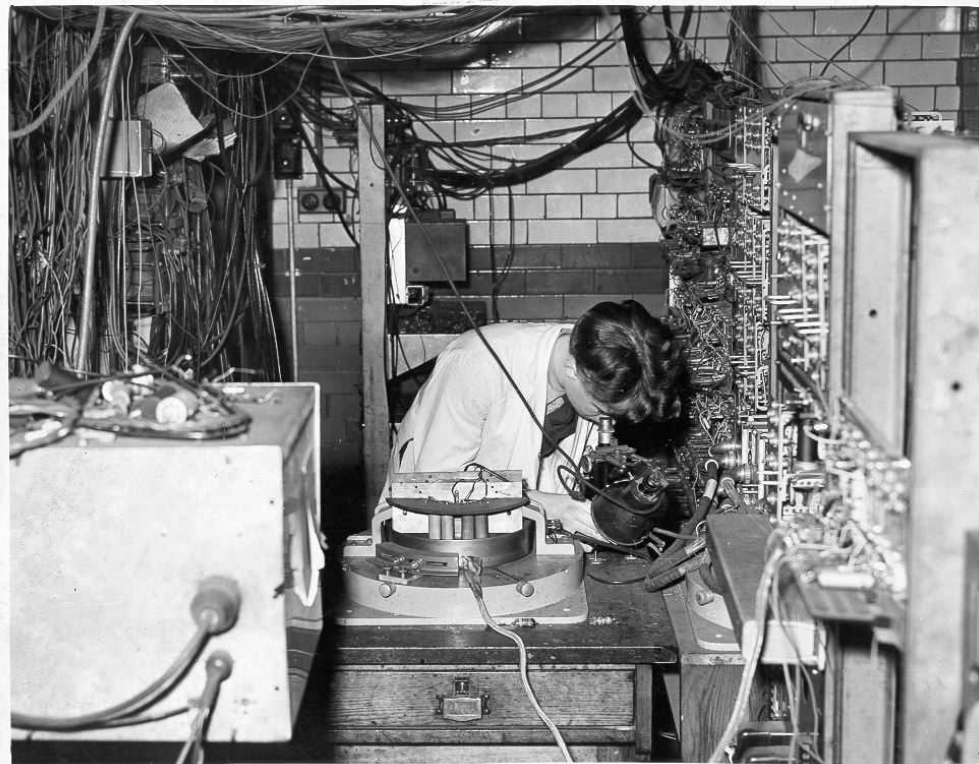
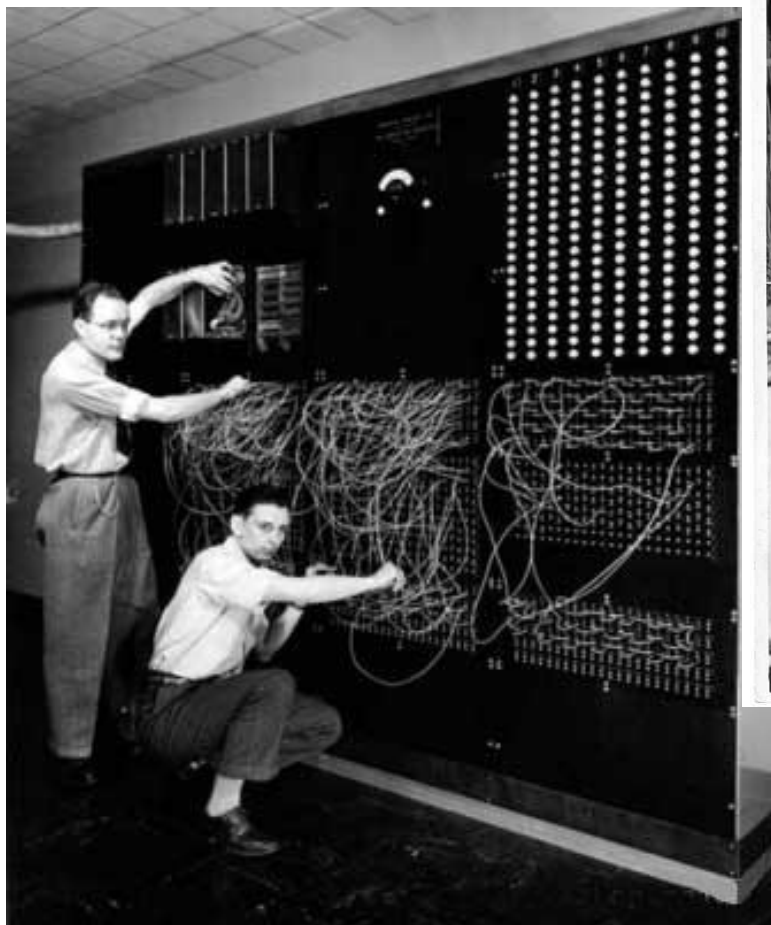
## II поколение (1955 - 1965)

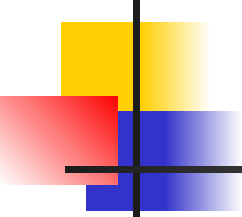
---

- **Элементная база** – полупроводниковые элементы (транзисторы, диоды).
- **Габариты** – однотипные стойки, требующие машинный зал.
- **Быстродействие** – до 3 млн оп/с.
- **Устройства ввода-вывода** – магнитные ленты.
- **ПО** – алгоритмические языки.



# В середине XX в. были изобретены транзисторы





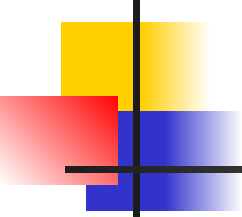
# III поколение (1965 - 1975)

---

- **Элементная база** – интегральные схемы.
- **Быстродействие** – до 30 млн оп/с.
- **Устройства ввода-вывода** – магнитные диски, дисплеи, графопостроители; шинный принцип связи модулей.
- **ПО** – ОС, СУБД.

# Компьютер III поколения

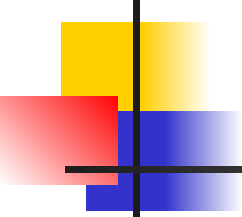




## IV поколение (с 1975 до 90-х)

---

- **Элементная база** – БИС, СБИС.
- **Быстродействие** – 10 - 100 млн оп/с.
- **Устройства ввода-вывода** – телекоммуникационная обработка данных, объединение в компьютерные сети.
- **ПО** – Базы и Банки данных.

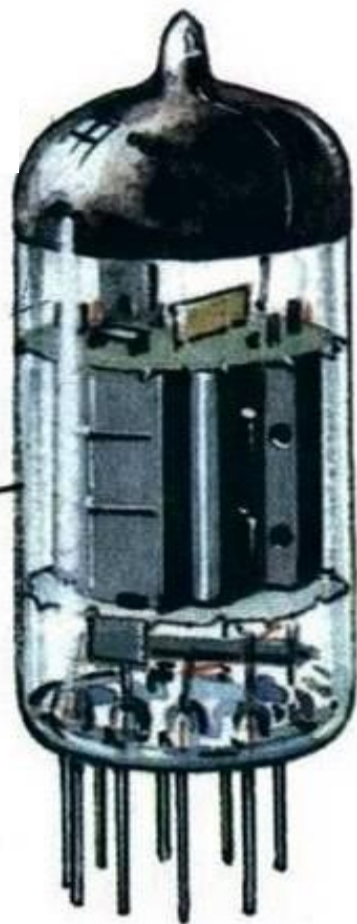


# V поколение (с 90-х гг.)

---

- **Элементная база** – БИС, СБИС (с применением оптоэлектронных принципов – лазеры, голография).
- **Быстродействие** – миллиарды оп/с.
- **Устройства ввода-вывода** – интеллектуальный интерфейс.
- **ПО** – переход от обработки данных к обработке знаний.

Стеклянная  
лампа



Транзистор

В пластмассовом  
корпусе находится  
кремниевая  
микросхема.

