



История развития ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

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



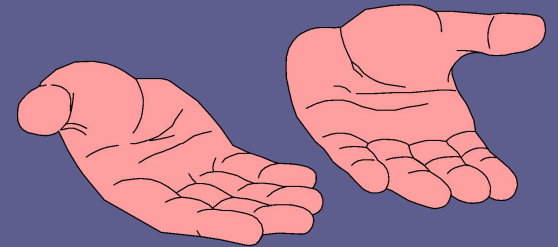
**Сначала люди просто различали один предмет перед ними или нет. Если предмет был не один, то говорили «много».**

# Самым простым инструментом счета были пальцы на руках человека

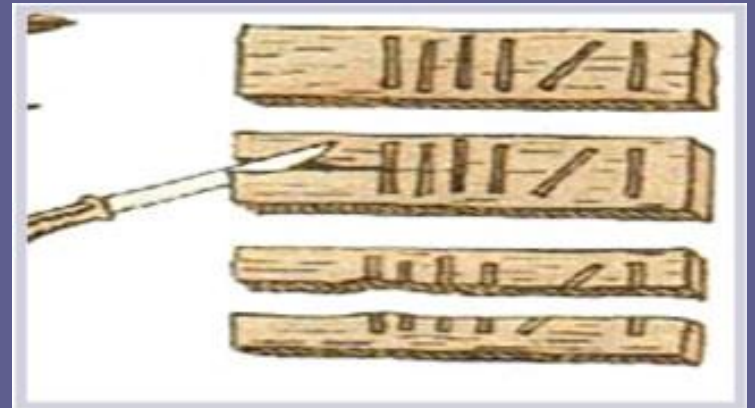
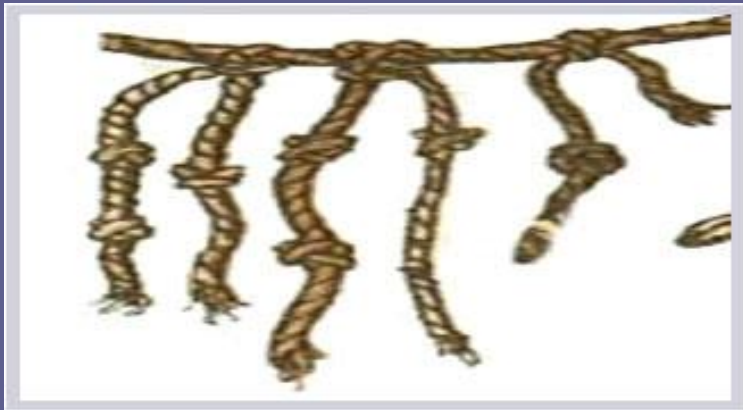


С их помощью можно было считать до 5, а если взять две руки, то и до 10.

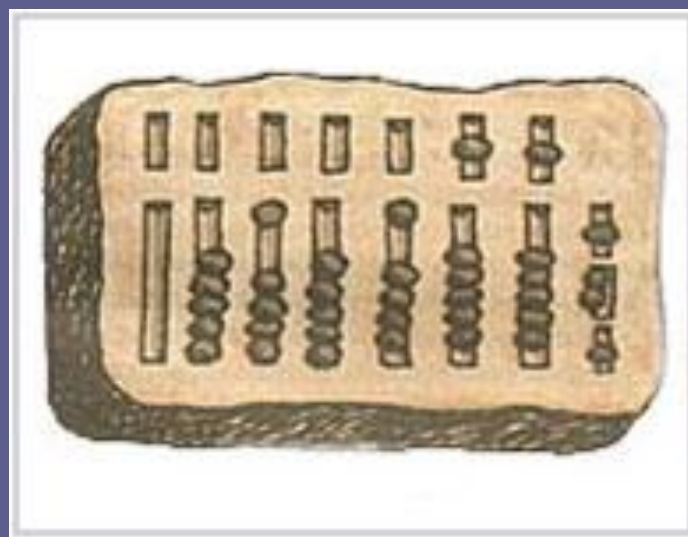
Для облегчения вычислений в древности применяли еще и мелкие однородные предметы – камушки, ракушки, косточки, которые раскладывали на кучки.



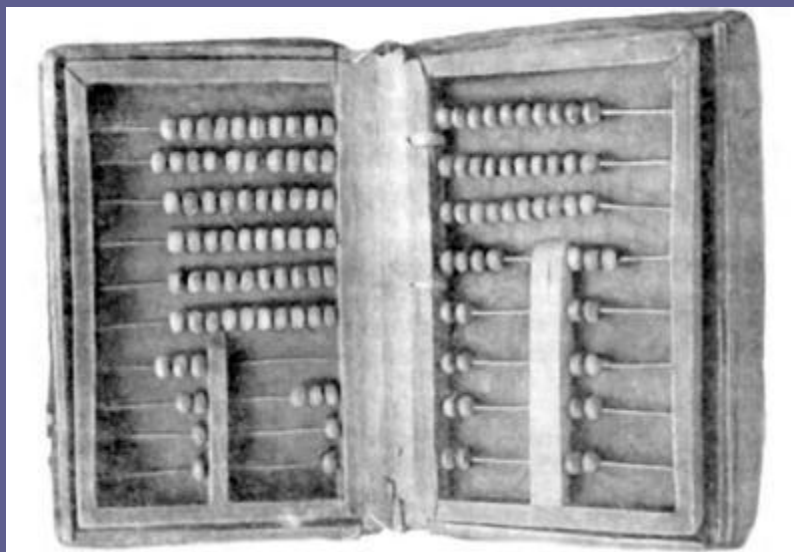
**Расширяющие потребности счета  
заставили людей использовать и другие  
счетные эталоны(зарубки на палочке,  
узлы на веревке)**



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



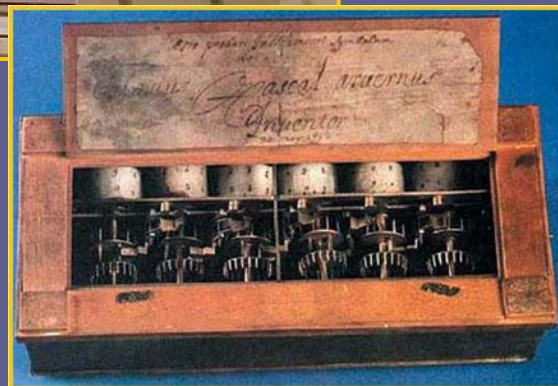
**Счетные палочки также использовались в качестве счетного эталона**

# 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



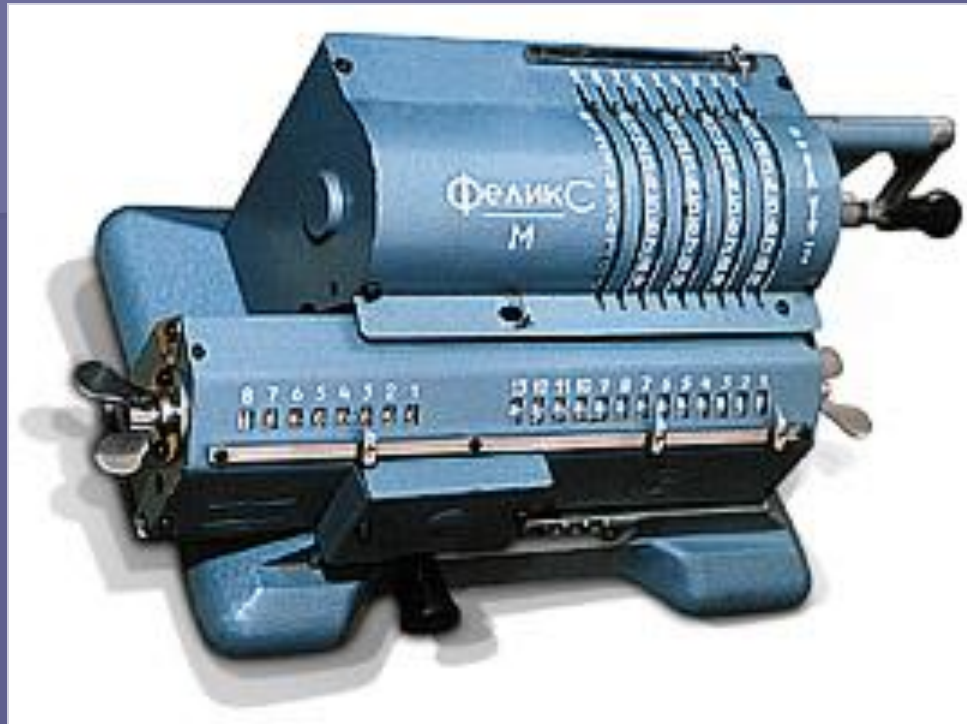
**Молодой французский математик Блез Паскаль создал первое устройство для счета, которое выполняло сложение и вычитание многозначных чисел (+, -).**

1692 год

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

$+, -, \times, :, \sqrt{\phantom{x}}$

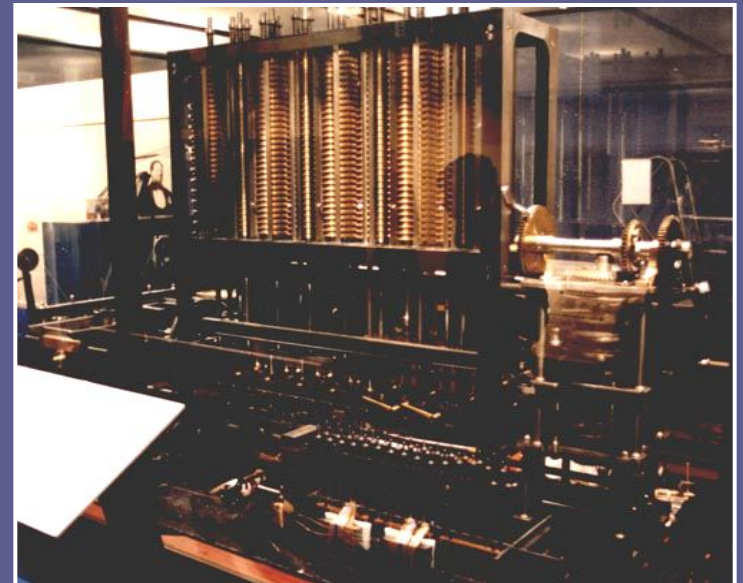
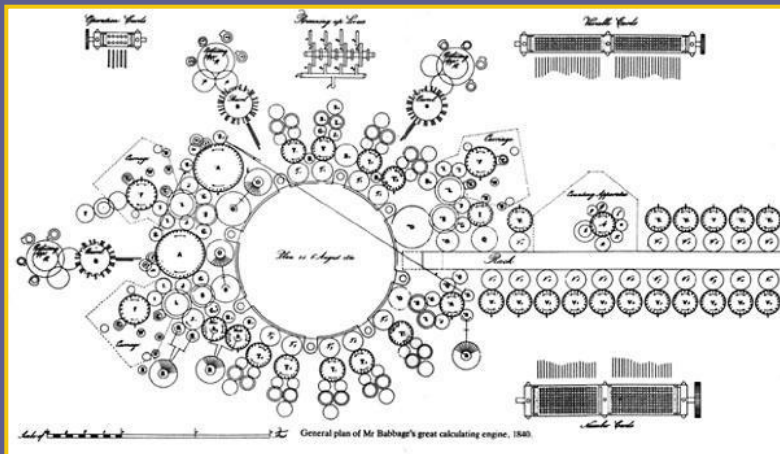
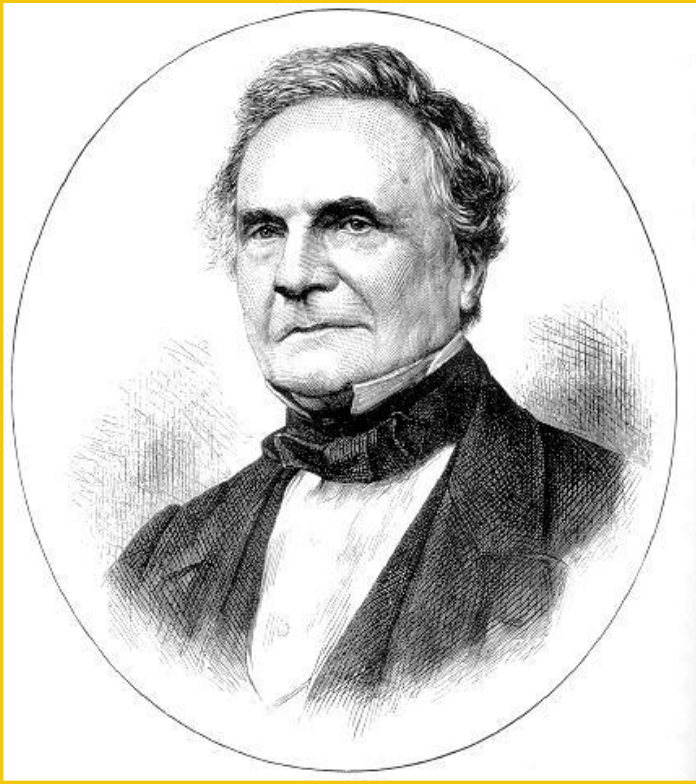




**Арифмометр «Феликс» (СССР, 1929-1978)**  
– развитие идей машины Лейбница

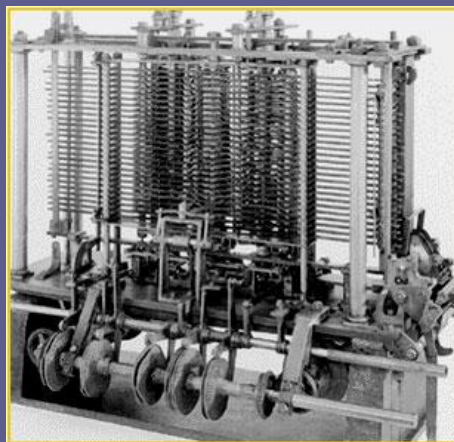
1834 год

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.

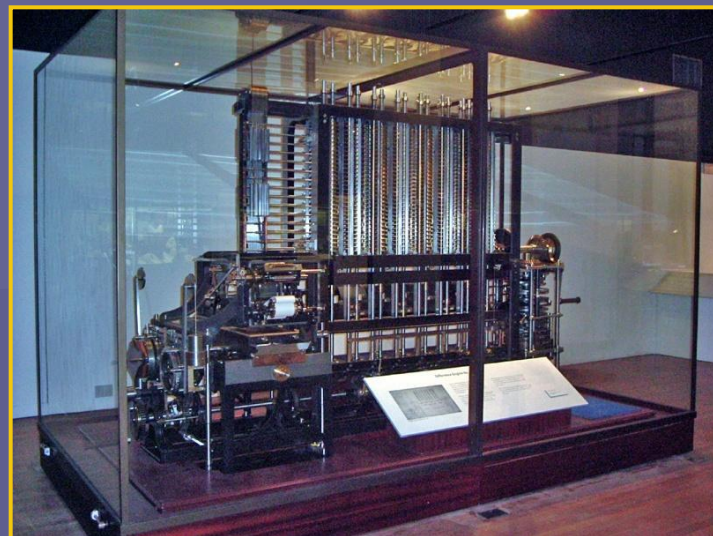


Первую программу для машины Бэббиджа в 1846 году написала Ада Лавлейс – первая программистка



# 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

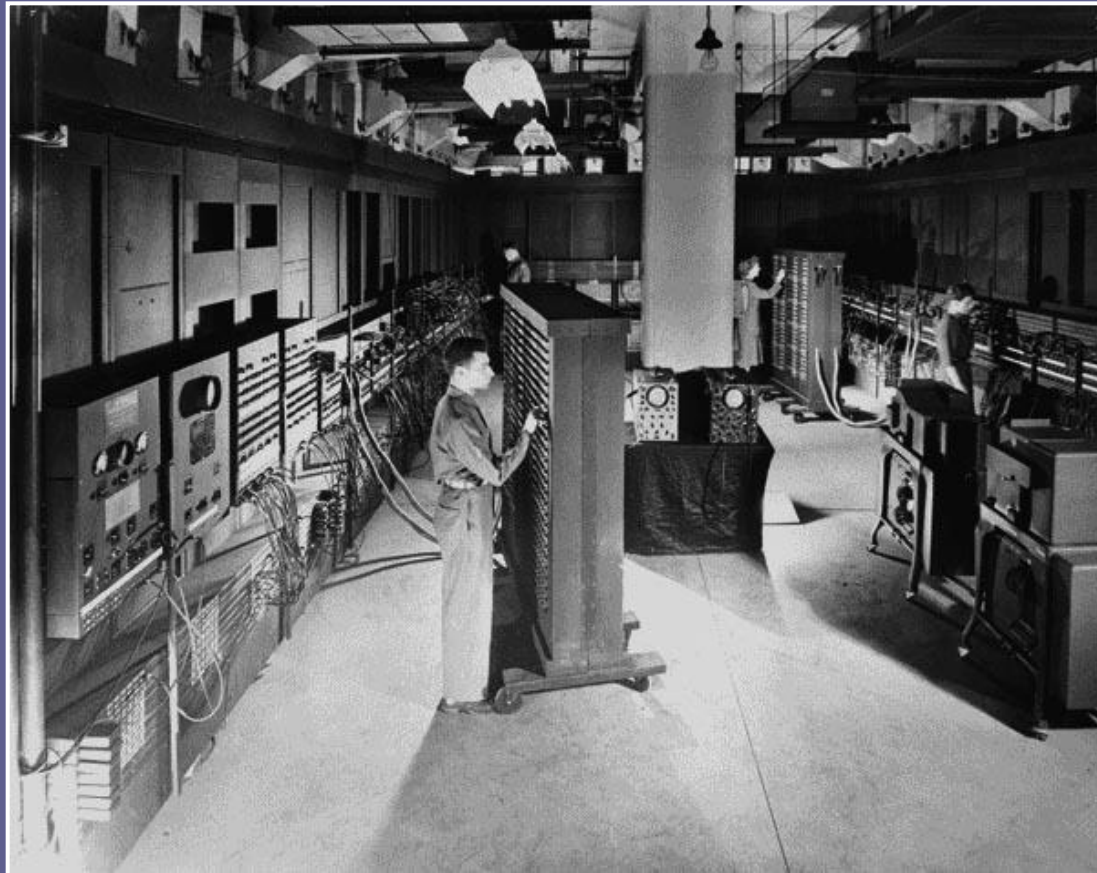
Высота и ширина – 2,5 м.

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

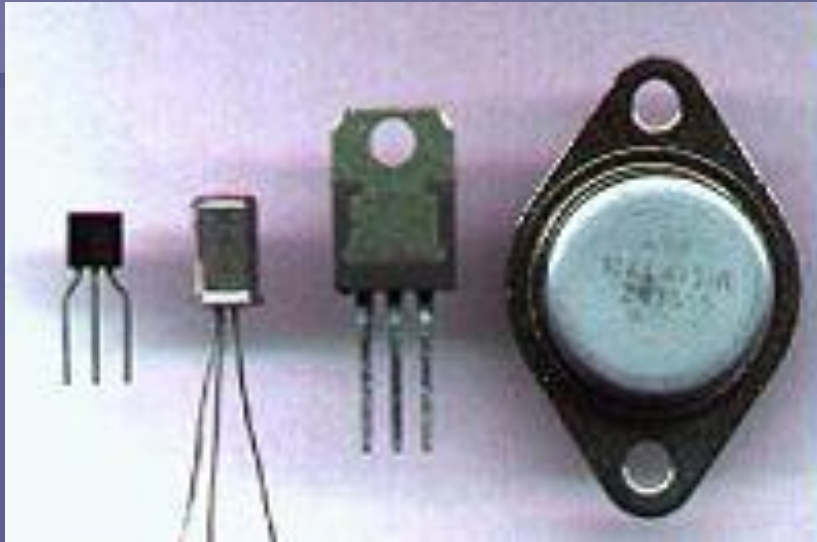
- 1). Первые ЭВМ:  
ЭНИАК (США) 1946г.  
(нет внутреннего запоминающего устройства)
- 2). МЭСМ (СССР) 1951г., созданная С.А. Лебедевым
- 3). БЭСМ (СССР) 1952г., созданная С.А. Лебедевым

# 1948 - 1958 года



ЭВМ первого поколения

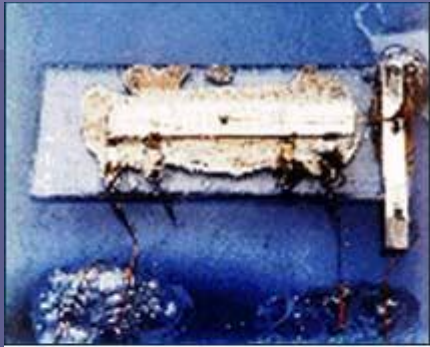
# 1959 - 1967 года



## ЭВМ второго поколения

# 1968 - 1973 года

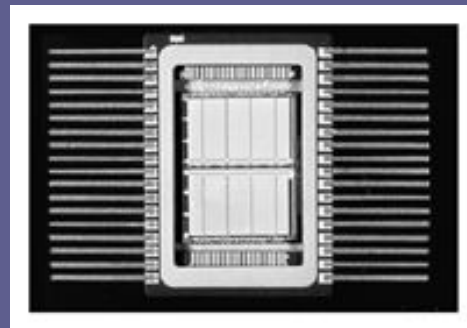
## ЭВМ третьего поколения



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**