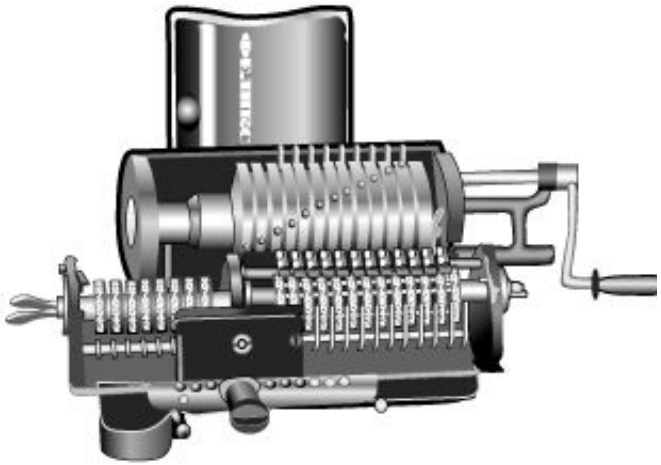
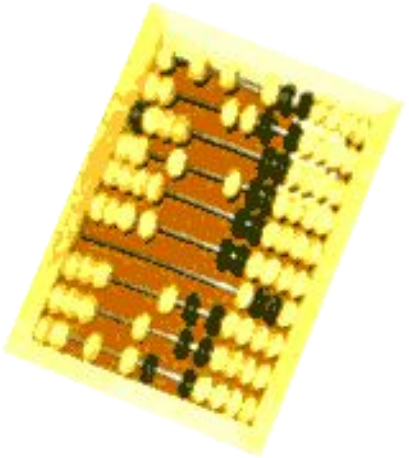
История вычислительной техники

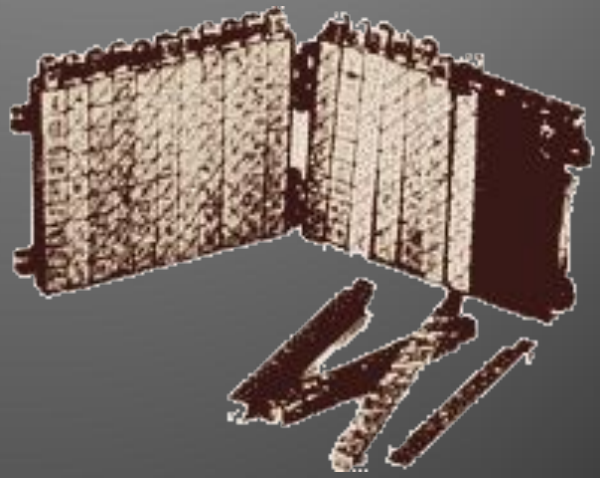
Всю историю вычислительной техники принято делить на три основных этапа – **домеханический, механический, электронно-вычислительный.**

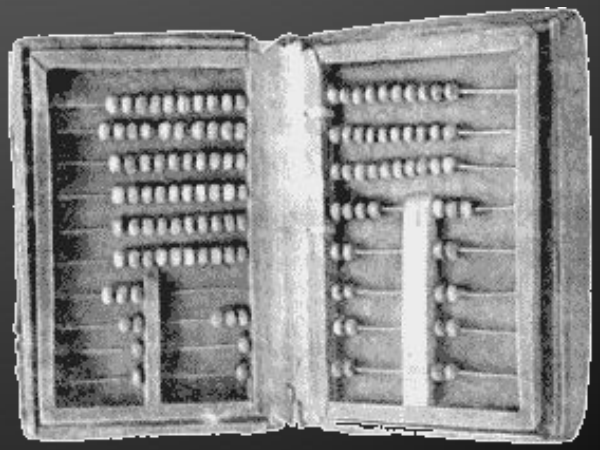


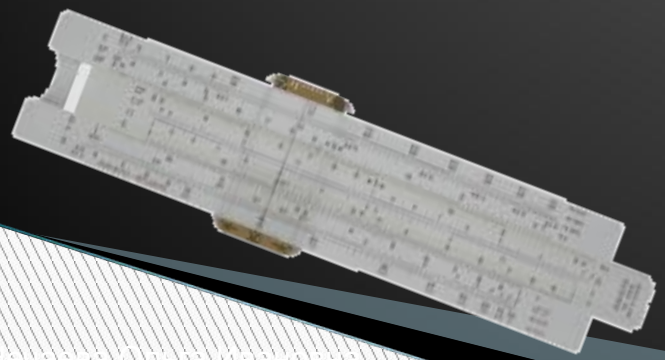


Домеханический период

- Счет на пальцах
- Счет на камнях
- Счет на Абаке
- Палочки Непера
- Логарифмическая Линейка

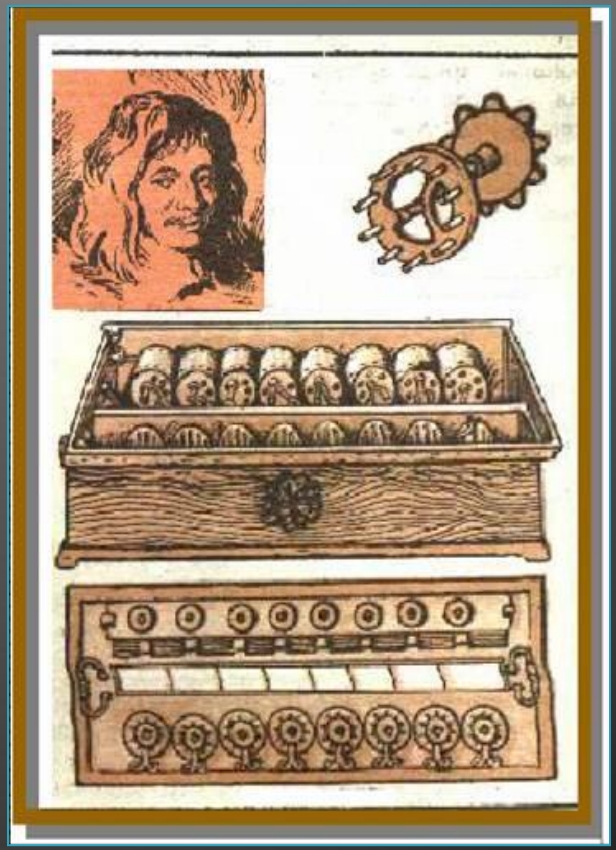






Механический период

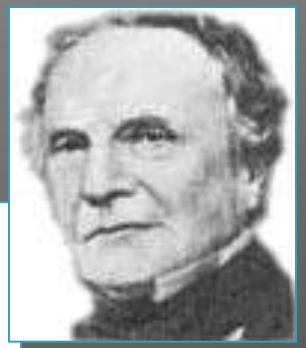
Считается, что первую механическую машину, которая могла выполнять сложение и вычитание, изобрел в 1646г. молодой 18-летний французский математик и физик Блез Паскаль. Она называется "паскалина".



Аналитическая машина Чарльза Беббиджа

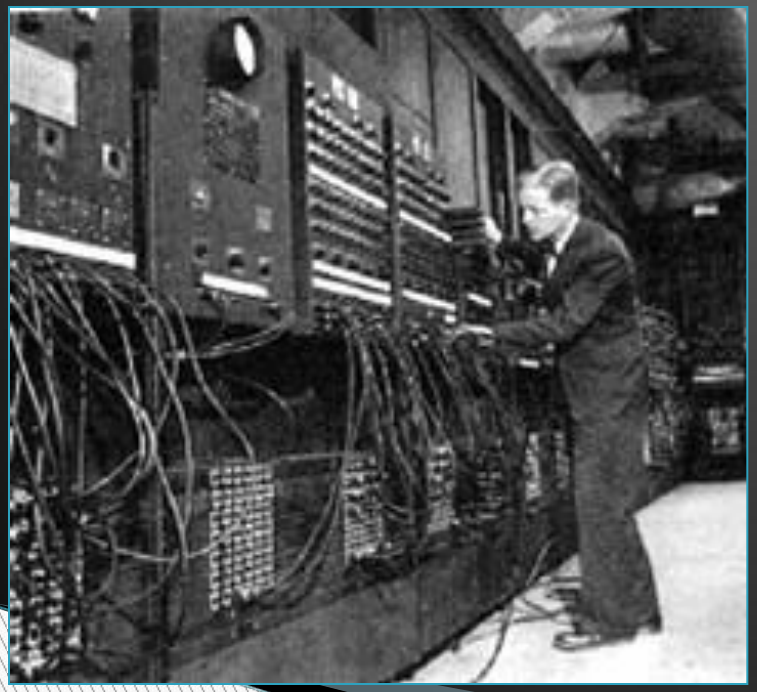
В 1832 году англичанин Чарльз Бэббидж создал счетное устройство, которое назвал аналитической машиной.

Друг Бэббиджа, графиня Ада Августа Лавлейс (дочь поэта Байрона), показала, как можно использовать аналитическую машину для выполнения ряда конкретных вычислений. **Чарльза Бэббиджа считают изобретателем компьютера, а Аду Лавлейс называют первым программистом.**



Электронно-вычислительный период

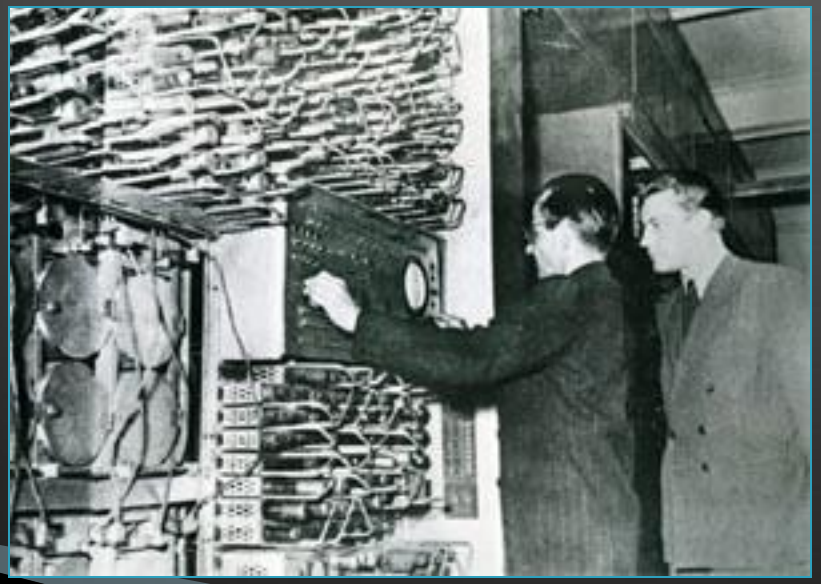
Первой ЭВМ можно считать ЭНИАК (США, 1945 г.).



В 1946 г. американский математик, венгерского происхождения, Джон фон Нейман сформулировал основные принципы построения вычислительных машин , на которых основана и современная вычислительная техника

Электронно-вычислительный период

Первая отечественная вычислительная машина МЭСМ (малая электронная вычислителтьная машина) была создана под руководством академика Сергея Алексеевича Лебедева



Поколения ЭВМ

Первое поколение ЭВМ

Годы применения: 1948 — 1958 гг.
Элементная база: электронные лампы:
ЭВМ отличались большими габаритами, большим потреблением энергии, малым быстродействием, низкой надежностью, программированием в машинных кодах, не было языков программирования.
Носители информации: перфокарта, перфолента.

Поколения ЭВМ

Второе поколение

Элементная база: транзисторы.

Годы применения: 1958 – 1964 .

Размеры ЭВМ уменьшились,

появились языки программирования.

Носители информации: Магнитная лента

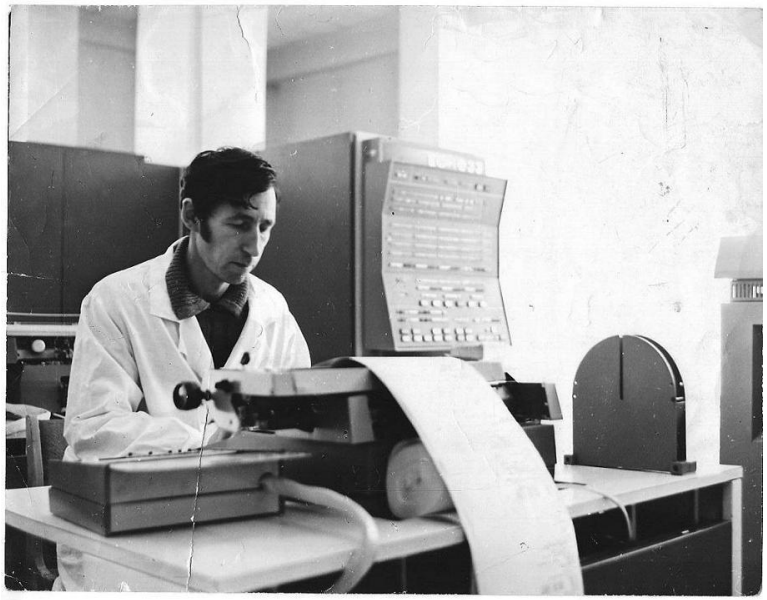
Поколения ЭВМ

Третье поколение

Элементная база: интегральные схемы.

Годы применения: 1964 – 1972 гг.

Появилась возможность мультипрограммного режима и работы с удаленных терминалов.



Носители информации:

появились магнитные диски.

Поколения ЭВМ

Четвертое поколение

Элементная база: БИС

(схемы большой интеграции)

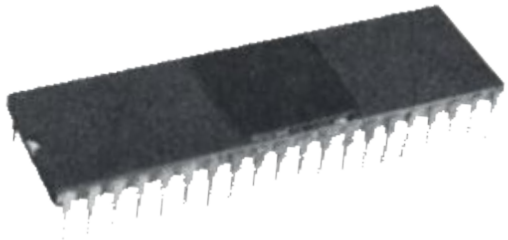
Годы применения: с 1972 года

и по наше время.

ПК относится к IV поколению.

Носители информации: гибкие диски,

оптические диски.



Поколения ЭВМ

Пятое поколение

Что касается этих ЭВМ, то это машины недалекого будущего. Основным их качеством должен быть высокий интеллектуальный уровень. Машины пятого поколения - это реализованный искусственный интеллект. В них будет возможным ввод с голоса, голосовое общение, машинное "зрение", машинное "осязание". Идея же разработки машин пятого поколения была выдвинута уже в 1979 г. в Японии. И многое уже практически сделано в этом направлении. Компания Sony выпустила SDR-4X, он обладает словарным запасом на 60 тыс. слов и может поддержать незамысловатый разговор, умеет танцевать и петь, распознает цвета, огибает препятствия по пути и даже поет. Благодаря камерам и микрофонам он может узнавать людей по лицам и голосам, правда, число знакомых ограничено 10 персонами. Компания Toyota выпустила робота, который может ходить и играть на трубе. Собачка Aibo очень популярна в Японии.

Поколения ЭВМ

Поколения ЭВМ	I	II	III	IV
Годы применения	40 – 50 годы XX века	60-е годы XX века	70-е годы XX века	80-е годы по настоящее время
Основной элемент	Электронная лампа	Транзистор	Интегральная схема	Большая интегральная схема
Количество штук в мире	Сотни	Тысячи	Сотни тысяч	Миллионы
Быстродействие (операций в секунду)	Десятки тысяч	Сотни тысяч	Миллионы	Миллиарды
Носитель информации	Перфокарта, перфолента	Магнитная лента	Магнитный диск	Гибкий и лазерный диск
Размер ЭВМ	Большие	Значительно меньше	Мини-ЭВМ	Микро_ ЭВМ