



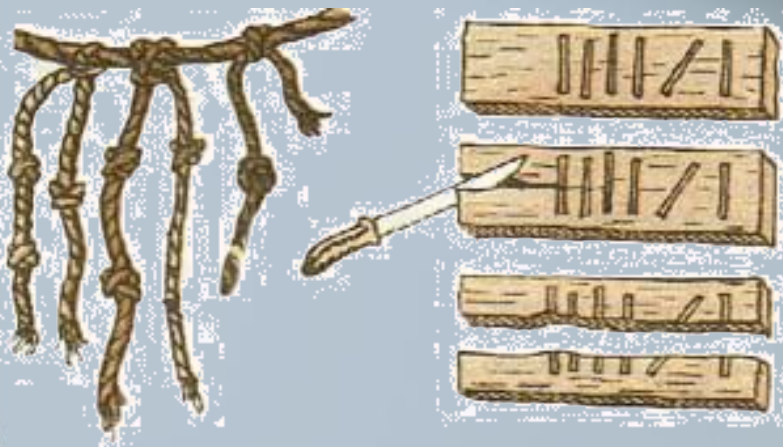
История развития вычислительной техники

Использование компьютера



Первые счетные устройства

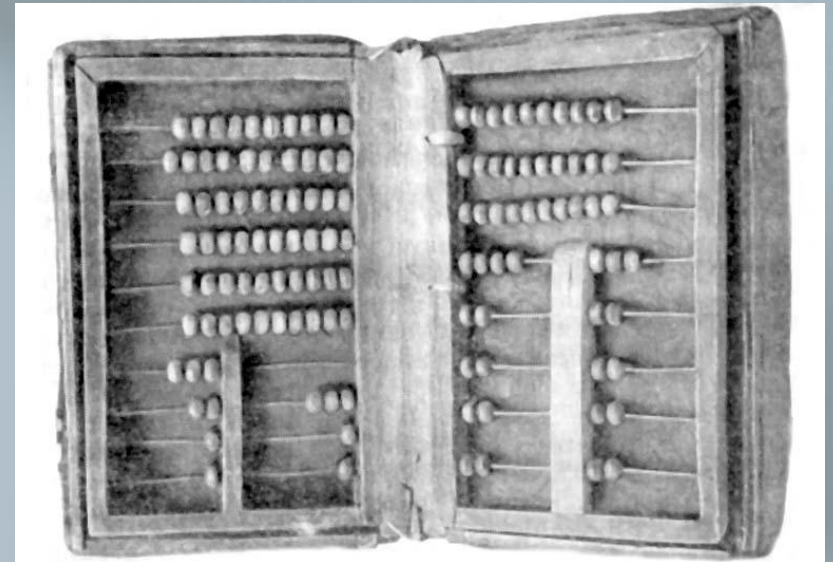
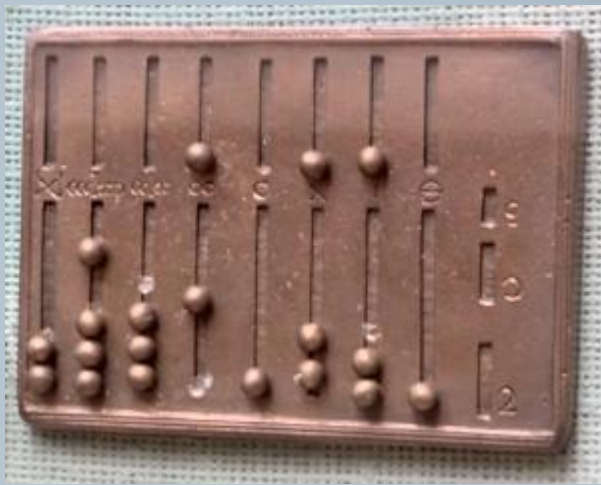
- пальцы рук;
- камешки;
- зарубки;
- узелки.



Абак

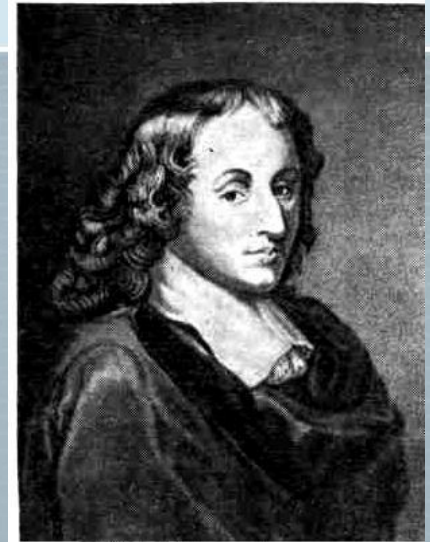
Абак – первое счетное приспособление, которое стал применять человек.

Идея его устройства заключается в наличии специального вычислительного поля, где по определенным правилам перемещают счетные элементы, сгруппированные по разрядам.



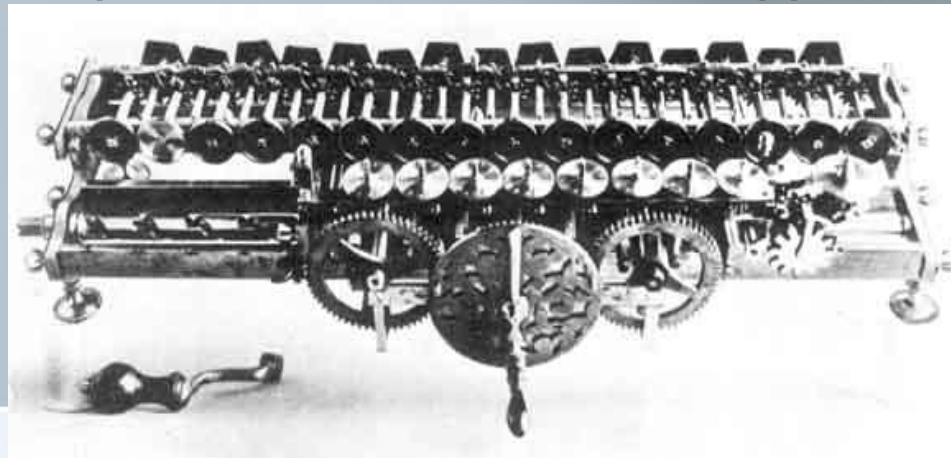
Машина Блеза Паскаля

В 1642 году сконструировал суммирующую машину. Машина Паскаля состояла из движущихся дисков с прорезями и могла суммировать числа до восьми знаков. Эта машина представляла собой комбинацию взаимосвязанных колесиков и приводов.



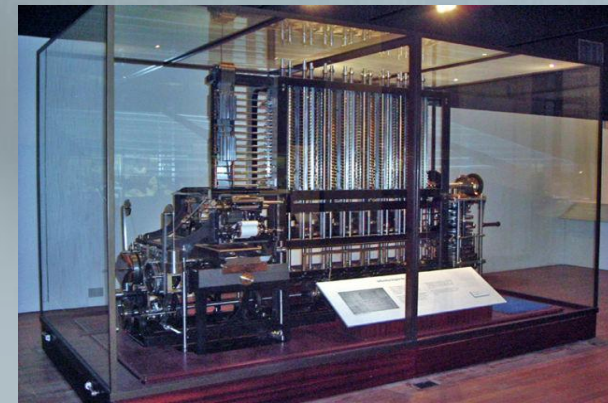
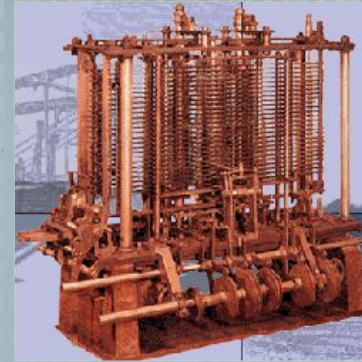
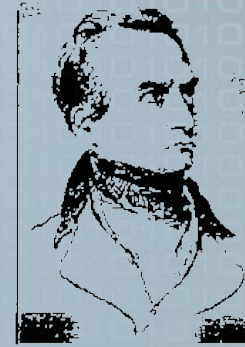
Готфрид Вильгельм Лейбниц

В 1694 году Готфрид Вильгельм Лейбниц, используя чертежи и рисунки Паскаля, улучшил машину Паскаля, добавив возможность перемножать числа. Вместо обычных шестеренок Лейбниц использовал пошаговый барабан. В отличие от Паскаля Лейбниц использовал цилиндры, а не колесики и приводы. На цилиндры были нанесены цифры.



Чарльз Бэббидж – "отец" современного компьютера

У аналитической машины Бэббиджа (1822г.) были все основные черты современного компьютера. Она включала устройство ввода информации, блок управления, запоминающее устройство и устройство вывода результатов. Согласно проекту, машина должна была приводиться в действие силой пара. При этом она могла воспринимать команды, выполнять вычисление и выдавать необходимые результаты в отпечатанном виде.



Общие принципы Джона фон Неймана

1. Использование двоичной системы счисления в вычислительных машинах.
2. Программное управление ЭВМ.
3. Память компьютера используется не только для хранения данных, но и программ.
4. Ячейки памяти ЭВМ имеют адреса, которые последовательно пронумерованы.
5. Возможность условного перехода в процессе выполнения программы.

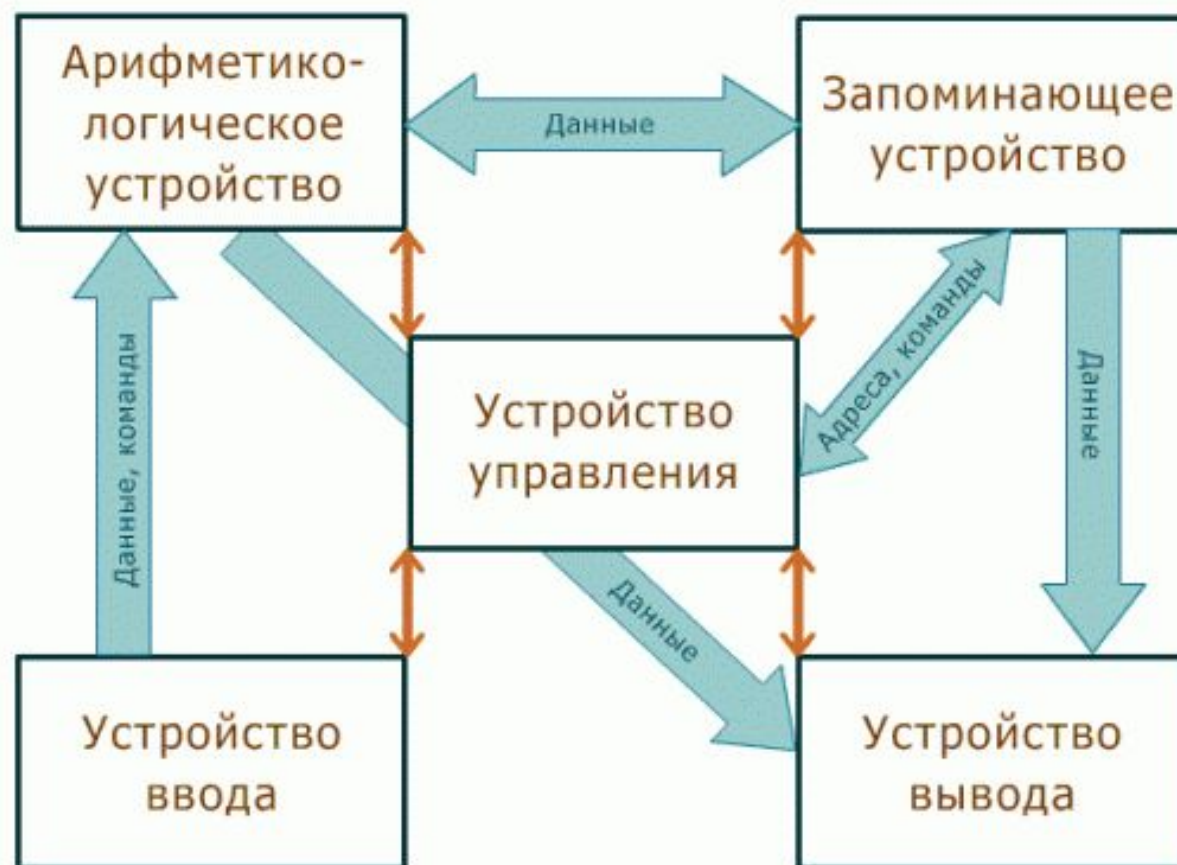


Общие принципы Джона фон Неймана

Компьютер должен иметь следующие устройства:

1. Арифметическо-логическое устройство, выполняющие арифметические и логические операции;
2. Устройство управления, которое организует процесс выполнения программ;
3. Запоминающее устройство, или память для хранения программ и данных;
4. Внешние устройства для ввода-вывода информации.

Схема вычислительной машины фон Неймана



Поколения компьютеров

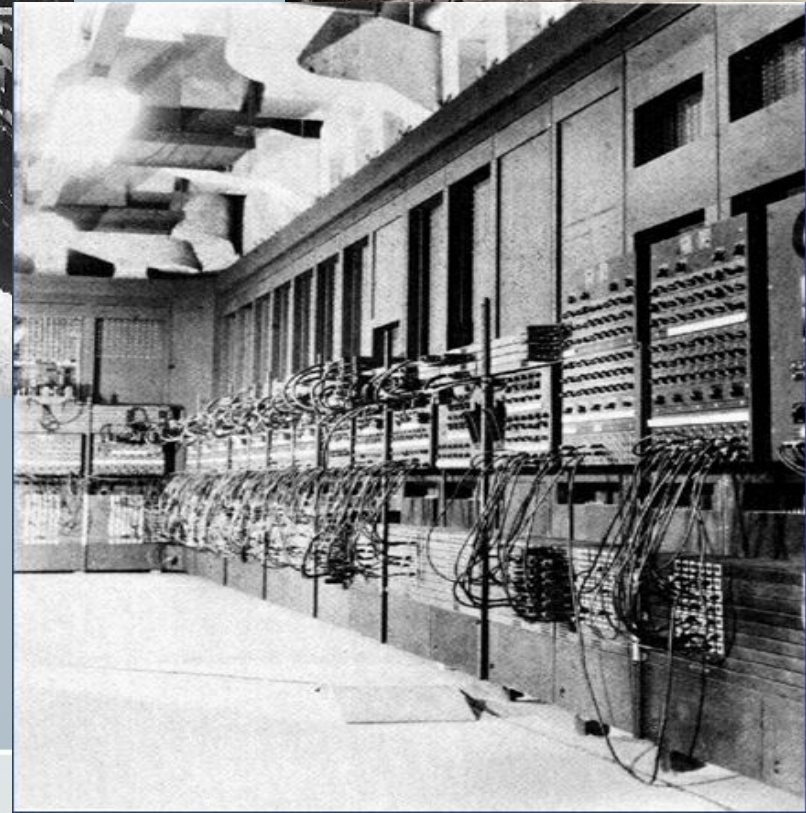
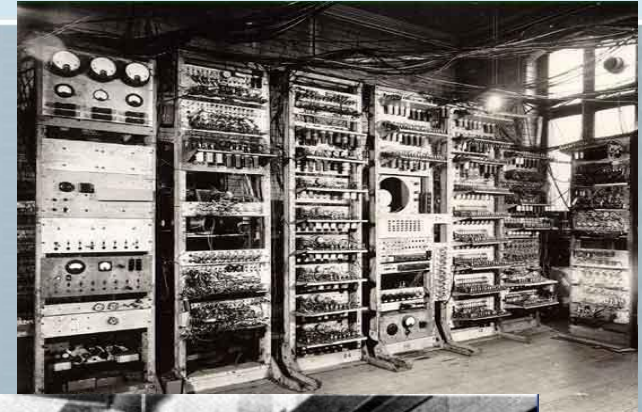
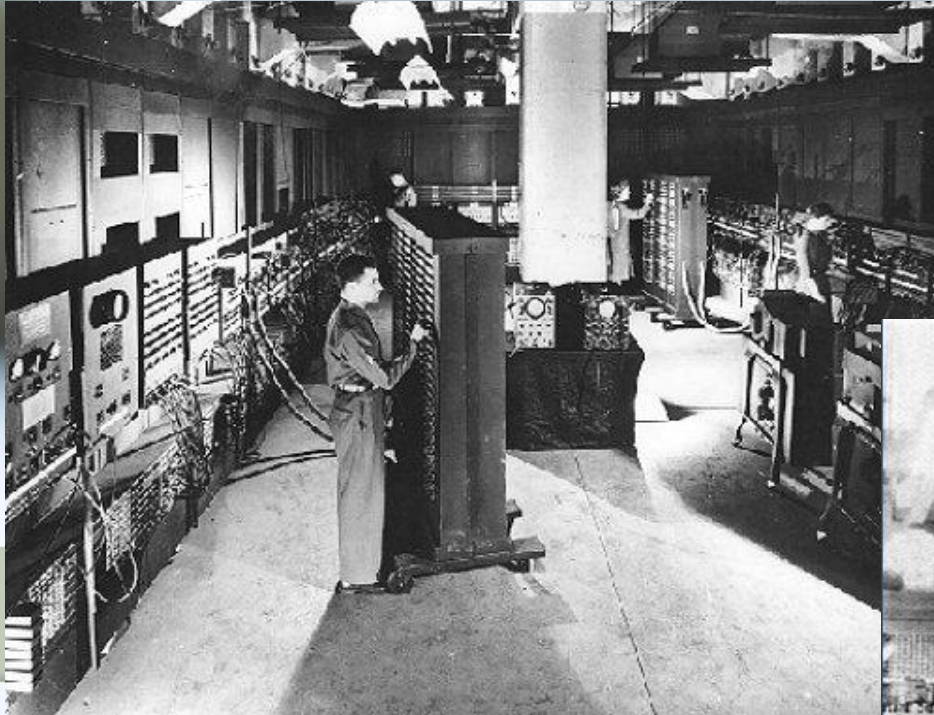
Показатель	Поколения ЭВМ		
	<u>Первое</u> 40-50 гг. <u>XX</u> 40-50 гг. <u>XXV.</u>	<u>Второе</u> 60-е гг. 60-е гг. <u>XX</u> 60-е гг. <u>XXV.</u>	<u>Третье</u> 70-е гг. 70-е гг. <u>XX</u> 70-е гг. <u>XXV.</u>
Элементная база процессора	Электронные лампы	Транзисторы	Интегральные схемы (ИС)
Максимальная емкость ОЗУ	До 64 Кбайт	До 512 Кбайт	До 16 Мбайт
Максимальное быстродействие процессора (оп/с)	До 10^5	До 10^6	До 10^7
Языки программирования	Машинный код	+ Ассемблер	+ Процедурные языки высокого уровня (ЯВУ)
Средства связи пользователя с ЭВМ	Пульт управления и перфокарты	Перфокарты и перфоленты	Алфавитно-цифровой терминал

Поколения компьютеров

Показатель	Поколения ЭВМ	
	<u>Четвертое</u> <u>80-е гг. 80-е гг. XX</u> 80-е гг. <u>XXв. –</u> <u>настоящее время</u>	
	А	Б
Элементная база процессора	Большие ИС (БИС)	Сверхбольшие ИС (СБИС)
Максимальная емкость ОЗУ, байт	Более 16 Мбайт	Более 16 Мбайт
Максимальное быстродействие процессора (оп/с)	Более 10^7	10^9 +Многопроцессорность
Языки программирования	+ Новые процедурные ЯВУ	+Непроцедур-ные ЯВУ
Средства связи пользователя с ЭВМ	Монохромный графический дисплей, клавиатура	Цветной + графический дисплей, клавиатура, "мышь" и др.

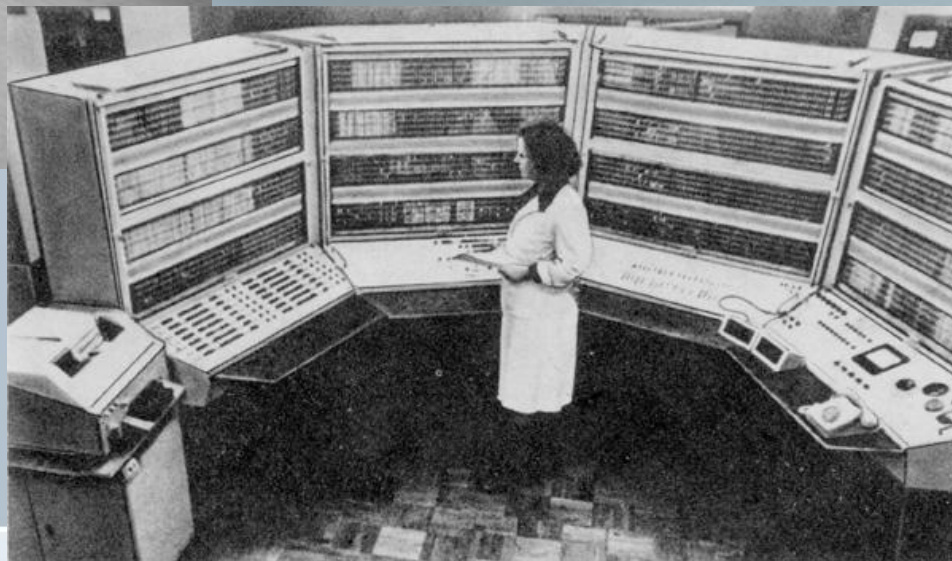


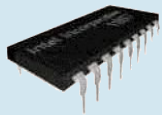
Первое поколение ЭВМ



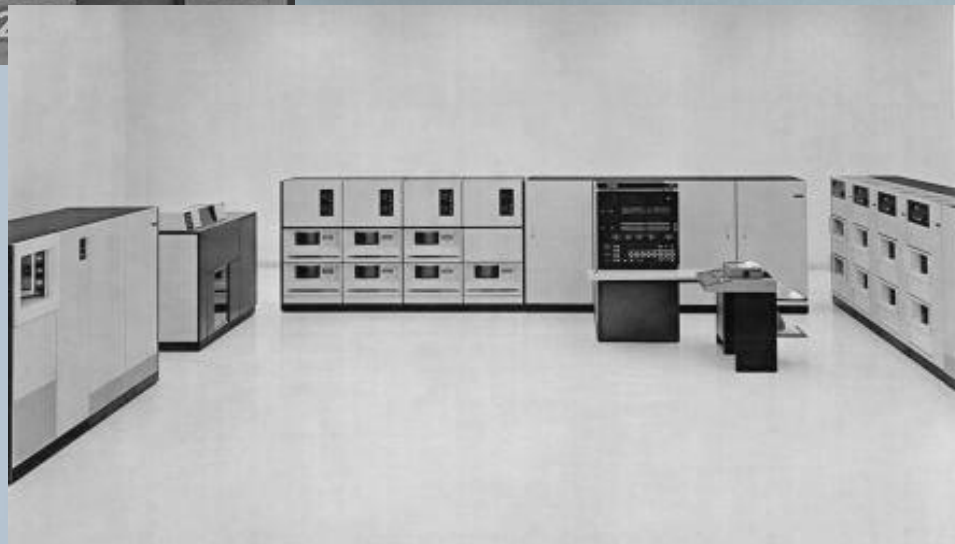
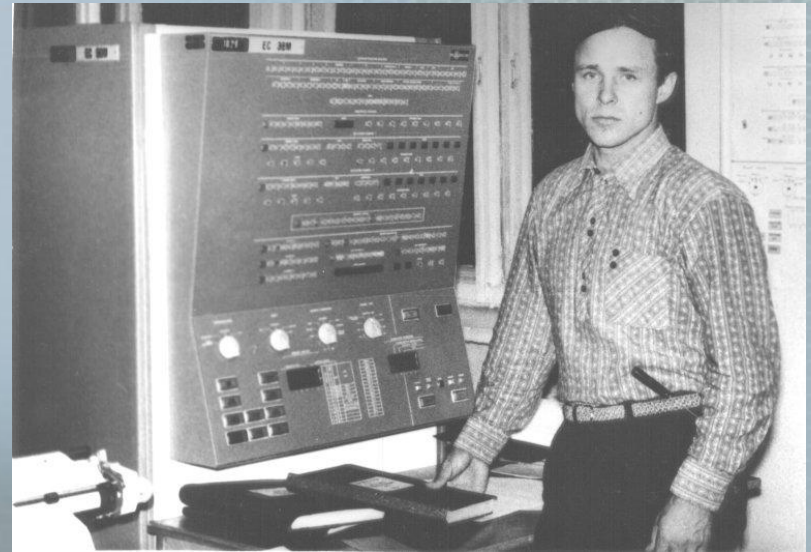


Второе поколение ЭВМ



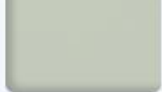


Третье поколение ЭВМ





Четвертое поколение ЭВМ





Четвертое поколение ЭВМ



Современные ПК



Состав современного ПК

1. Системный блок

- материнская плата с адаптерами HDD, FDD, CD/DVD-ROM, шины, порты, микросхема BIOS, таймер
 - центральный процессор
 - линейки ОЗУ
 - видео-карта
 - аудио-карта
 - сетевая карта
- Накопители на жестких и гибких магнитных дисках
- Приводы CD- и DVD-ROM
- Блок питания
- Корпус

2. Монитор

3. Клавиатура

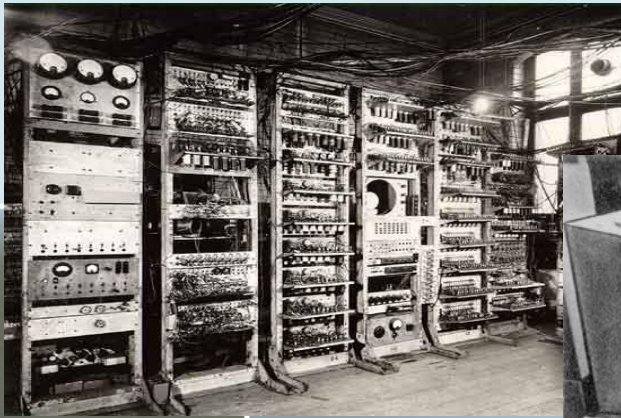
4. Манипулятор "мышь"

5. Звуковые колонки

6. Принтер

7. Сканер

8. Модем или адаптер ADSL



Сайты виртуальных музеев

- <http://computerhistory.narod.ru/>
- <http://www.computer-museum.ru/index.php>
- <http://informat444.narod.ru/museum/>

