

ПОКОЛЕНИЯ ЭВМ

История вычислительной техники

Автор: Кушманцева Т., 10а класс

Учитель: Полторак В.В.





Компьютер – это устройство взаимосвязанных технических устройств, выполняющих автоматизированную обработку информации.

Название «ЭВМ», принятое в русскоязычной научной литературе, является синонимом компьютера. В настоящее время оно почти вытеснено из бытового употребления и в основном используется инженерами цифровой электроники.

Этапы развития вычислительной техники

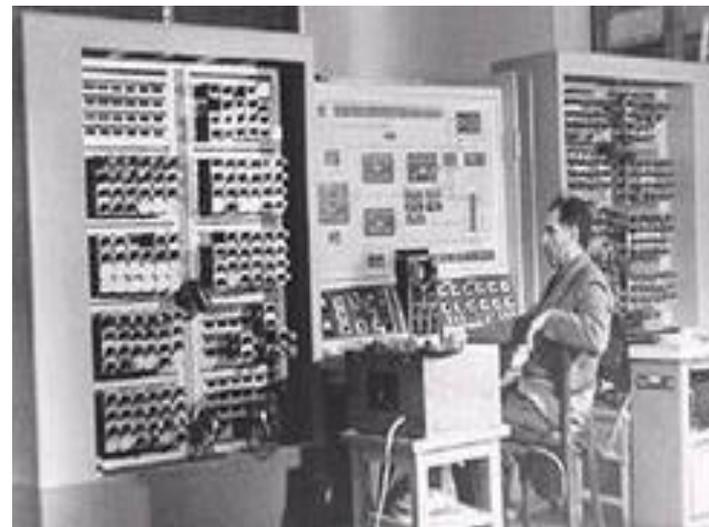
Характеристики поколений ЭВМ

Поколение	I (1945 – 60-е)	II (1955 – 70-е)	III (1965 – 80-е)	IV (1975 – 90-е)	V ?
Элементная база	Электронные лампы	Транзисторы	ИС и БИС	СБИС, процессоры	Оптоэлектроника, криоэлектроника
Быстродействие (опер/сек)	10–20 тыс.	100 тыс. – 1 млн.	10 млн.	10 ⁹ + многопроцессорность	10 ¹² + многопроцессорность
Емкость ОЗУ (Кбайт)	100	1000	10000	10 ⁷	10 ⁹
Периферийные устройства	Магнитные ленты, перфоносители; цифровая печать	+ алфавитно-цифровая печать	+ дисплеи, графопостроители	+ цветные дисплеи, клавиатура, манипуляторы, принтеры, модемы	+ устройства ввода голоса, устройства чтения рукописного текста и др.
Области применения	Научно-технические расчеты	Обработка числовой и текстовой информации	+ ИС, АСУ и др.	+ все сферы деятельности, Интернет	+ развитые интеллектуальные системы
Примеры моделей ЭВМ	МЭСМ, БЭСМ-1, БЭСМ-2, М-20,	М-220, БЭСМ-3, Урал-14, Минск-32, БЭСМ-6	IBM 360/370, ЕСЭРМ, СМЭВМ	ПК: IBM PC, Makintosh, СуперЭВМ: Cray, Cyber, Эльбрус	



Поколения ЭВМ

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

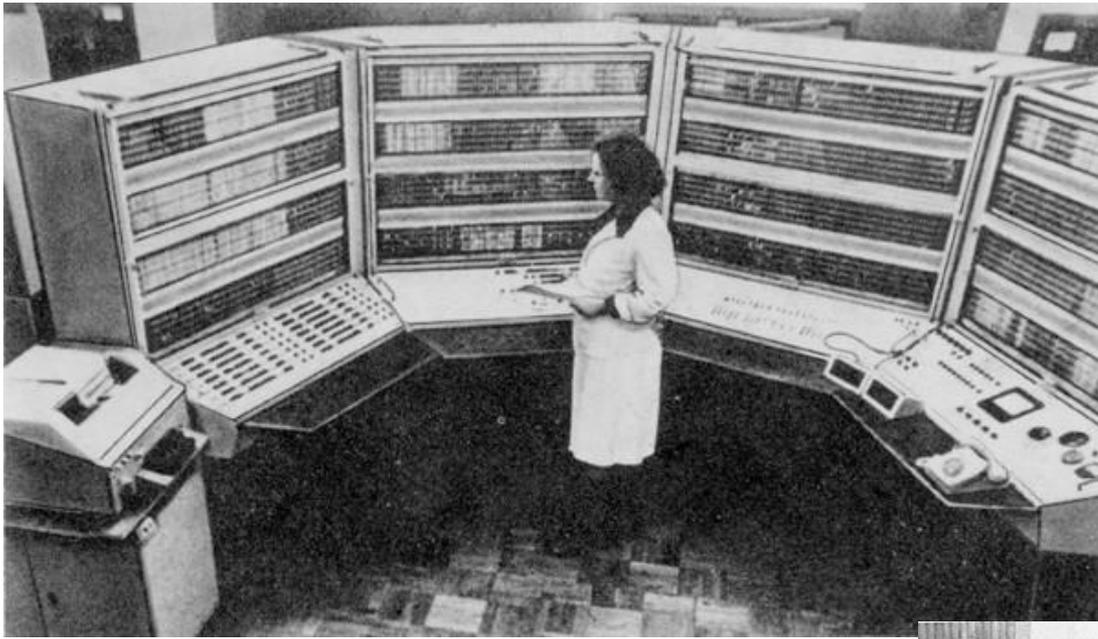


Появление каждого нового поколения определялось тем, что появлялись новые базовые элементы, технология изготовления которых принципиально отличалась от предыдущего поколения.

I поколение (1946 – середина 50-х гг.)

- ❖ Элементная база – электронно-вакуумные лампы.
- ❖ Габариты – в виде шкафов и занимали машинные залы.
- ❖ Быстродействие – 10 – 100 тыс. оп./с.
- ❖ Эксплуатация – очень сложна.
- ❖ Программирование – трудоемкий процесс.
- ❖ Структура ЭВМ – по жесткому принципу.





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

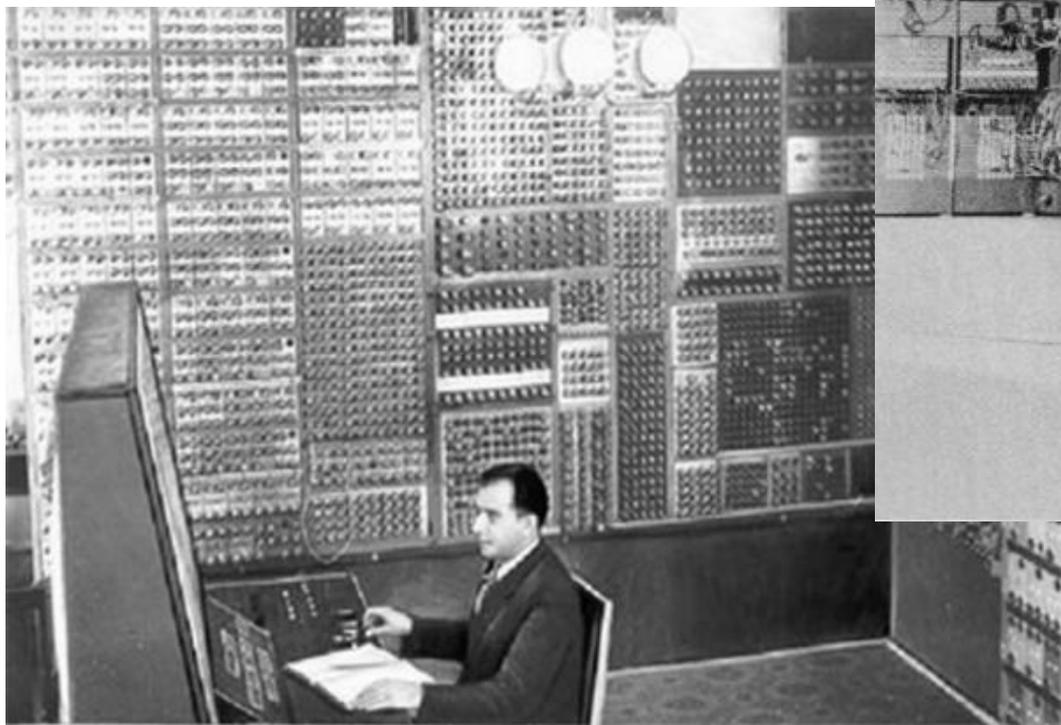
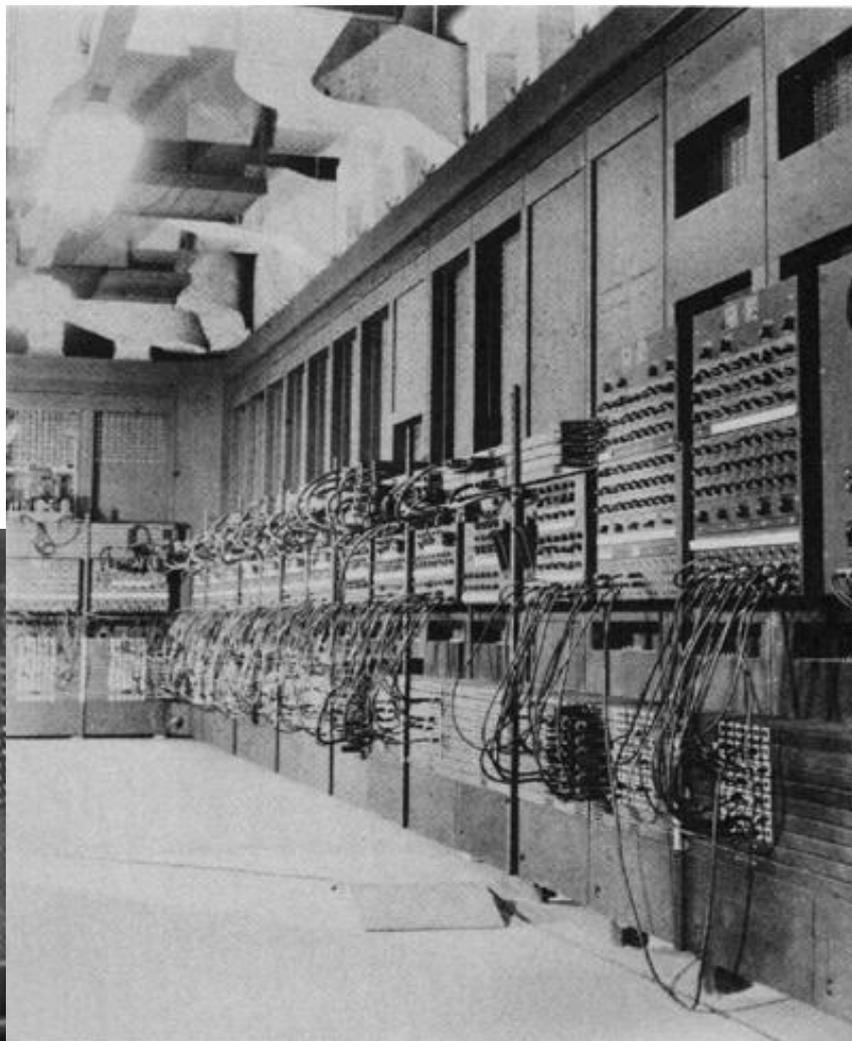
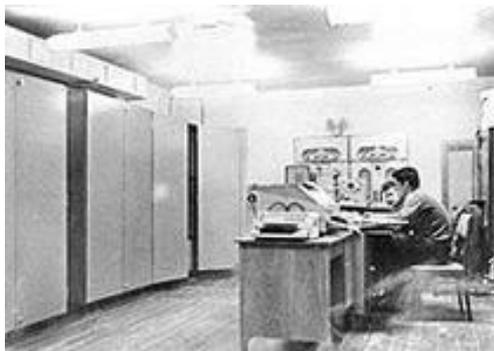


II поколение

(середина 50-х – середина 60-х гг.)

- ❖ Элементная база – активные и пассивные элементы.
- ❖ Габариты – однотипные стойки, требующие машинный зал.
- ❖ Быстродействие – сотни тысяч – 1 млн. оп./с.
- ❖ Эксплуатация – упростилась.
- ❖ Программирование – появились алгоритмические языки.
- ❖ Структура ЭВМ – микропрограммный способ управления.



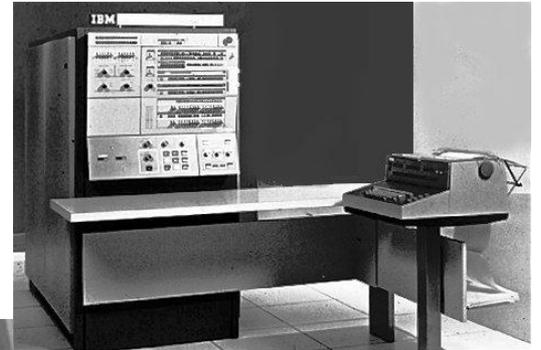


III поколение

(середина 60-х – середина 70-х гг.)

- ❖ Элементная база – интегральные схемы, большие интегральные схемы (ИС, БИС).
- ❖ Габариты – однотипные стойки, требующие машинный зал.
- ❖ Быстродействие – сотни тысяч – миллионы оп./с.
- ❖ Эксплуатация – оперативно производится ремонт.
- ❖ Программирование – подобен II поколению.
- ❖ Структура ЭВМ – принцип модульности и магистральности.
- ❖ Появились дисплеи, магнитные диски.

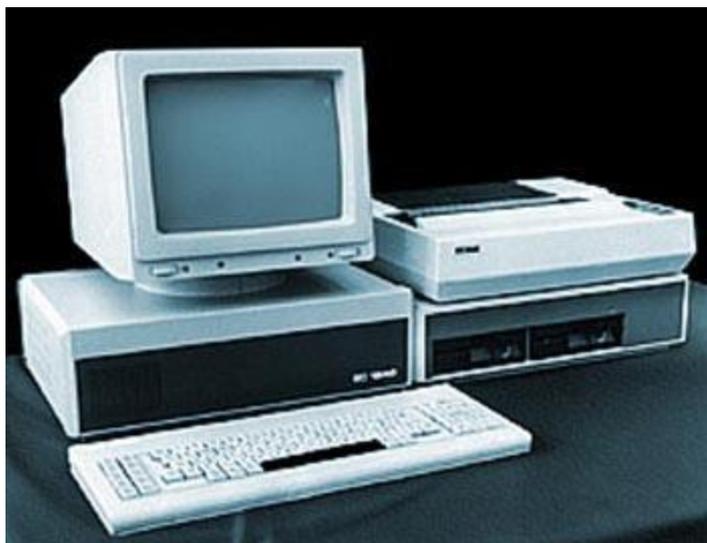




IV поколение (середина 70-х – настоящее время)

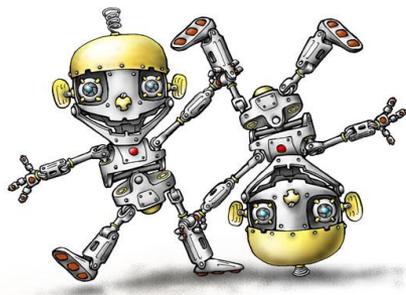
- ❖ Элементная база – сверхбольшие интегральные схемы (СБИС).
- ❖ Создание многопроцессорных вычислительных систем.
- ❖ Создание дешевых и компактных микроЭВМ и персональных ЭВМ и на их базе вычислительных сетей.





Также существует
V поколение ЭВМ,
перспективное.





Спасибо за внимание!