



История развития вычислительной техники

Развитие вычислительной техники

Этап	Дата	Вид

Счет появился тогда, когда человеку потребовалось информировать своих сородичей о количестве обнаруженных им предметов.



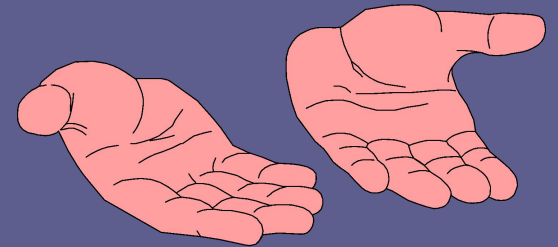
Сначала люди просто различали один предмет перед ними или нет. Если предмет был не один, то говорили «много».

Самым простым инструментом счета были пальцы на руках человека

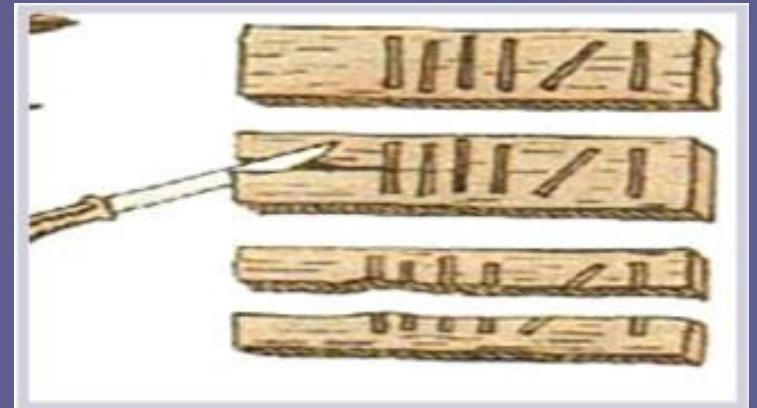
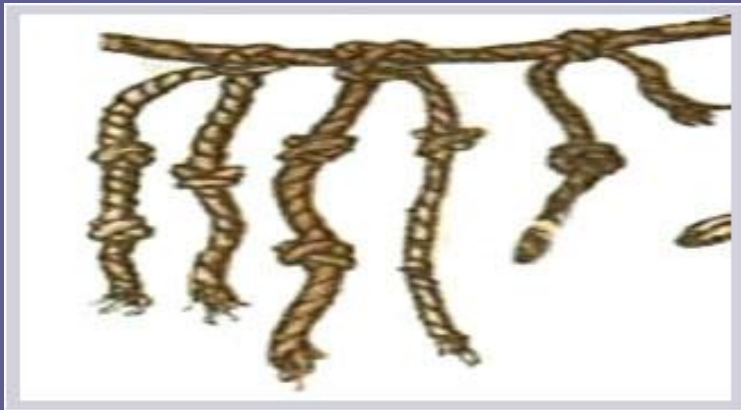


С их помощью можно было считать до 5, а если взять две руки, то и до 10.

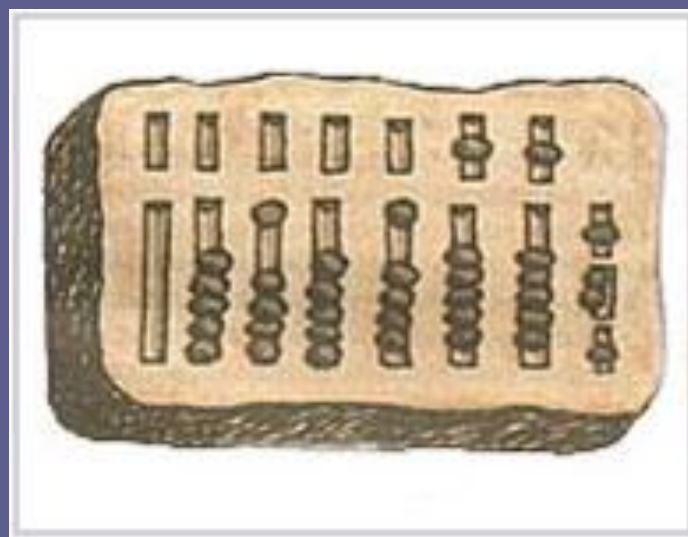
Для облегчения вычислений в древности применяли еще и мелкие однородные предметы – камушки, ракушки, косточки, которые раскладывали на кучки.



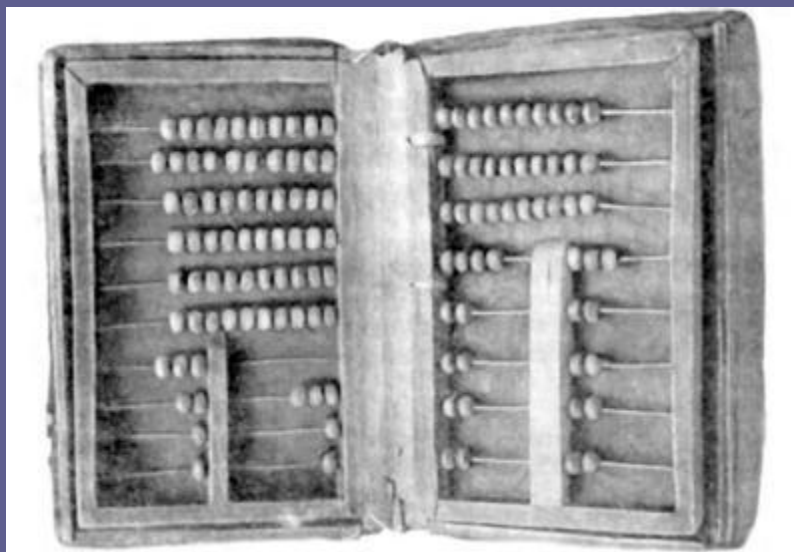
**Расширяющие потребности счета
заставили людей использовать и другие
счетные эталоны(зарубки на палочке,
узлы на веревке)**



В V веке до н. э. в Греции появился первый вычислительный прибор – абак. Абак встречался и у других народов: его использовали в Египте, Индии, Китае, Японии.



На Руси подобный прибор назывался **счёты**.
Которые использовались для выполнения
простейших арифметических операций
(сложение и вычитание)



Открытие логарифмов Джоном Непером в начале 17 века была создана логарифмическая линейка.



Джон Непер



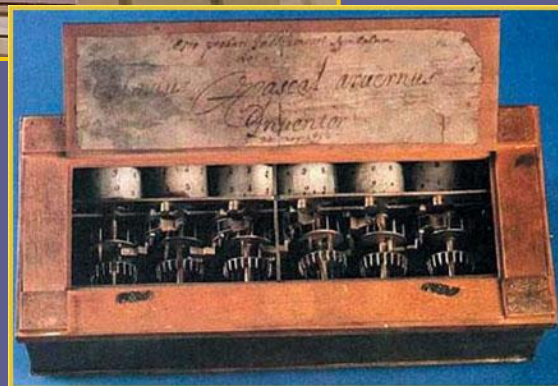
Счетные палочки также использовались в качестве счетного эталона

Ручной этап с 50-го тысячелетия до н.э.

- 1). Пальцевой счет
- 2). Узелковый счет
- 3). Счет с помощью группировки
и перекладывания предметов
- 4). Счет на счетах
- 5). Логарифмические линейки,
счетные палочки



1642 год



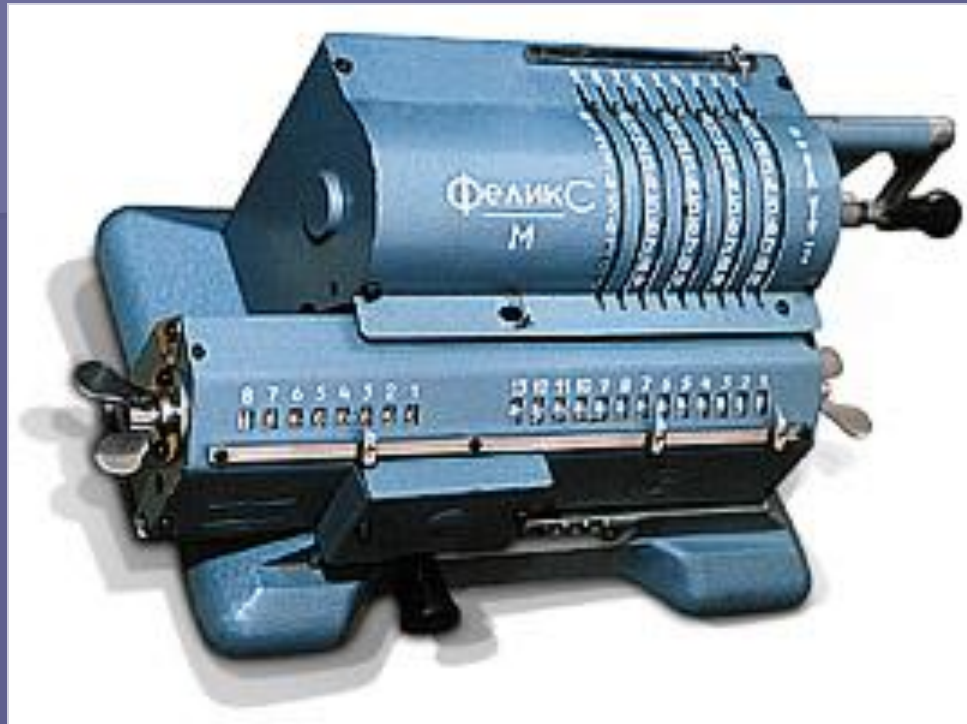
Молодой французский математик Блез Паскаль создал первое устройство для счета, которое выполняло сложение и вычитание многозначных чисел (+, -).

1692 год

Немецкий математик Готфрид Лейбниц построил механическую счетную машину, на которой можно было выполнять все четыре арифметических действия и еще вычислять квадратный корень.

$+, -, \times, :, \sqrt{\quad}$

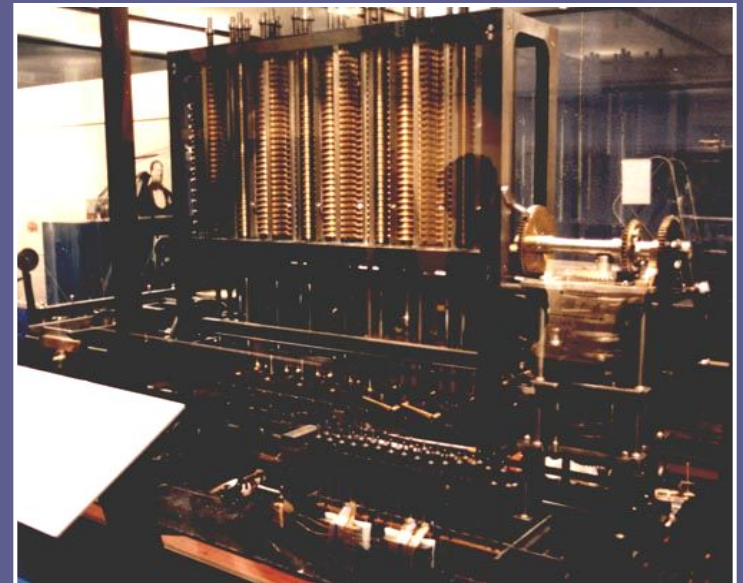
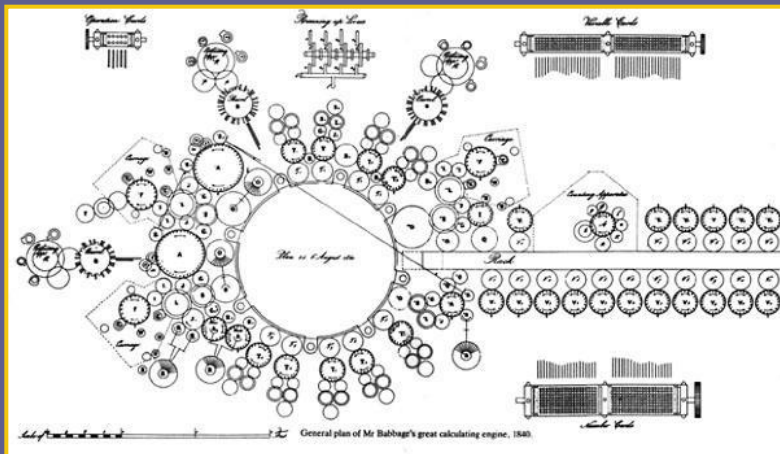
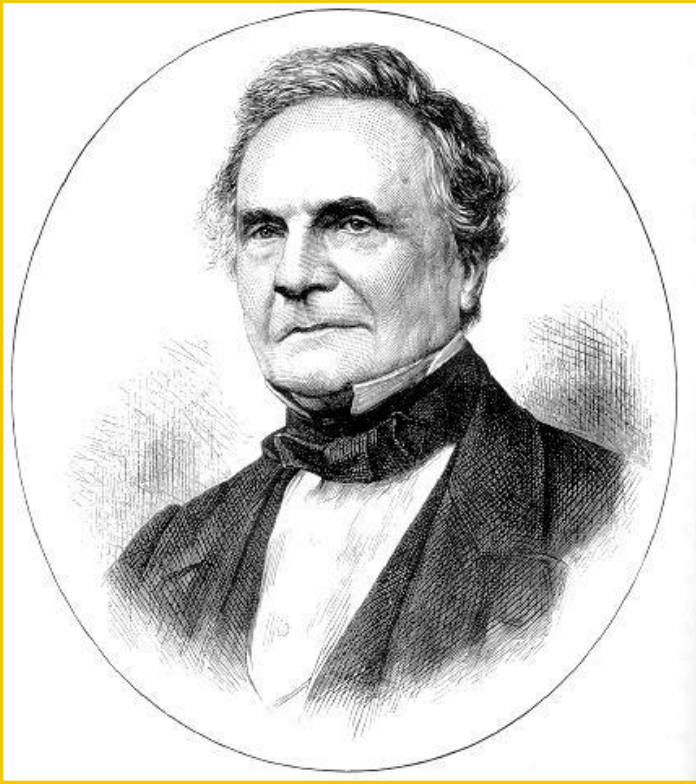




Арифмометр «Феликс» (СССР, 1929-1978)
– развитие идей машины Лейбница

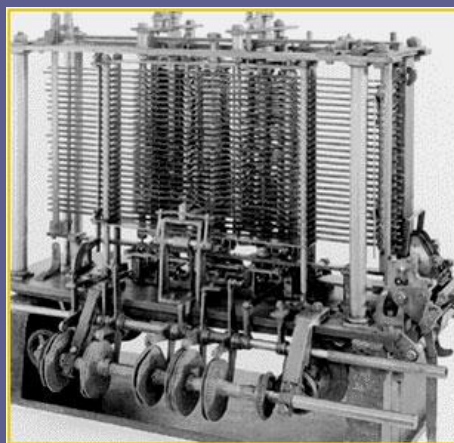
1834 год

Английский ученый
Чарльз Бэббидж
разрабатывает проект
Аналитической машины
(прообраз современных
компьютеров)



Она состояла из четырех основных частей:

- ✓ "склада" для хранения чисел (память),
- ✓ "мельницы" для производства операций над числами (арифметическое устройство),
- ✓ "конторы", управляющей в определенной последовательности операциями машины (процессор),
- ✓ устройства ввода и вывода данных.



Для программного управления аналитической машиной Бэббиджа использовались перфокарты – картонные карточки с отверстиями.

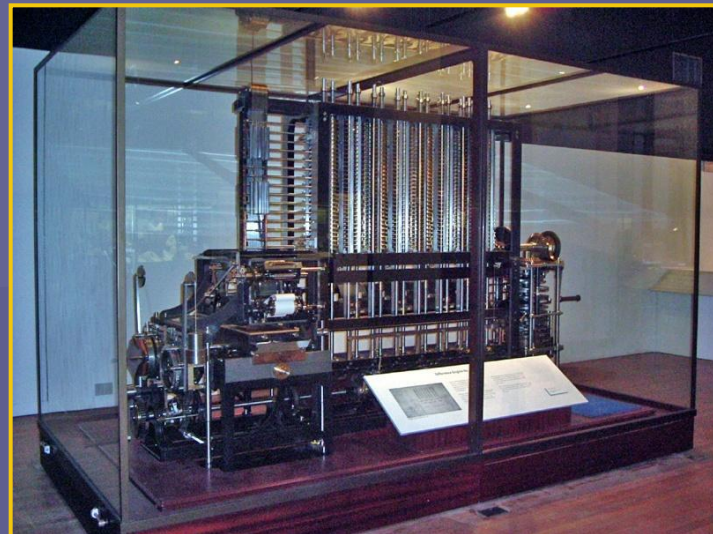


Первую программу для машины Бэббиджа в 1846 году написала Ада Лавлейс – первая программистка



Механический с середины 17 века

- 1). 1642г (Блез Паскаль) Первая счетная машина – «Паскалина»
- 2). Механический арифмометр Лейбница (1673г.)
- 3). Арифмометр «Феликс» (СССР, 1929–1978)
- 4). Ч. Бэббидж разрабатывает проект Аналитической машины
- 5). Ада Лавлейс написала первую программу для машины Бэббиджа в 1846 году с помощью перфокарт



Аналитическая машина Бэббиджа (реконструкция)





1888 год
Табулятор
Холлерита

В 1924 году
Генрих Холлерит
основал фирму IBM.



В 1939–1941 г. Конрад Цузе построил аналитическую машину с программным управлением и запоминающим устройством, но она не могла решать задачи на разветвляющийся алгоритм.

В 1944 г. на предприятии фирмы IBM с помощью работ Беббиджа построили аналитическую машину Mark-1 на электромеханическом реле. Эти машины использовались для военных расчетов.

Размеры машины: длина – 17 м

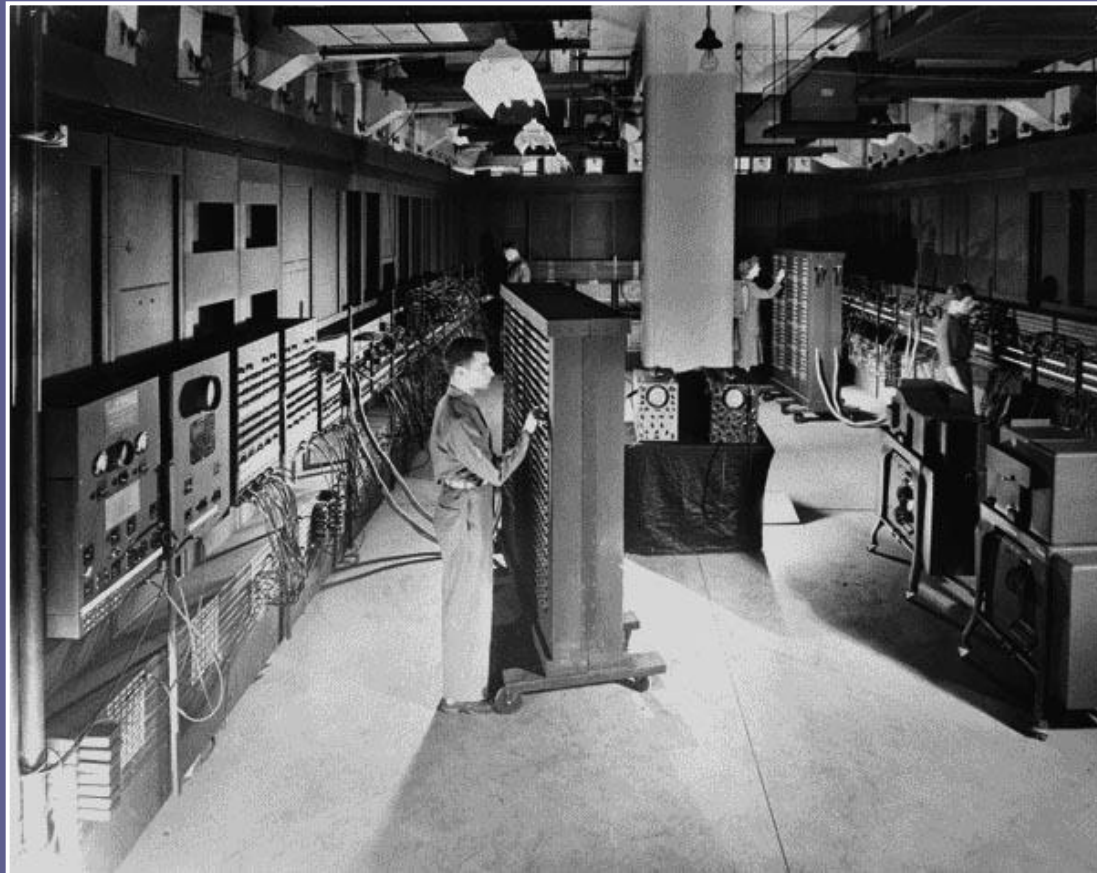
Высота и ширина – 2,5 м.

Объем памяти равен 72 словам, скорость вычисления составляла 3 сложения в секунду.

Электромеханический с 90-х годов 19 века

- 1). Табулятор. 1888г. Генрих Холлерит (создатель фирмы IBM – 1924 г.)
- 2). Z3 – машина с программным управлением и запоминающим устройством Кондара Цузе
- 3). Mark-1 на электромеханическом реле

Первая ЭВМ – универсальная машина на электронных лампах ЭНИАК построена в США в 1946 году.



Её размеры:

Длина – 15 м,

Ширина – 9 м.

Вес – 30 тонн.

Количество
электронных ламп
– 17468 шт.

Стоимость –
450000 \$.



1950 – 1951год



МЭСМ (Малая Электронная Счетная Машина)

1953 год



БЭСМ
(Большая
Электронная
Счетная
Машина)

Электронный с 40-х годов 20 века

- 1). Первые ЭВМ:
ЭНИАК (США) 1946г.
(нет внутреннего запоминающего устройства)
- 2). МЭСМ (СССР) 1951г., созданная С.А. Лебедевым
- 3). БЭСМ (СССР) 1952г., созданная С.А. Лебедевым

Таблица 2. «Поколения ЭВМ»

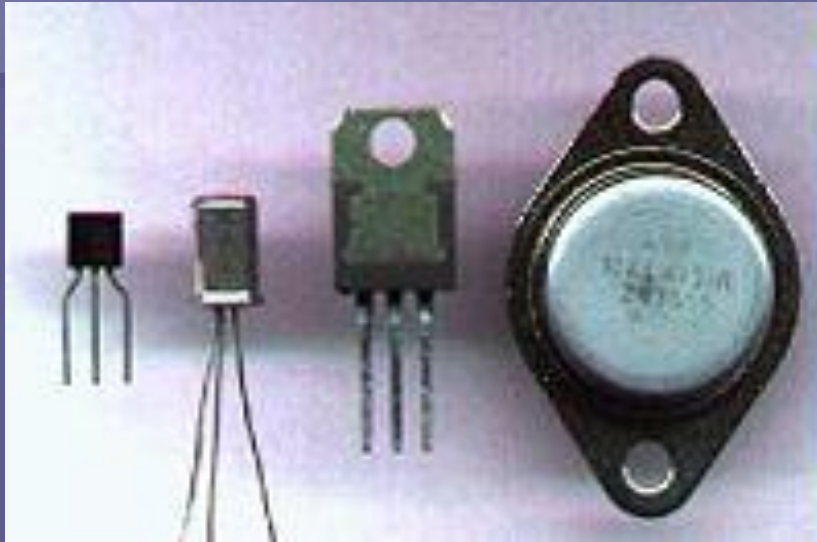
Поколение (год)	Основа ЭВМ	Новшества	«Плюсы»	«Минусы»

1948 - 1958 года



ЭВМ первого поколения

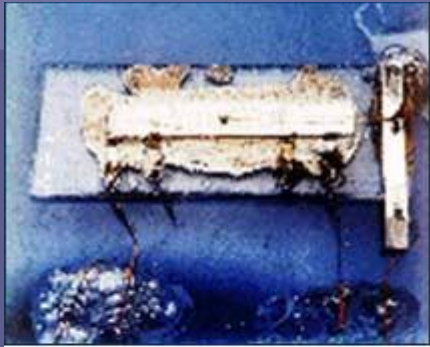
1959 - 1967 года



ЭВМ второго поколения

1968 - 1973 года

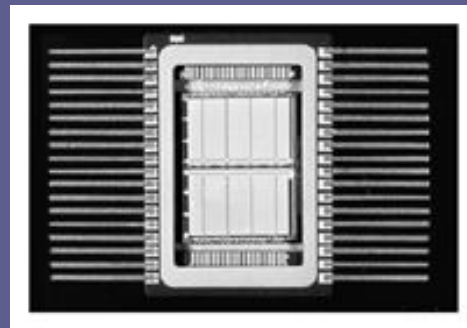
ЭВМ третьего поколения



Первая интегральная микросхема,
выпущенная компанией Texas Instruments

с 1974 года до наших дней

ЭВМ четвертого поколения



В 1971 году фирмой Intel (США) создан первый микропроцессор - программируемое логическое устройство, изготовленное по технологии СБИС



В 1981 г. IBM Corporation (International Business Machines)(США) представила первую модель персонального компьютера — IBM 5150, положившую начало эпохи современных компьютеров.



1983 г. Корпорация **Apple Computers** построила персональный компьютер **Lisa** — первый офисный компьютер, управляемый манипулятором мышь.



1984 г. Корпорация **Apple Computer** выпустила компьютер **Macintosh** на 32-разрядном процессоре **Motorola 68000**