



История развития вычислительной техники

(2 часть)

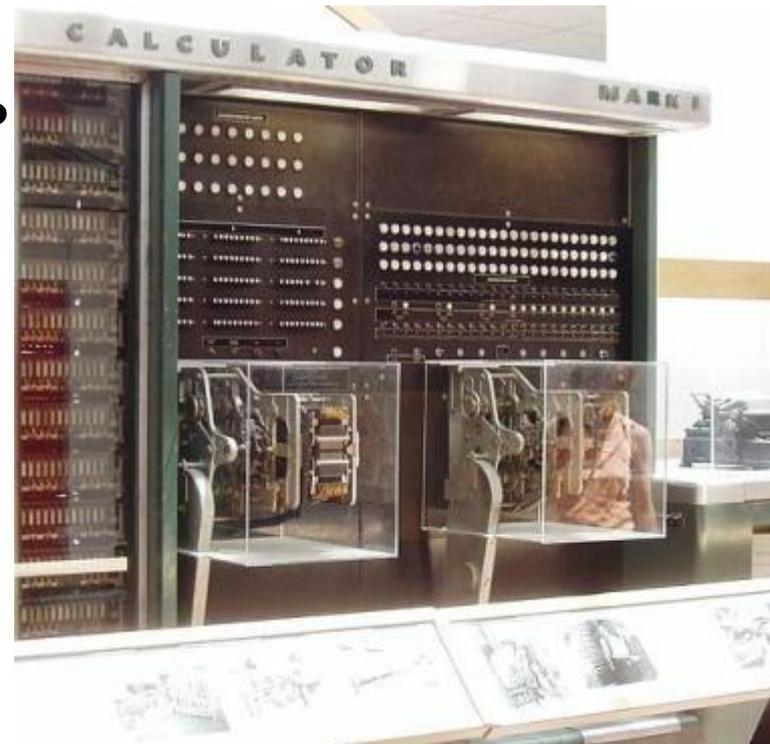
Курбанова Ирина Борисовна,
Хайми Наталия Ивановна,
учителя информатики и ИКТ
ГБОУ школа № 594 Санкт-
Петербург

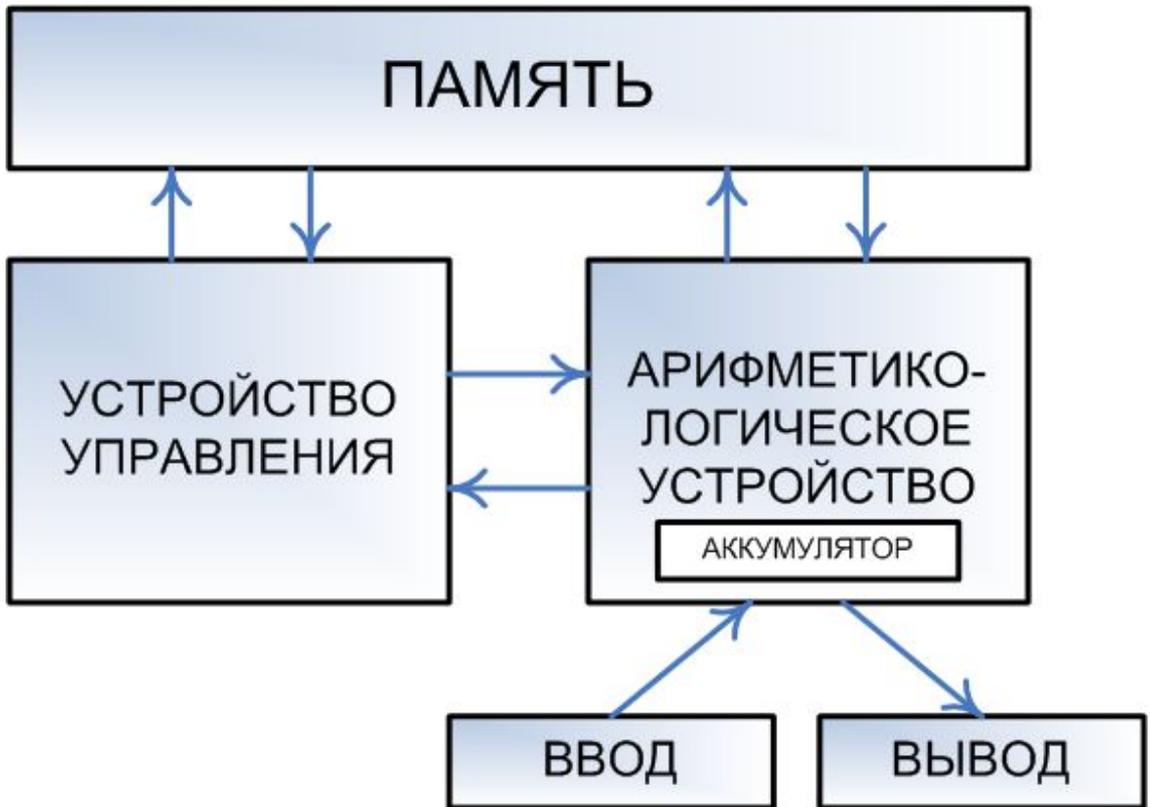
Электронные вычислительные машины

Технические предпосылки для создания ЭВМ:

- 1905 г. – электровакуумный ламповый диод,
- 1906 г. – ламповый триод,
- 1918 г. – ламповый триггер.

В 40-е годы XX века велись разработки специальной техники для дешифровки военных сообщений и выполнения сложных баллистических расчётов: Энигма, Colossus, Марк-1.





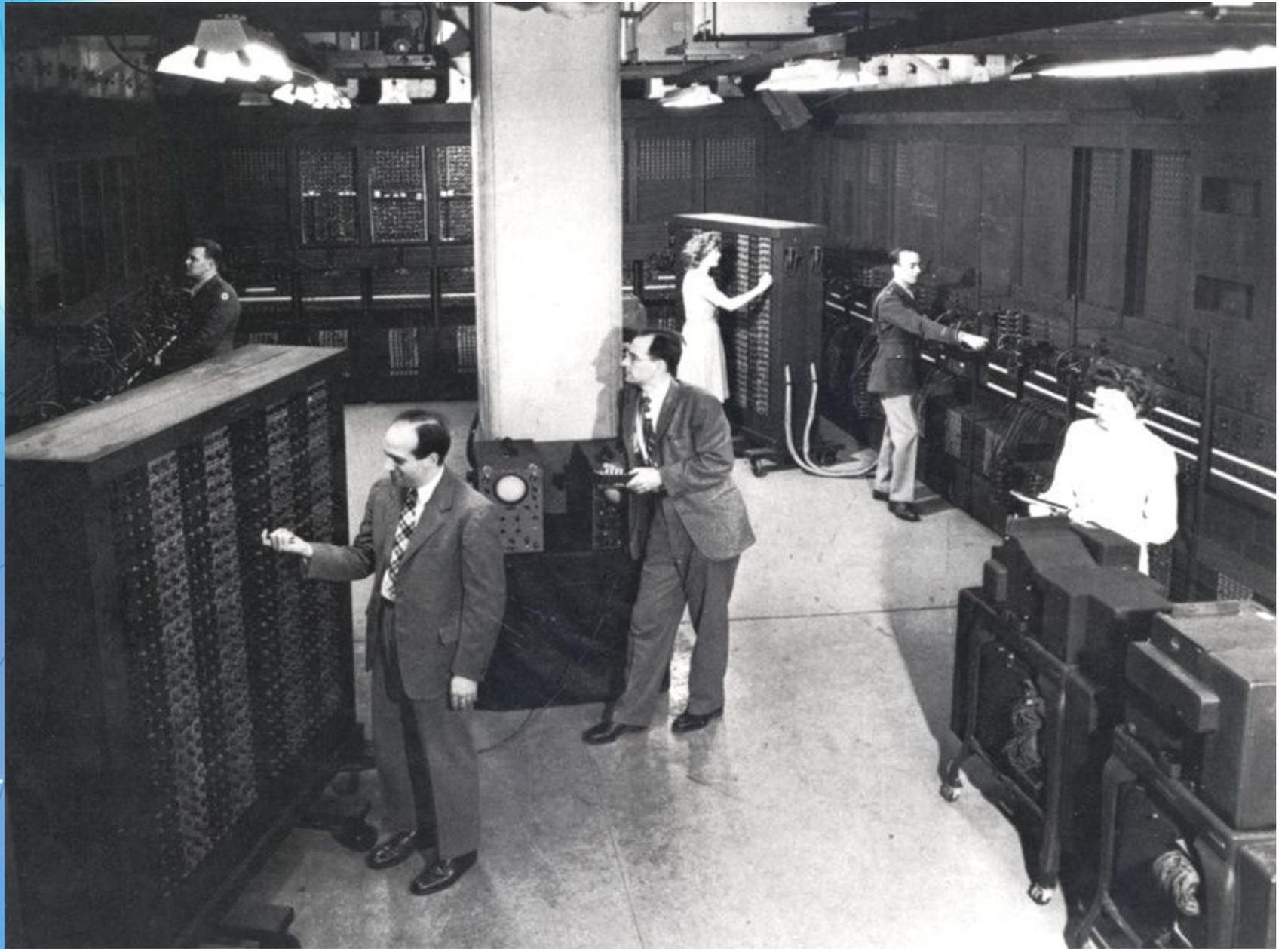
1946 г. – американский математик **Джон фон Нейман** предложил архитектуру современных компьютеров.

ENIAC (ЭНИАК) – первая универсальная ЭВМ на электронных лампах, США, 1946 г.

Длина – 26 м,
Площадь – 300 м²
Вес – 30 тонн.

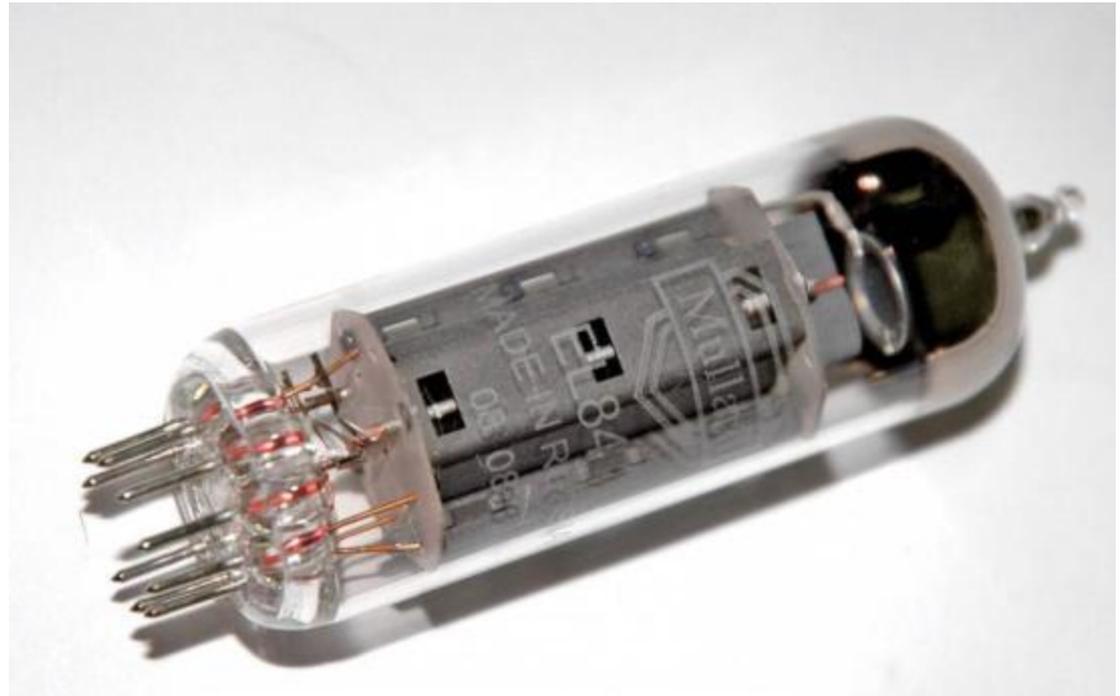


Скорость – 5000 (+) и 350 (*) в секунду
Количество электронных ламп – 178468 шт.
Стоимость – 450 000 \$



I поколение ЭВМ

Элементная база – **электронно-вакуумные лампы**. Компьютеры имели большие габариты и занимали целые машинные залы.

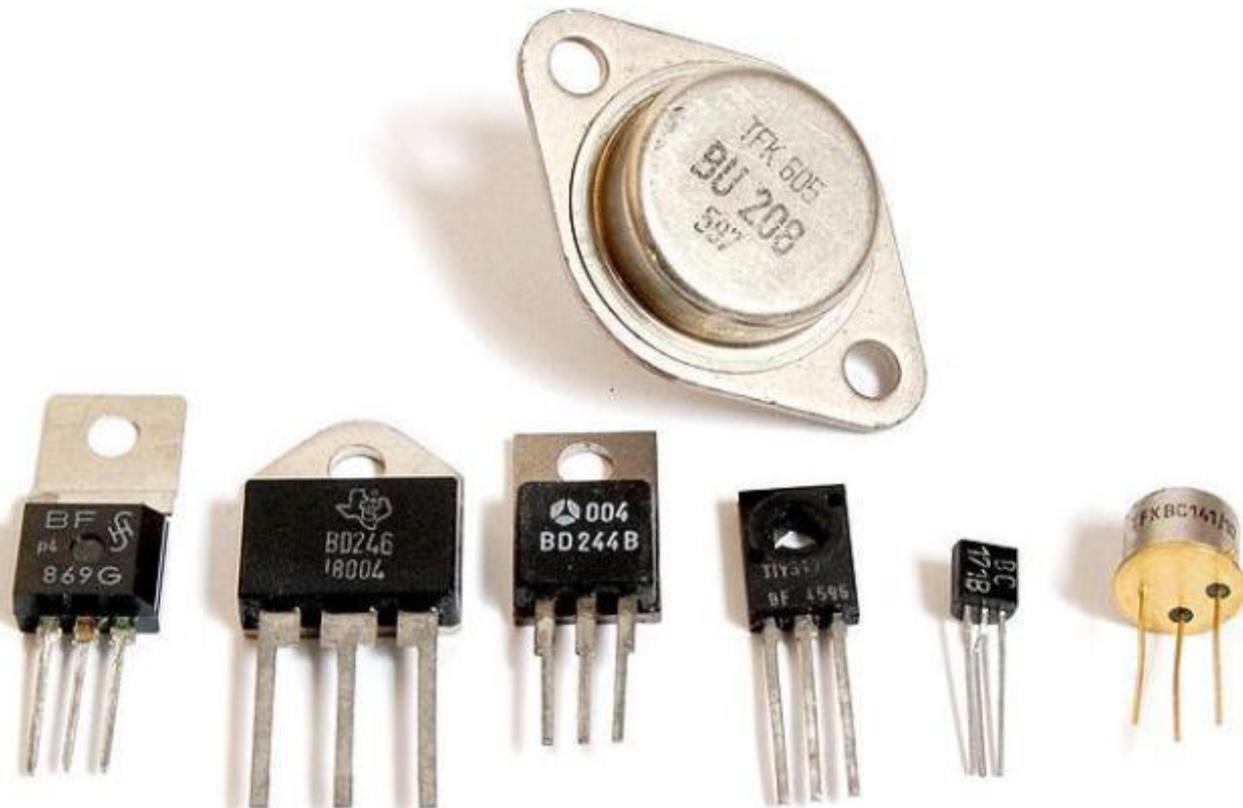


Характеристики компьютеров I поколения

- Скорость – 10-20 тыс. операций в секунду
- Устройства ввода-вывода – пульт управления
- Внешняя память – перфокарты, перфоленты
- Управление, программное обеспечение – машинные коды, ассемблер
- Цели использования – научно-технические, математические расчеты (обработка числовых данных)

II поколение ЭВМ

Элементная база – полупроводниковые **транзисторы** (1 транзистор заменял ≈ 40 ламп)
Компьютеры стали меньше по габаритам и располагались в одностоечных стойках.



Характеристики компьютеров II

поколения

- Скорость – 100-500 тыс. операций в сек.
- Устройства ввода-вывода – алфавитно-цифровой терминал и печатающее устройство
- Внешняя память – магнитные барабаны, магнитные ленты и диски
- Управление, программное обеспечение – первые языки программирования: Fortran, Algol, Basic.
- Цели использования – научно-технические, математические и экономические расчеты (обработка чисел и символов)

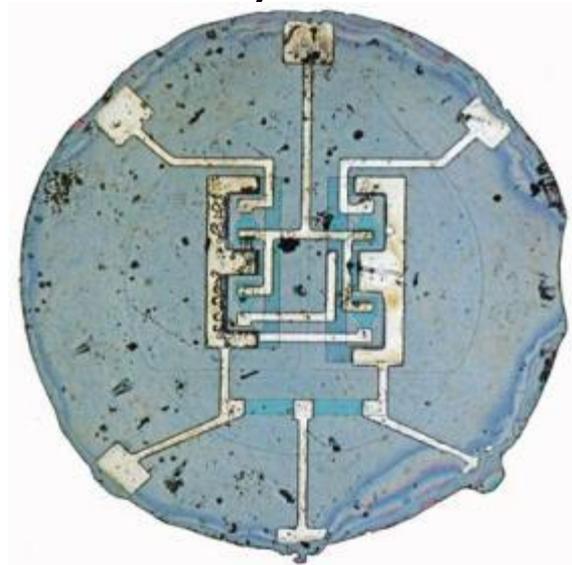
III поколение ЭВМ

Элементная база –

интегральные микросхемы (ИС)

На поверхности кремниевого кристалла, площадью в 1 см^2 размещались десятки, а затем сотни и тысячи микроэлементов (транзисторов, диодов, сопротивлений).

1959 г. – первая интегральная микросхема содержала
1 транзистор + 2 резистора
+ 1 конденсатор



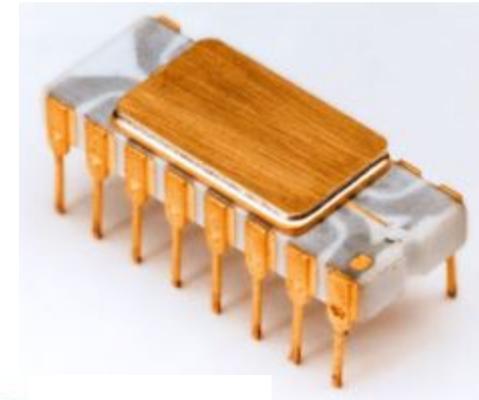
Характеристики компьютеров III

	поколения
Скорость	– до 10 млн. операций в секунду
Устройства ввода-вывода	– алфавитно-цифровая клавиатура, черно-белый монитор
Внешняя память	– магнитные ленты, магнитные диски, дискеты
Управление, программное обеспечение	– первые операционные системы, совместимость программ, языки Pascal, C...
Цели использования	– АСУ – автоматизированные системы управления, САПР – системы автоматизированного проектирования, графика

IV поколение –

Элементная база – микропроцессоры и СБИС

1971 г. – первый микропроцессор – программируемое логическое устройство, изготовленное по технологии СБИС, Intel (СЦ^{1^1^}



Появились:

- Суперкомпьютеры
- Персональные компьютеры и микро-ЭВМ

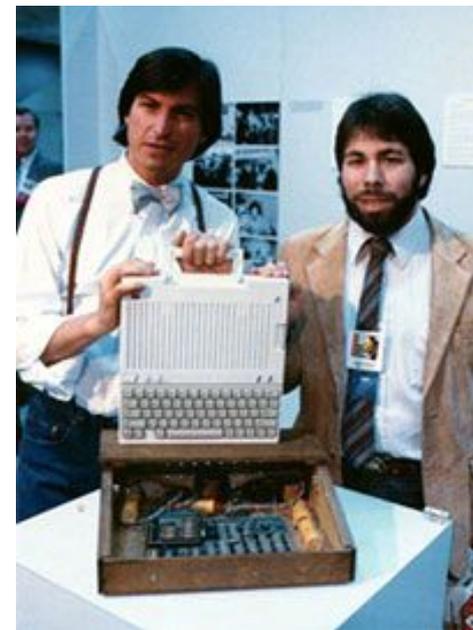
Характеристики компьютеров IV

- поколения**
- Скорость – более 1 млрд. операций в сек.
 - Устройства ввода-вывода – клавиатура, мышь, цветной монитор, принтер, сканер...
 - Внешняя память – магнитные диски, оптические и лазерные диски, флеш-устройства...
 - Управление, программное обеспечение – «дружественное» программное обеспечение для неспециалистов
 - Цели использования – обработка текстов, графики, звука, видео, работа в сети...

1975 г. – американские студенты
Стив Джобс и **Стив Возняк**
собрали первую в мире
персональную ЭВМ «Apple-1».



Они стали основателями
всемирно известной
корпорации **Apple**.



Компьютеры в СССР

В СССР в 50-е годы XX века по руководством академика **Сергея Лебедева** были разработаны первые отечественные ЭВМ (МЭСМ, БЭСМ, Стрела, Урал, Наири и т.д.).



Источники информации:

- <http://informatics.vx8.ru/?p=17>
- <http://chernykh.net/content/view/106/161/>
- <http://computerhistory.narod.ru/index.htm>
- <http://www.computer-museum.ru/histussr/prioritet.htm>
- М.Г. Коляда, Окно в удивительный мир информатики, Сталкер, 1997
- Н.В. Макарова, Информатика 7-9 кл, Издательский дом «Питер», 2013