

История создания компьютерной техники

1. Поколения

1. 1945-1955, электровакуумные лампы.
2. 1955-1965, полупроводниковые транзисторы.
3. 1965-1980, интегральные микросхемы.
4. 1980-... - большие интегральные схемы (БИС).
5. - ?

2. Подробно о 1 поколении.

Создание компьютеров не было прихотью любителей интеллектуальных развлечений или таких людей, как возникшие потом любители компьютерных игр и социальных сетей. Это была жесткая военная необходимость в условиях крайнего нервного напряжения, граничащего с истерией, которое создала Вторая мировая война, разработка ядерного оружия и боевых реактивных самолетов. Необходимо было ускорить процесс вычислений в 10 000 - 100 000 раз (иначе хана). Правительства ведущих мировых держав (США, СССР, объединенные силы центральной Европы) не считались с расходами - лишь бы скорее создать.

1. ENIAC, США, 1945-1955, единственный экземпляр. Требовал аппаратного конфигурирования под конкретную задачу. Быстродействие порядка 5000 операций в секунду. Стоимость 0.5 млн \$.
2. EDSAC, Британия, 1949. Использовал идеи американского EDVAC, работы над которым начались в 1944, но задержались из-за споров между учеными (в частности, фон Нейманом) и военными. 3000 ламп, ~15000 операций в секунду, "неймановская архитектура", двоичный код, микропрограммы в ПЗУ.
3. EDVAC, США, 1951-1961. Характеристики - сходные с EDSAC, устройство ввода с магнитной ленты. Стоимость ~0.5 млн \$.
4. МЭСМ, СССР, 1950. Характеристики - сходные с EDSAC\EDVAC.
5. IBM 701, США, 1952. Выпущено 19701 экземпляр!

Основные черты:

1. Компьютер выполнил свое предназначение: он появился. Остальное - дополнение к главному.
2. Крайняя ненадежность: количество ламп ~3000, среднее время жизни одной лампы ~2500 часов.
3. Чудовищная дороговизна, огромный вес и энергопотребление.
4. Отсутствие языков программирования, отсутствие четкого понимания, как использовать. Крайне высокая сложность программирования.

Коротко: "вещь в себе", утилитарная ценность мала.

3. Подробно о 2 поколении.

1. Появление первых языков программирования (IBM Fortran и т.д.).
2. Начало коммерческого применения, массовость.
3. Пакетная обработка данных, очередь программ.

4. Ввод данных с магнитной ленты, вывод - печать на бумажную ленту, должность оператора ЭВМ.

4. Подробно о 3 поколении.

1. Компьютер стал бытовым прибором.
2. Многозадачность. Многопользовательский режим. Терминальные классы.
3. Появление первых успешных ОС. ОС UNIX (1 января 1970).
4. Появление языка программирования Си.
5. Появление пакетов прикладных программ, компьютерных игр, вирусов. Оконный интерфейс.
6. Появление дисплеев, магнитных накопителей (сначала жестких, а затем и гибких), манипулятора "мышь".

Коротко: компьютеры приобрели современный облик.

5. Подробно о 4 поколении.

1. Появление протокола TCP/IP (1980). Интернет (временные рамки появления размыты).
2. Персональные компьютеры (IBM PC, 25 млн штук, начало производства в 1981 г.).
3. Появление мобильных устройств: ноутбук, нетбук, планшет, смартфон. Смартфон с сенсорным экраном теснит все виды персональных компьютеров и, возможно, создает переход в ПЯТОЕ ПОКОЛЕНИЕ компьютеров.

Корректирующие сведения.

1. Известно о начале разработки ОС BESYS в 1957 г., то есть в самом начале второго поколения компьютеров.
2. Первая глобальная сеть - ARPANET, 2 сентября 1967 г., то есть в самом начале третьего поколения компьютеров.