

**История**

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ**

**ТЕХНИКИ**



# Основные этапы развития ВТ:

**1. Ручной**

**2. Механический**

*(с середины 17 века)*

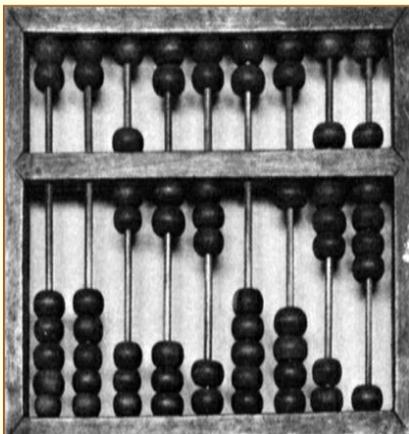
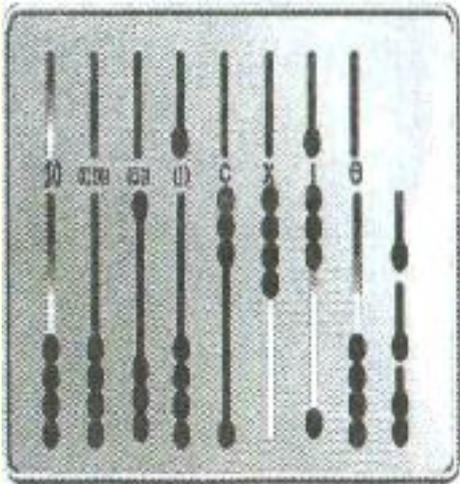
**3. Электромеханический**

*(с 90-х годов 19 века)*

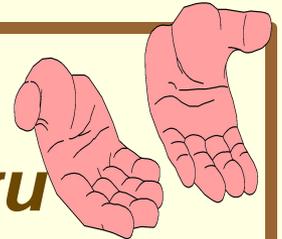
**4. Электронный**

*(с 40 г. 20 века)*

# Ручной этап



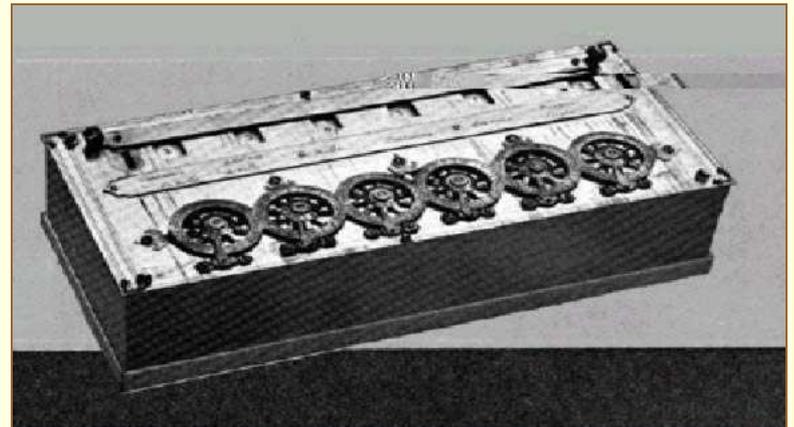
- *Пальцы рук*
- *Узелки, палочки*
- *Насечки*
- *Абак(Счеты)*
- *Логарифмическая линейка*



# Первое счетное устройство

- Примерно около 1200 года китайцы начали использовать для счета **абак**. Метод заключался в том, что шарики были нанизаны на струны, закрепленные в раме. Шарики на первой струне считали единицы, на второй подсчитывали десятки, на третьей – сотни и т. д. Двигая шарики влево и вправо вдоль струн, можно было складывать и вычитать числа.

# Механический этап (с середины 17 века)



# **Первые механические счетные устройства**

*Первые машины для выполнения расчетов были изобретены немногим более трехсот лет назад. Эти машины были механическими, т. к. они содержали части, которые двигались. Энергию для этого движения давал машине тот человек, который ее использовал.*

# Машина Блеза Паскаля

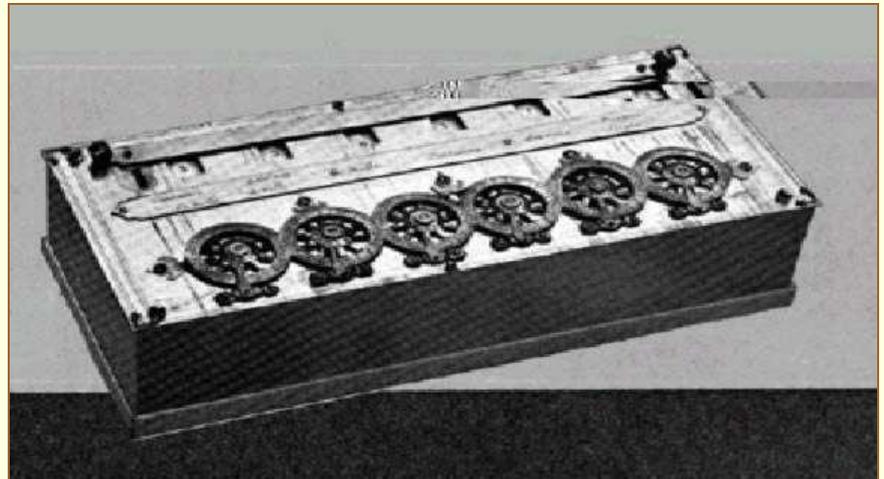
- Первую машину, которая могла выполнять сложение и вычитание, изобрел в 1642 году француз Блез Паскаль.

Она имела ряд маленьких колес с зубьями. Первое колесо считало единицы, второе – десятки, третье – сотни и т. д. Каждый раз, когда первое колесо делало один полный оборот, второе колесо поворачивалось на одно деление вперед. Десять оборотов первого колеса вызывали один полный оборот второго. Сто оборотов первого вызывали десять оборотов второго и один полный оборот третьего. Посмотрев на позицию каждого колеса после большого числа оборотов, можно было прочесть соответствующее число. Сложение в этой машине производится вращением колес вперед. Двигая их назад, выполняют вычитания. В 1671 году немец Готфрид Лейбниц изобрел машину, которая могла выполнять умножение и деление.

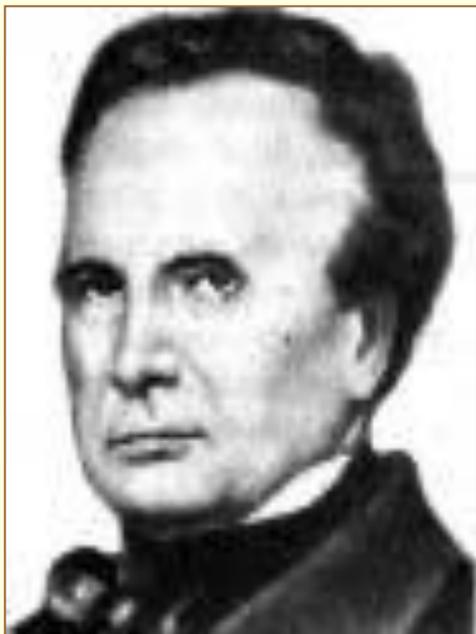
# Блез Паскаль



- Французский математик и физик
- Суммирующая машина (1642 г.)



# Чарльз Бэббидж



- *Проект первой программируемой машины (середина XIX в.)*
- *Английский математик*

# Разностная машина Чарльза Бэббиджа

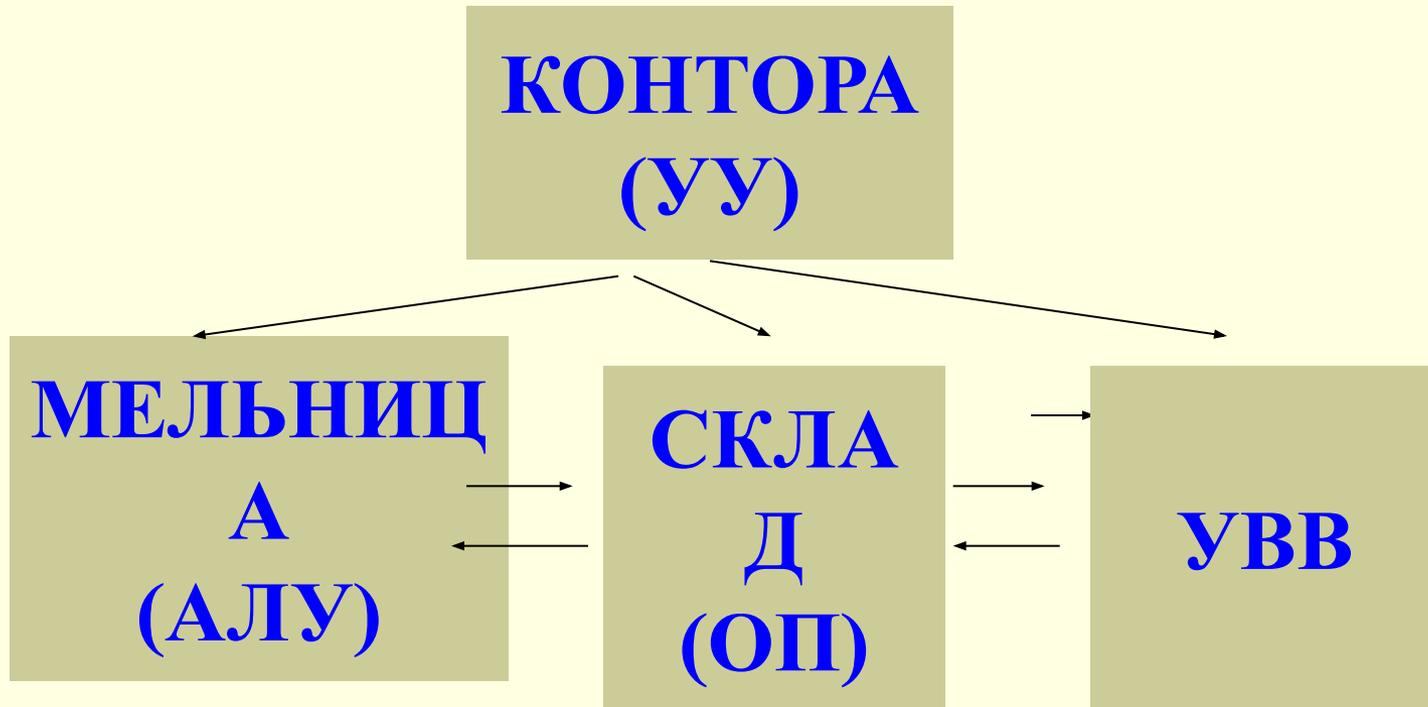
- В 1822 году англичанин Чарльз Бэббидж построил счетное устройство, которое назвал **разностной машиной**. В эту машину вводилась информация на картах. Для выполнения ряда математических операций в машине применялись цифровые колеса с зубьями.

Позднее он спроектировал **аналитическую машину**. Он собирался использовать эту машину для более сложных вычислений.

После его смерти графиня Ада Лавлейс показала на этой машине ряд конкретных вычислений.

Бэббиджа считают изобретателем компьютера, а Лавлейс – первым его программистом.

# «Аналитическая машина» Бэббиджа



# Вильгельм Лейбниц



- *Машина, выполняющая четыре арифметические операции (1673 год)*
- *Немецкий математик и физик*

# Ада Лавлейс



- *Графиня, дочь поэта лорда Байрона*
- *Первый в мире программист (1843)*

# Электронно-Механический этап (90 г. 19 века)



# Герман Холлерит

- В конце XIX века были изобретены более сложные механические устройства. Самое важное из них было устройство Германа Холлерита. Он использовал его для обработки материалов переписи населения США, проведенной в 1890 году. С помощью своих машин он смог выполнить за три года то, что вручную делалось бы в течение семи лет, причем гораздо большим числом людей.

# Генрих Холлерит



- *Американский изобретатель, воплотил некоторые идеи Бэббиджа*
- *Табулятор(1887)*

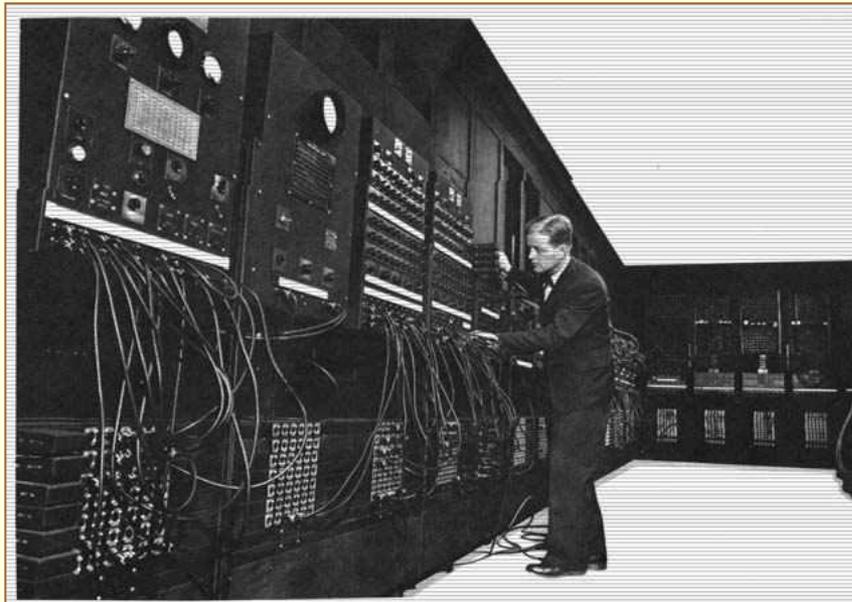
# Обработка информации

---

- В XIX веке возникла новая идея. Она заключалась в том, чтобы ввести в машину некоторую информацию, которая затем использовалась бы ею. Можно сказать, что машина перерабатывает ту информацию, которую она получила. Первый образец такой машины создал Жозеф Жаккар. Это был ткацкий станок, производящий ткань с узором.

# Электронный этап (40 г. 20 века)

---

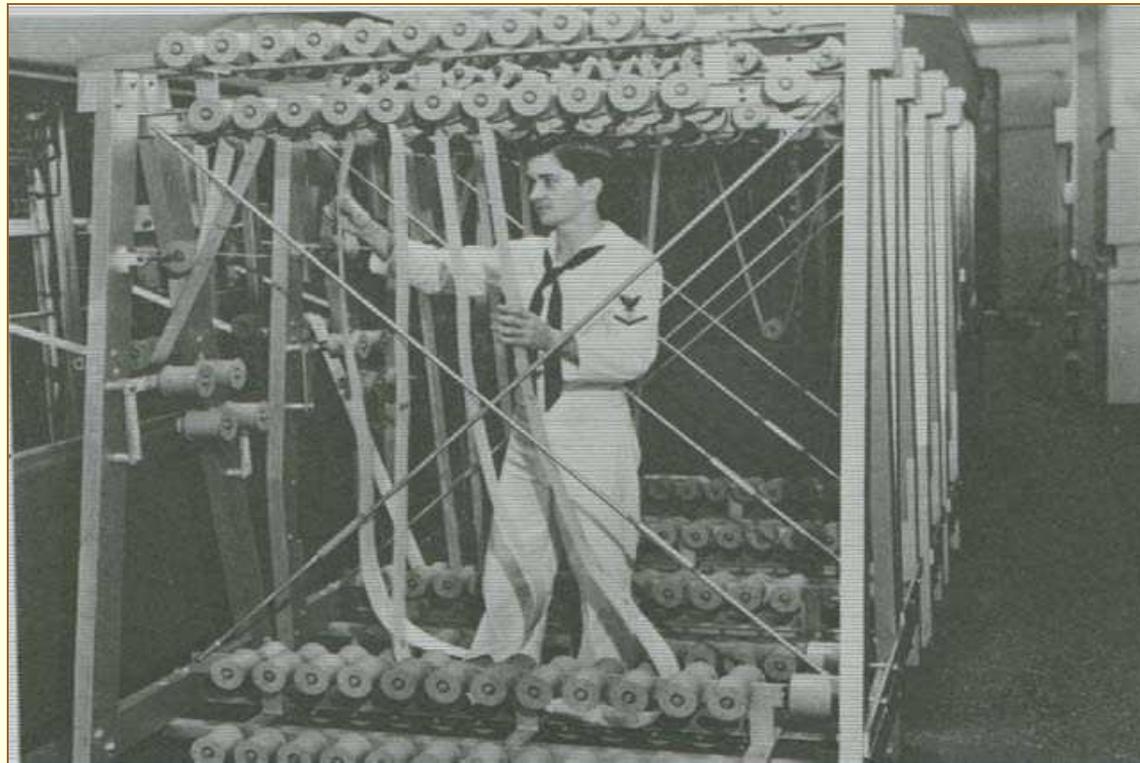


# Конрад Цузе



- **1941 г.**
- **Первая электронно-механическая машина**
- **Впервые использование двоичной системы счисления.**

# Электронно-механическая машина «Марк-1»

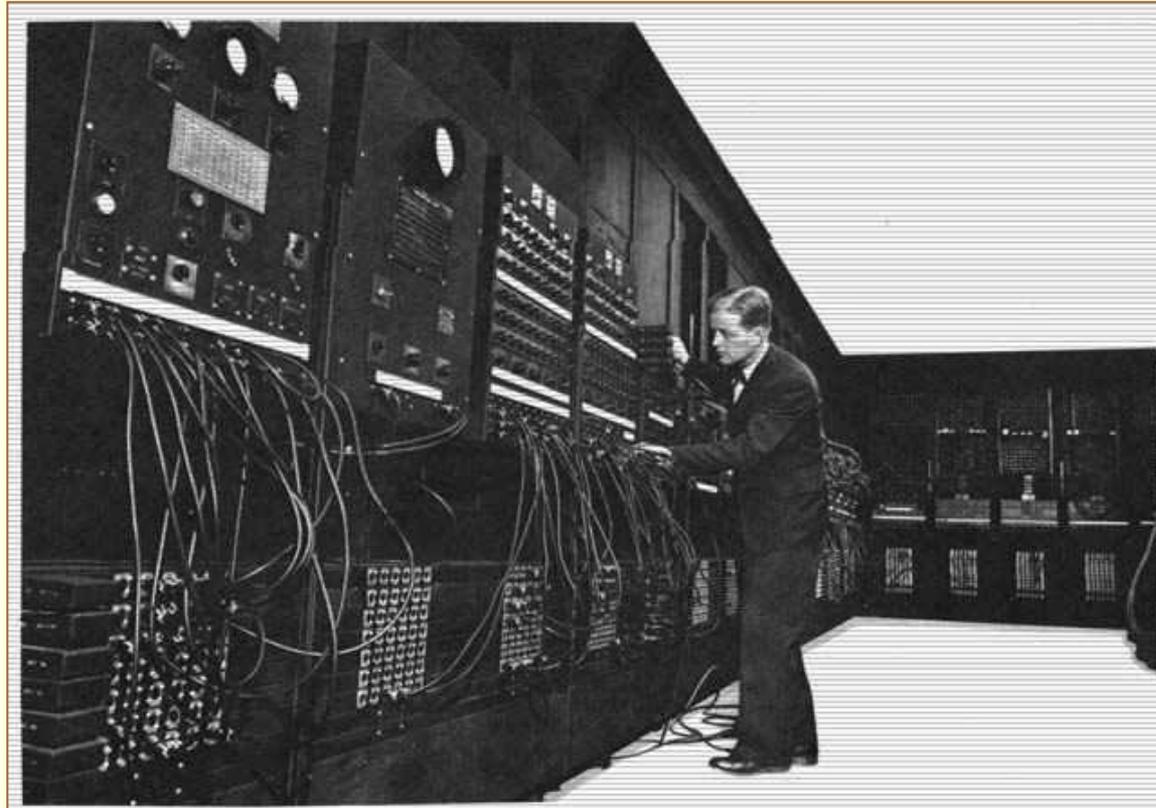


# Джон фон Нейман



- **1946 год**
- **сформулировал основные логические принципы структуры ЭВМ**

# Первая ЭВМ «ЭНИАК» (1946)





# Компьютеры

## Поколения ЭВМ



# Электронные компьютеры

## Первое поколение компьютеров:

Во время второй мировой войны были построены несколько **первых электронных компьютеров**. В Германии компьютер помогал проектировать крылатые и баллистические ракеты. В Великобритании использовали компьютер **КОЛОССАС** для расшифровки секретного кода, который применяла Германия для передачи сообщений особой важности.



# Второе поколение компьютеров:

Первое поколение компьютеров выполнялось на электронных лампах. Лампы были довольно большими и требовали частых замен. Это было серьезным недостатком этих компьютеров. Изобретение **транзистора** позволило преодолеть его.

Транзистор изобретен в 1948 году Уильямом Шокли. Они выполняли ту же работу, что и электронные лампы, но были гораздо меньше и надежнее. С этого момента электронные лампы перестали использовать.



# 286

- Первое поколение компьютеров на базе процессоров Intel до 33 Mhz.
- Максимальная поддержка HDD 400mb
- ОЗУ до 8 mb SIMM .
- Floppy дисковод 1,15 mb.
- ОС Dos , Norton, Windows 3.1
- Монитор EGA до 15”



# 486

- Третье поколение компьютеров на базе процессоров Intel до 133 Mhz.
- Максимальная поддержка HDD до 3Gb
- ОЗУ до 32 mb DIMM
- Floppy дисковод 3"5
- ОС до Windows 98
- Монитор SVGA до 17"
- Модем до 16600 kbit/s



# Intel Pentium 133

- Пятое поколение компьютеров на базе процессора Intel.
- Максимальная поддержка HDD до 10Gb
- ОЗУ до 96 mb DIMM.
- CD-ROM до 24x
- Floppy дисковод 3"5
- ОС до Windows NT
- Монитор жидкокристаллический до 21"
- Модем до 28800 kbit/s



# Intel Pentium III

- Седьмое поколение компьютеров на базе процессоров Intel до 1000 Mhz.
- Максимальная поддержка HDD до 80 Gb
- ОЗУ до 256 mb DIMM.
- CD-ROM до 48x
- Floppy дисковод 3"5
- ОС до Windows XP
- Монитор жидкокристаллический до 25"
- Модем до 56600 kbit/s



# Intel Pentium IV

- Четвёртое и последнее поколение компьютеров на базе процессоров Intel до 2800 Mhz
- Максимальная поддержка HDD до 160 Mb
- ОЗУ до 3 Gb RIMM
- CD-ROM до 72x
- CD-RW 40/48/52
- Floppy дисковод 3"5
- ОС до Windows XP
- Монитор жидкокристаллический до 29"
- Модем до 118000 kbit/s



# Третье и Четвертое поколения

- Компьютеры этих поколений были надежнее чем их предшественники. В них уже не используются отдельные транзисторы. Их заменили очень маленькие электрические схемы, которые располагались на небольшом кусочке кремния. Эти схемы содержат много крошечных транзисторов. Такие схемы называют **интегральными**. Позже на одной пластинке кремния площадью 1 квадратный сантиметр начали размещать уже десятки тысяч транзисторов. Такую пластинку кремния называли **кремниевым кристаллом**.

