

# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (часть 1)

Подготовил ассистент кафедры  
довузовской подготовки и  
профориентации Бычков П.В.  
для студентов психологии и педагогики

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ  
ИМ.Ф.СКОРИНЫ

# *От ручного счета до ЭВМ*

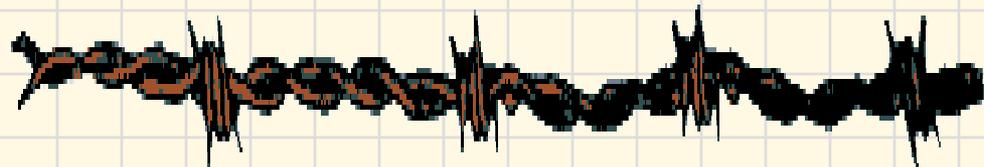
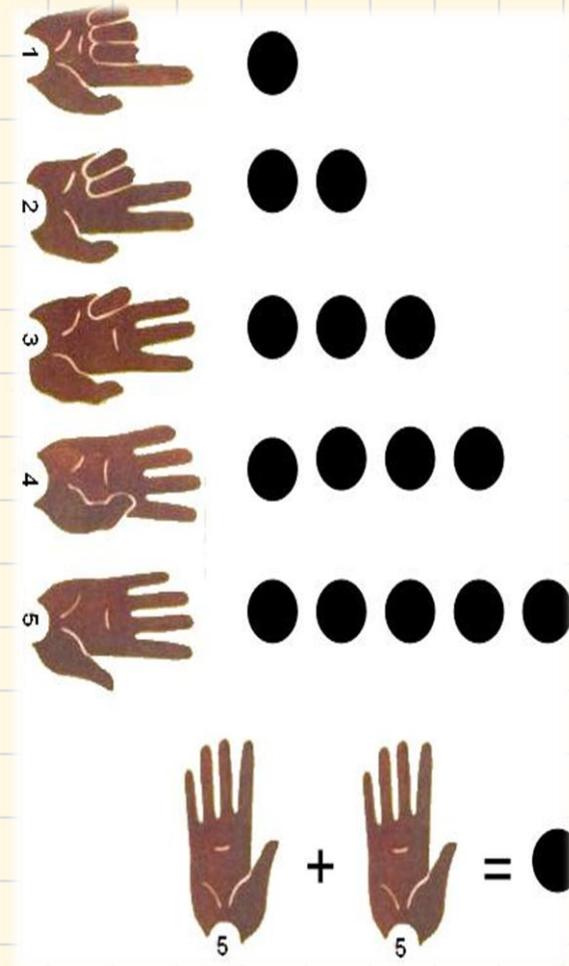


# Этапы развития информационных технологий

## РУЧНОЙ СЧЕТ

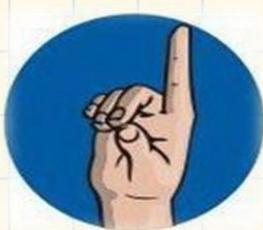
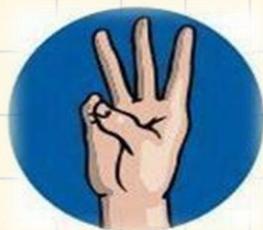


# ВЫЧИСЛЕНИЯ В ДОЭЛЕКТРОННУЮ ЭПОХУ



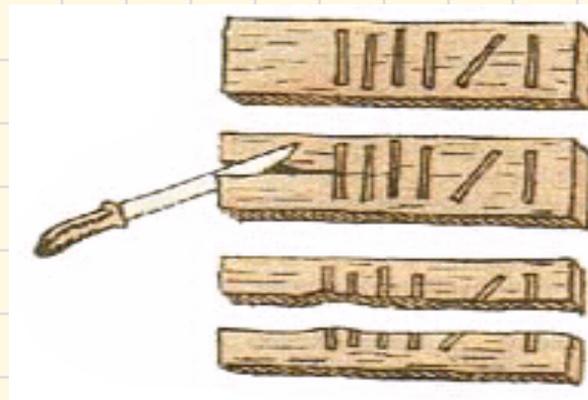
# СЧЁТ НА ПАЛЬЦАХ

Пальцевый счет уходит корнями в глубокую древность, встречаясь в том или ином виде у всех народов и в наши дни



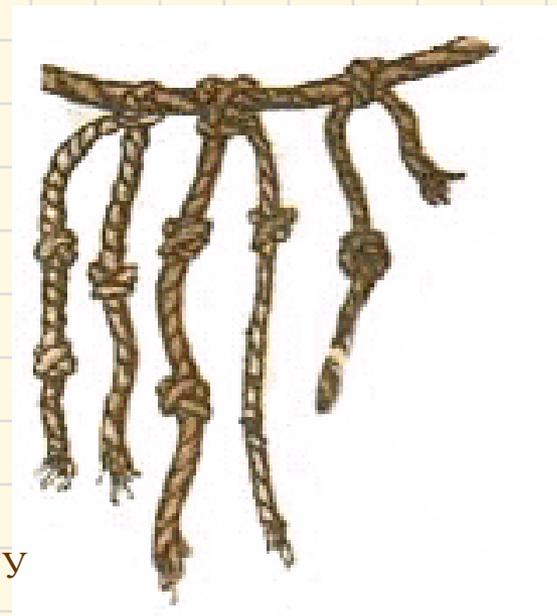
# ДРЕВНИЕ СРЕДСТВА СЧЁТА

**Кости с зарубками**  
(«вестоницкая кость», Чехия,  
30 тыс. лет до н.э)



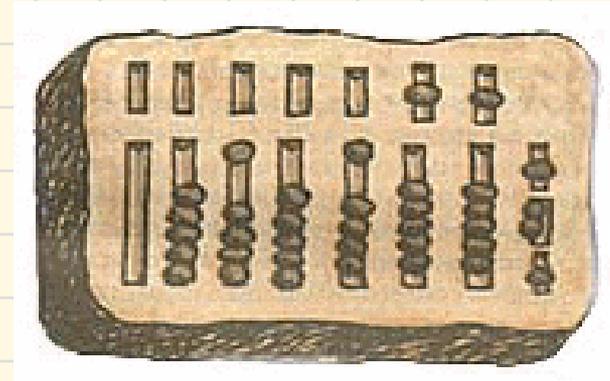
**Узелковое письмо (Южная  
Америка, VII век н.э.)**

- узлы с вплетенными камнями
- нити разного цвета (красная — число воинов, желтая — золото)
- десятичная система

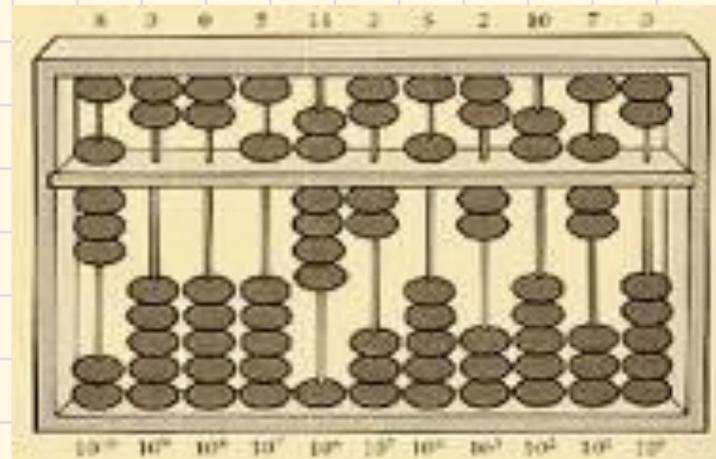


# АБАК И ЕГО ПОТОМКИ

Абак (Древний Рим) – V-VI в.

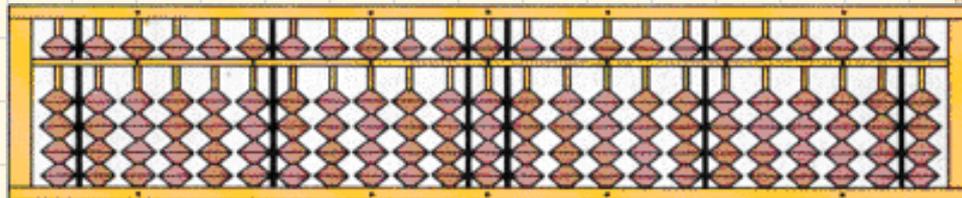


Суан-пан (Китай) – VI в.



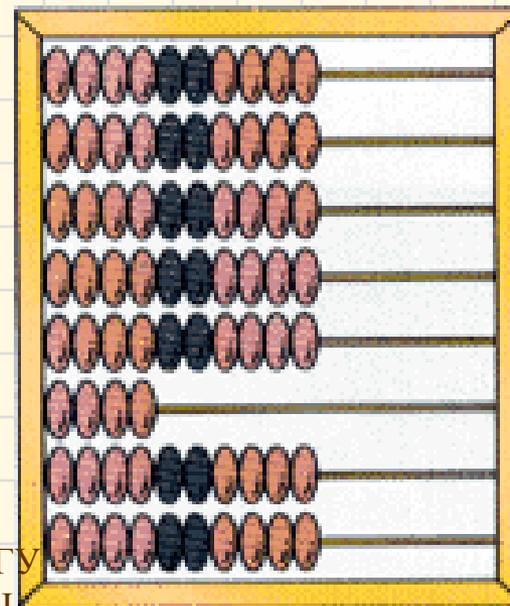
# АБАК И ЕГО ПОТОМКИ

Соробан (Япония)  
XV-XVI в.



Счеты (Россия) – XVII в.

*\* Подобный экспонат представлен в  
экспозиции музея*



# Этапы развития информационных технологий

## ПЕРВЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

# ПЕРВЫЙ ПРОЕКТ СЧЁТНОЙ МАШИНЫ

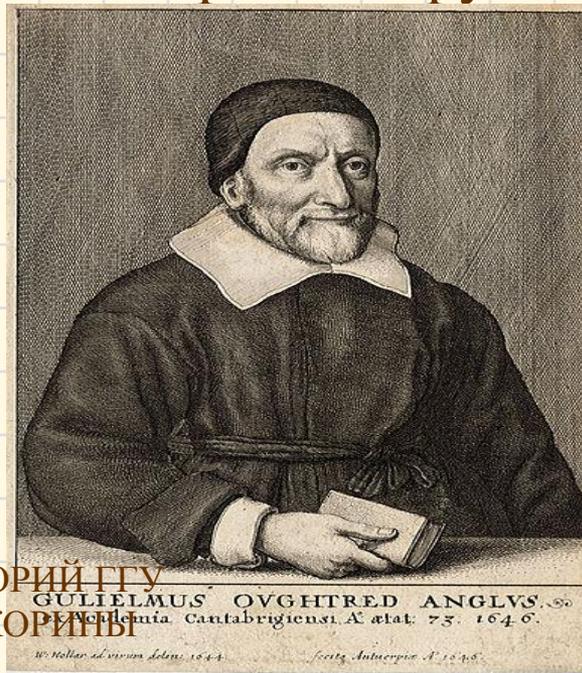
Леонардо да Винчи (XV век)  
– суммирующее устройство с  
зубчатыми колесами.

Операции:  
сложение 13-разрядных  
чисел



# ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ЛИНЕЙКА

1622 год – английский математик Уильям Отред создал первый вариант логарифмической линейки. Линейка позволяет выполнять несколько математических операций, в том числе умножение и деление чисел, возведение в степень (чаще всего квадрат и куб), вычисление квадратных и кубических корней и другие операции.

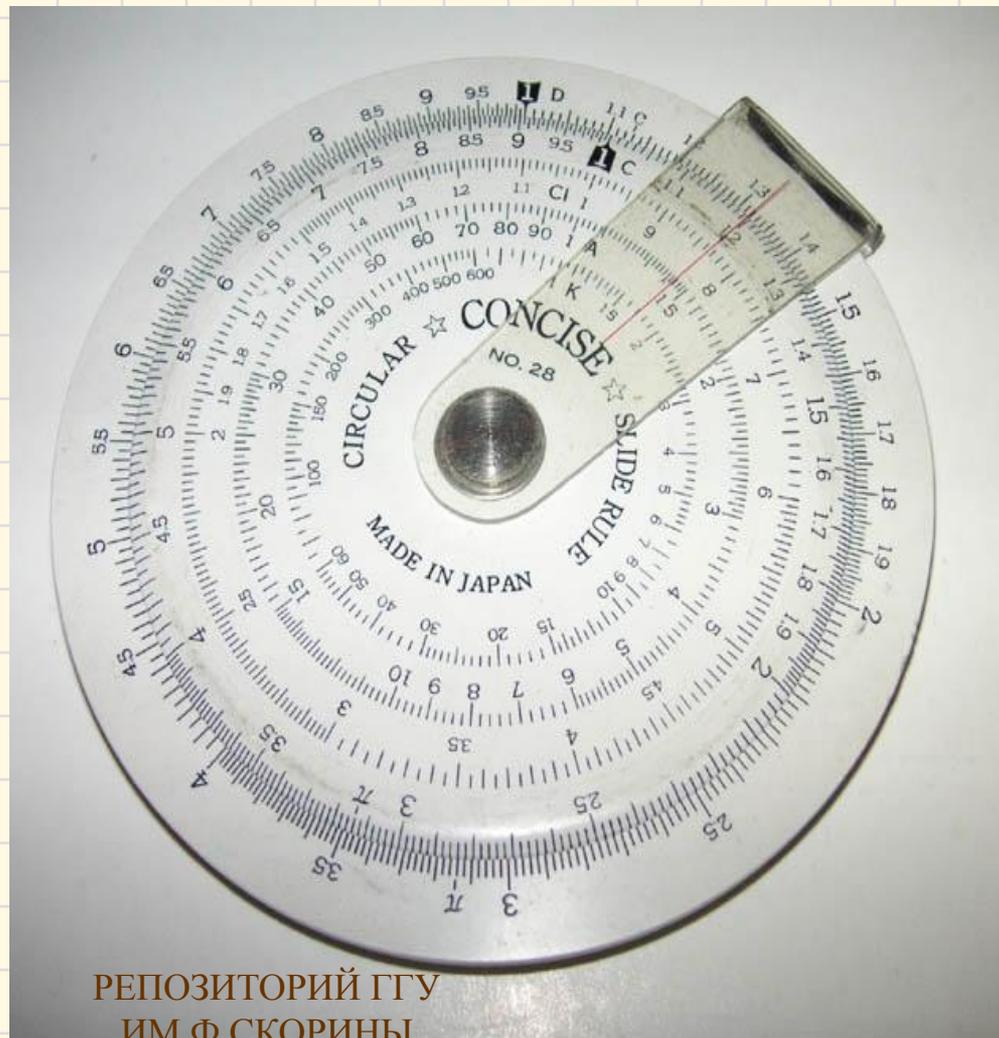


РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ  
ИМ. Ф. СКОРИНЫ



# КРУГОВАЯ ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ЛИНЕЙКА

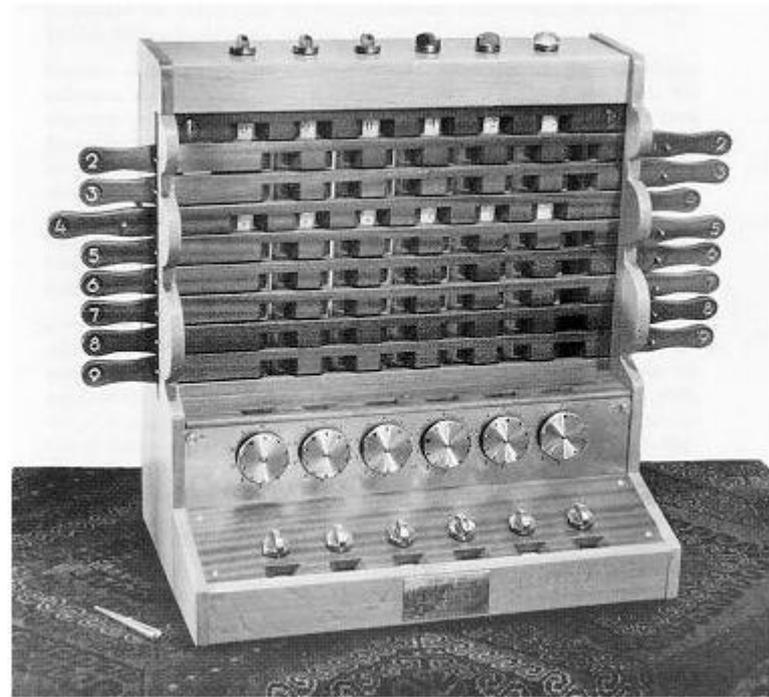
1630 год — Ричард  
Деламейн,  
английский математик,  
создаёт круговую  
логарифмическую  
линейку



РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ  
ИМ. Ф. СКОРИНЫ

# МАШИНА ШИККАРДА

Профессор Вильгельм Шиккард, в 1632 г. создаёт счётную машину



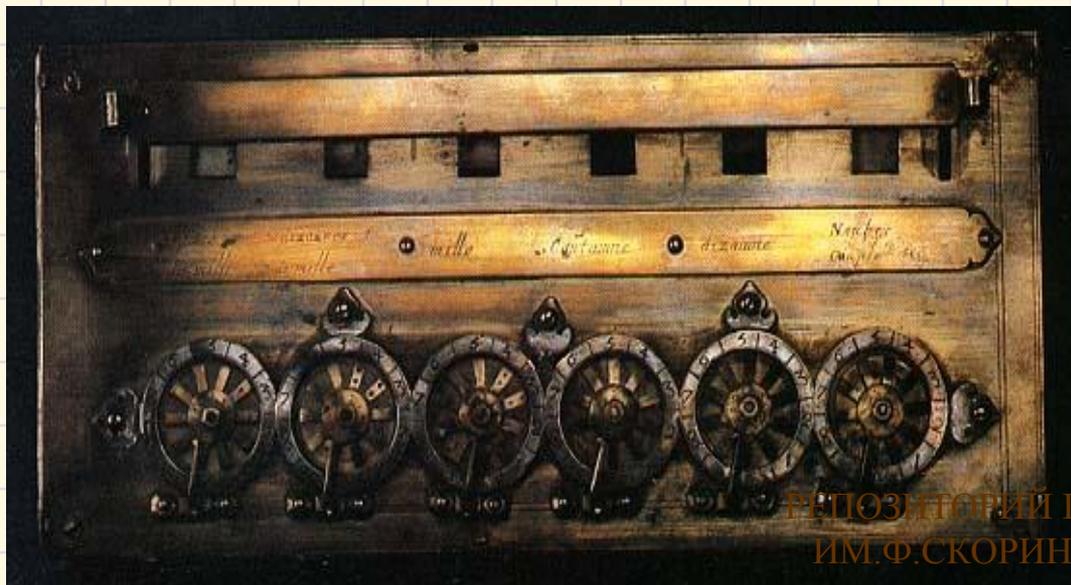
Эта первая механическая машинка могла складывать и вычитать, а по сведениям других источников – еще умножать и делить.

# СЧЕТНАЯ МАШИНА ПАСКАЛЯ

Блез Паскаль, французский математик представляет в 1642 г. «Паскалину» – механическое цифровое вычислительное устройство



Машина могла  
ТОЛЬКО  
складывать и  
вычитать.



# АРИФМОМЕТР ЛЕЙБНИЦА



Немецкий учёный Вильгельм Готфрид фон Лейбниц в 1672 г. создал счётную машину для 12-разрядных десятичных чисел. Кроме сложения и вычитания позволяет выполнять операции умножения и деления



РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

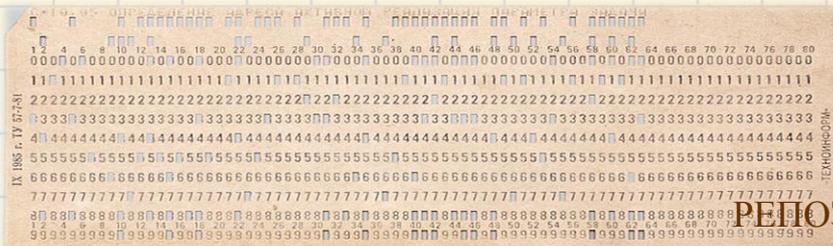
ИМОВИКОРИУВЕЯ

\* Подобный экспонат представлен в экспозиции музея



# ЖАККАРДОВ ТКАЦКИЙ СТАНОК

В 1801 – 1808 г.  
французский изобретатель  
Жозефом Мари Жаккар  
создал машину для  
выработки  
крупноузорчатых тканей.  
Для управления нитями в  
них применялись  
перфокарты. Здесь они  
были применены впервые.



# ПЕРФОКАРТЫ

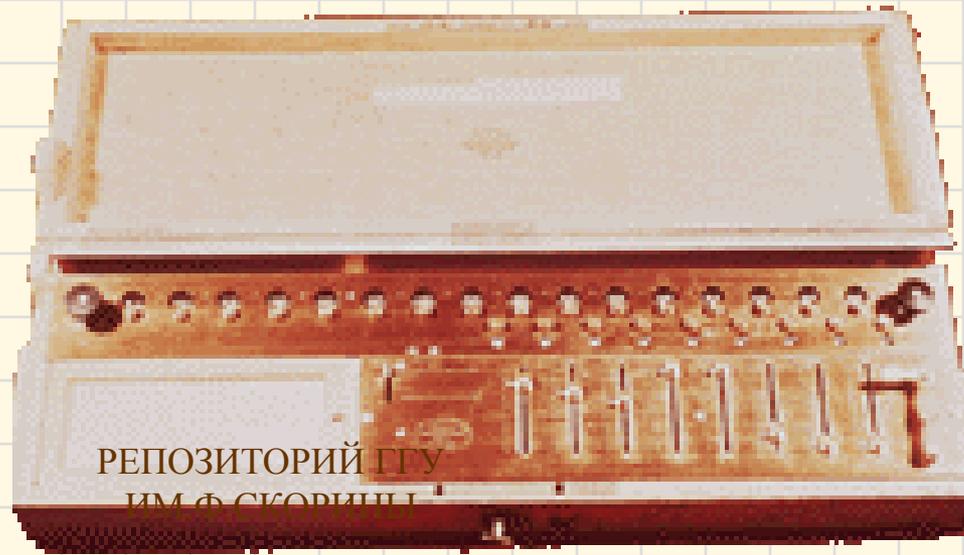
Перфокарта – (от лат. *perforo* — пробиваю и лат. *charta* — лист из папируса; бумага). Носитель информации, предназначенный для использования в системах автоматической обработки данных. Сделанная из тонкого картона, перфокарта представляет информацию наличием или отсутствием отверстий в определённых позициях карты.



# МЕХАНИЧЕСКИЙ КАЛЬКУЛЯТОР



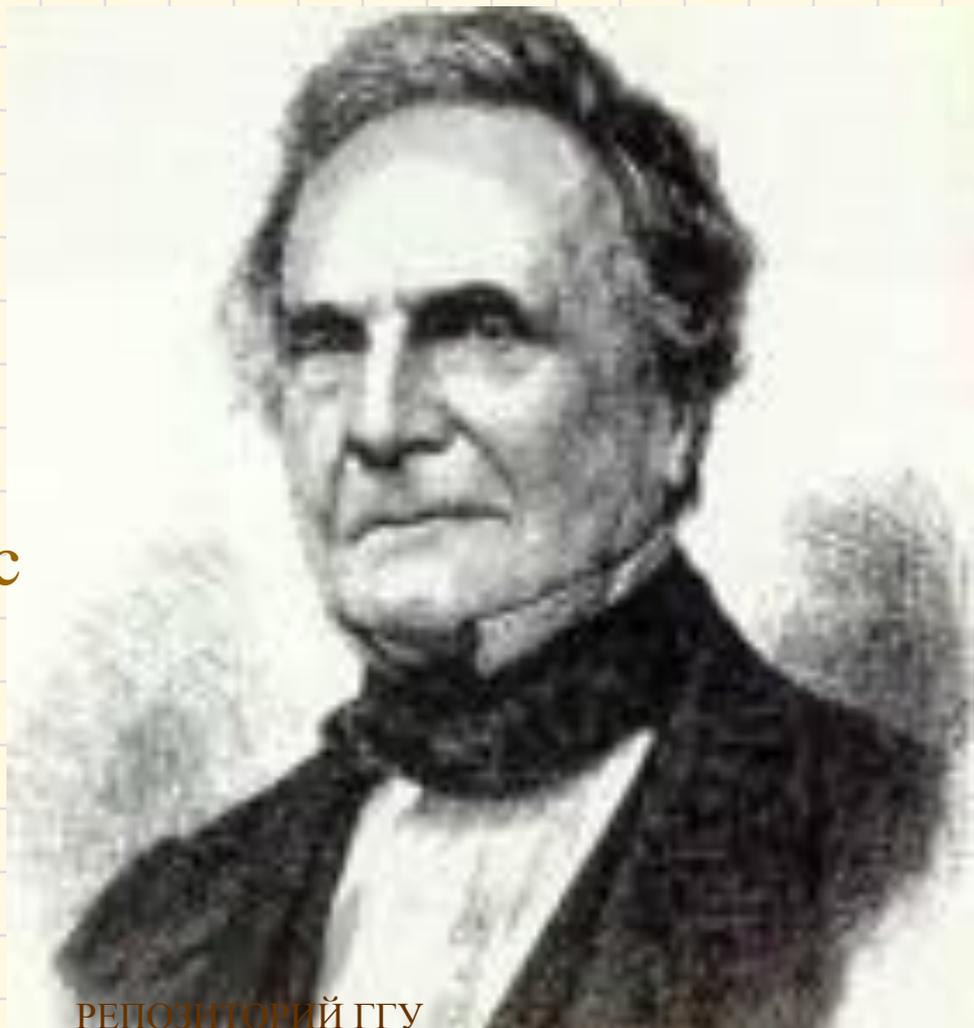
Первый механический калькулятор (лат. *calculātor* «счётчик»), который мог складывать, умножать, вычитать и делить, создал Чарльз Ксавьер Томас, французский изобретатель в 1820 г.



РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ  
ИМ. Ф. СКОРИНЫ

# ЧАРЛЬЗ БЭББИДЖ

Родился в 1791 году.  
Английский  
математик и  
изобретатель.  
Известен своими  
разработками  
счетных машин. Внес  
огромный вклад в  
развитие создания  
машин для операций  
с числами.



РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ  
ИМ.Ф.СКОРИНЫ

# РАЗНОСТНАЯ МАШИНА ЧАРЛЬЗА БЭББИДЖА

Создана в 1819 году. Предназначена для автоматизации вычислений, с возможностью приближенного представления в многочленах логарифмов и тригонометрических функций. Высота 2.4 метра, длина 2.1 метр, вес несколько тонн.



# АНАЛИТИЧЕСКАЯ МАШИНА ЧАРЛЬЗА БЭББИДЖА

Создана в 1834 году. Не была закончена.  
Именно она принесла ему посмертную славу.  
Архитектура аналитической машины сходна  
с архитектурой современного компьютера.



Бэббидж  
предусмотрел: *склад*  
(память), *фабрика и*  
*мельница* (прообраз  
процессора),

*управляющий элемент и устройство ввода*  
*вывода.*

# АДА ЛАВЛЕЙС (1815-1852)



Графиня, дочь поэта лорда Байрона. Первый в мире программист (1843). Именно она убедила Бэббиджа использовать в его изобретении двоичную систему счисления вместо десятичной. Она также разработала основные принципы для создания языков программирования, и поэтому один из языков программирования называется АДА в честь леди Ады Августы Лавлейс.

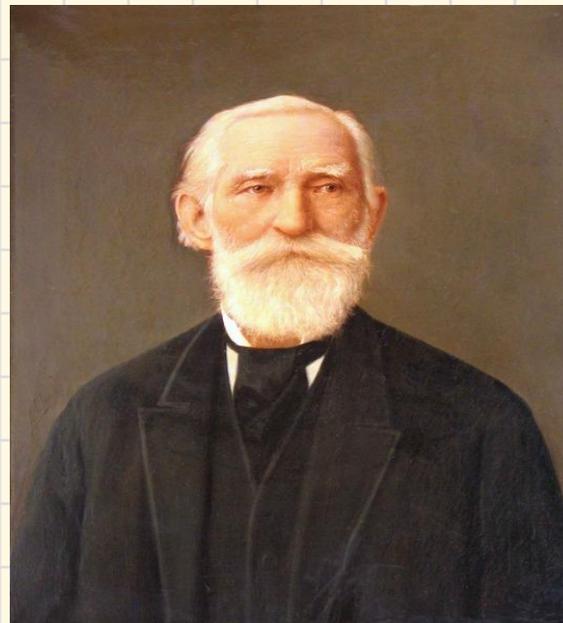
РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ  
ИМ.Ф.СКОРИНЫ

# Этапы развития информационных технологий

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

# АППАРАТ ЧЕБЫШЕВА

1876 год — русским математиком и механиком П. Л. Чебышевым создан суммирующий аппарат с непрерывной передачей десятков



РЕПОЗИТОРИЙ ГТУ  
ИМ. Ф. СКОРИНЫ