

# История возникновения вычислительной техники.

Составитель: Старший преподаватель  
кафедры «Информационные системы и технологии»  
Пешкова К. Е.

# Простейшие вычислительные средства

Потребность в автоматизации обработки данных возникла достаточно давно. Тысячи лет назад для счета использовались палочки, камешки и т.д.



# Простейшие вычислительные устройства

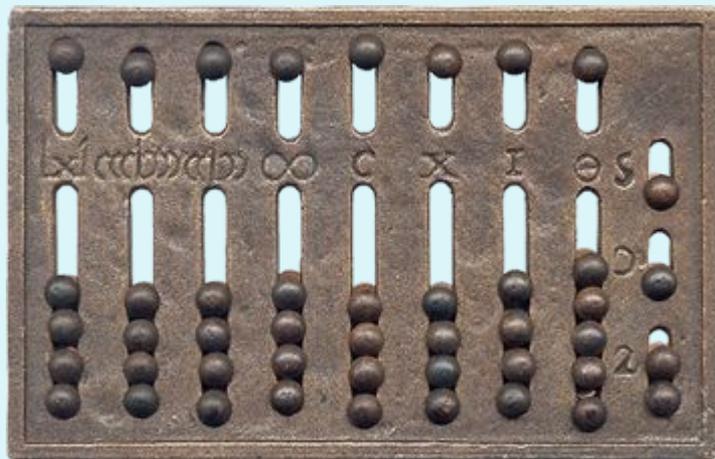
С зарождением рыночных отношений человечеству потребовались средства, позволяющие упрощать взаиморасчеты. Простейшим вычислительным средством стал абак.

Греческий абак

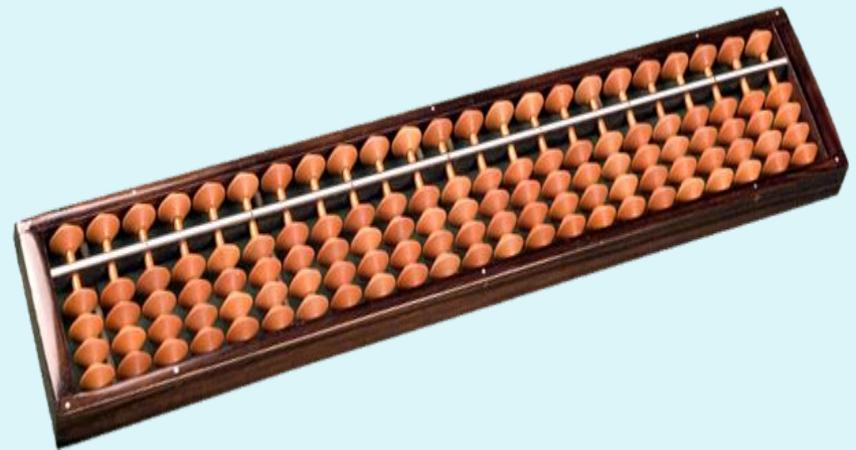


# Простейшие вычислительные устройства

Римский абак



Соробан (Япония)



# Простейшие вычислительные устройства

Суанпан (Китай)



Счеты



# Вычислительные устройства механического типа

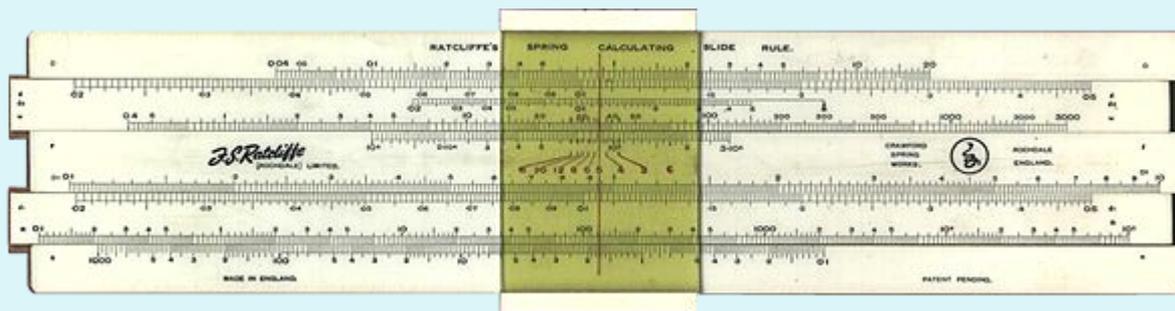
## Бруски Непера

В 1617, незадолго до своей смерти, Джон Непер (1550 - 1617) изобрел математический набор для облегчения арифметических вычислений.



# Вычислительные устройства механического типа

## Логарифмические линейки



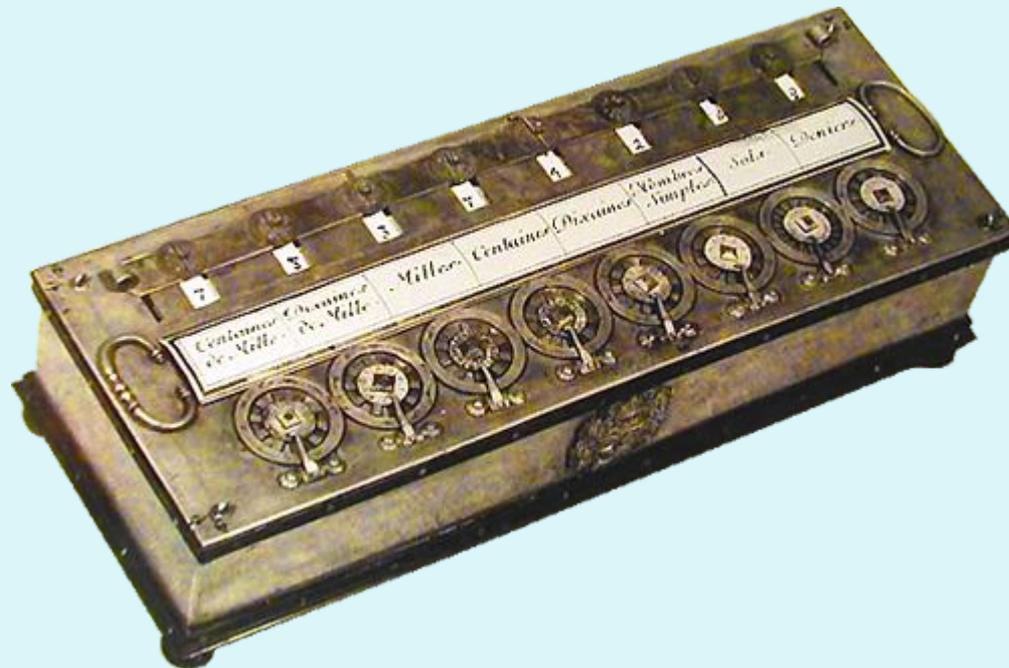
## Вычислительные устройства механического типа

Первое в мире механическое устройство для выполнения операций сложения было создано в 1623 г. Его разработал Вильгельм Шикард, профессор кафедры восточных языков.



## Вычислительные устройства механического типа

В 1642 г. Блез Паскаль (1623 – 1662) сконструировал суммирующую машину «Паскалину», которая представляла собой ящик с многочисленными шестеренками. Числа вводились путем поворота наборных колесиков.



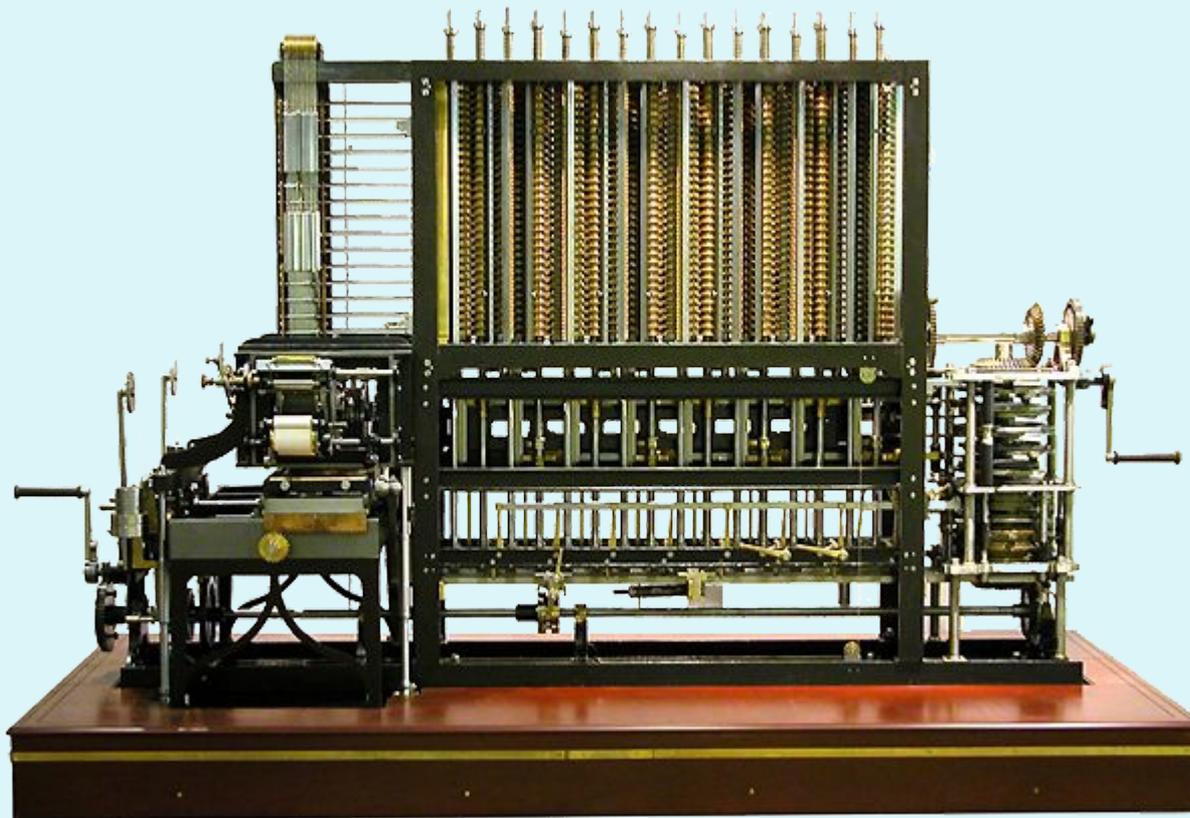
# Вычислительные устройства механического типа

В 1673 г. Г. В. Лейбниц создал механический калькулятор, который мог выполнять операции умножения и деления путем многократного сложения и вычитания.



# Автоматические вычислительные устройства

Чарльз Бэббидж (26.12.1791 – 18.10.1871), английский математик и изобретатель приступил к постройке Разностной машины в 1823 году, получив правительственную субсидию для продолжения работ.



# Автоматические вычислительные устройства

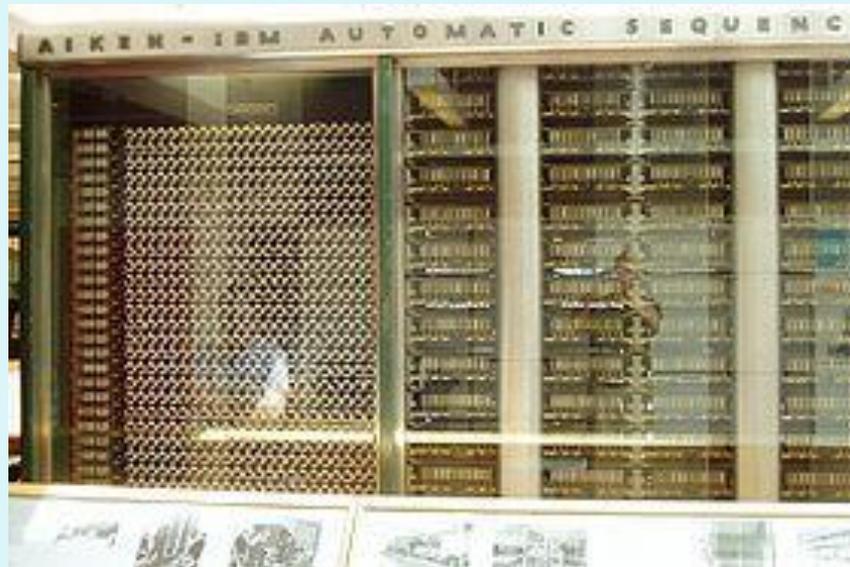
В 1888 Холлерит сконструировал электромеханическую машину, которая могла считывать и сортировать статистические записи, закодированные на перфокартах.



## Электронно-вычислительные машины

В лабораториях IBM совместно с учеными Гарвардского университета (среди них был Говард Эйкен) шла работа над созданием одной из первых электронно-вычислительных машин. Такая машина была собрана в 1943 и получила название «Марк-1».

Часть Harvard-IBM Марк-1, левая сторона



# Электронно-вычислительные машины

Часть Harvard-IBM Марк-1  
сторона  
управления.

Деталь ввода/вывода и

правая



## Электронно-вычислительные машины

Немногим ранее идеи Ч. Бэббиджа были переоткрыты немецким инженером Конрадом Цузе, который в 1938 г. в домашних условиях собирает электромеханическую машину и называет ее Z1. Затем следует создание более усовершенствованной модели Z2. И наконец в 1941 г. Конрад Цузе создает третью модель – Z3, основанную на электромеханических реле и работавшую в двоичной системе счисления.

Модель вычислительной машины Z1 в Немецком техническом музее Берлина.



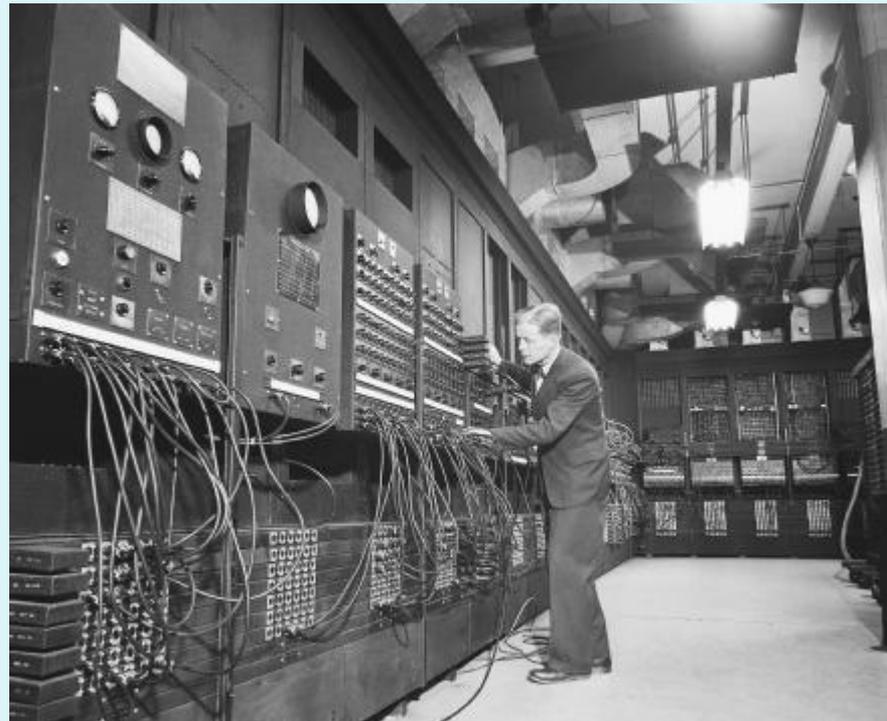
# Электронно-вычислительные машины

Воссозданный Z3 в Немецком музее г. Мюнхена.



# Прикладное программное обеспечение

Начиная с 1943 г., группа специалистов под руководством Джона Мокли и Преспера Эккерта в США начала конструировать машину ENIAC, но уже на основе электронных ламп, что позволило повысить ее производительность в 1000 раз по сравнению с машиной Марк-1.



# Принципы фон Неймана

Джон фон Нейман описал, как должен быть устроен компьютер, для того чтобы он был универсальным и эффективным устройством для обработки информации. Прежде всего компьютер должен иметь следующие устройства:

