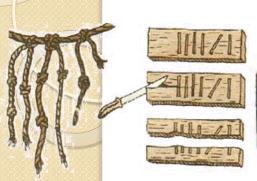
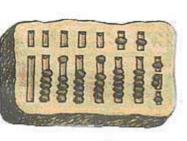




Учитель информатики Курбасова В.А.







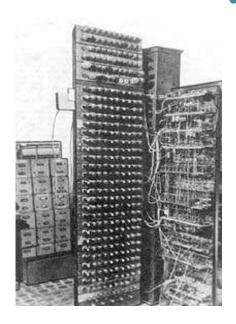




#### Этапы развития

#### электронной техники

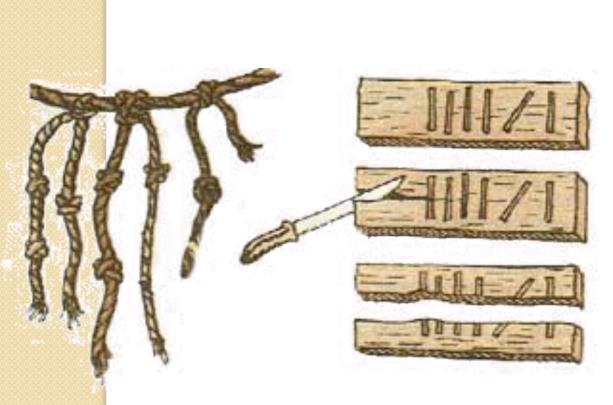






# Вычисления в доэлектронную эпоху

## Первые счетные эталоны:







Составитель Курбасова В.А.

# **Первые вычислительные** устройства



Первый абак появился

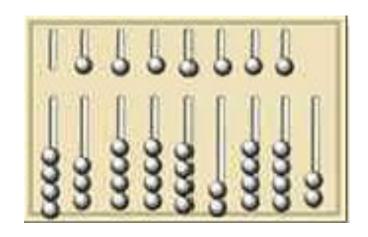
3 тыс. до н.э.
В Вавилоне

# **АБАК**

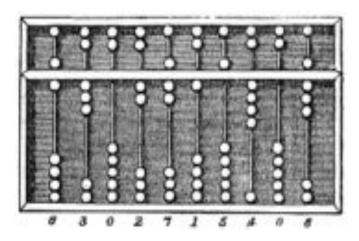
Первым счетным эталоном был абак.

В основе абака лежит десятичная система счисления, т.е. распределение предметов производится отдельно в разрядах единиц, десятков, сотен и т.д.с последующим переносом десятков в старшие разряды.

#### РАЗНОВИДНОСТИ АБАКОВ:



Саламинская доска



СУАНЬПАН



**SEROBYAN** 

# РУССКИЕ СЧЕТЫ



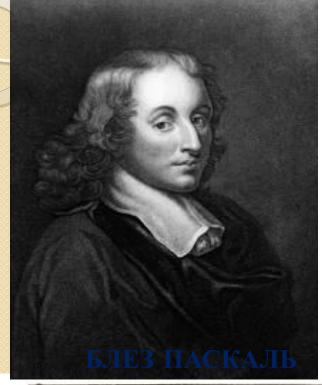
Счеты - устройство для выполнения простых операций счета над числами. Русские счеты по форме сильно отличаются от современных, имели сначала четыре, а затем два счетных поля и были универсальным счетным прибором. Вплоть до 70-х годов XX в. счеты оставались наиболее массовым вспомогательным вычислительным прибором.

Русские счеты были изобретены в конце XVI века



# В 1642 году Блез Паскаль изобрел механическое устройство для сложения

чисел.







ПАСКАЛИНА

#### В 1653 году

Готфрид Вильгельм Лейбниц сконструировал арифмометр, данное устройство позволяло выполнять четыре арифметические операции.



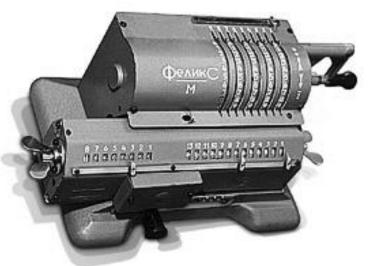
ГОДФРИД ЛЕЙБНИЦ



## **АРИФМОМЕТРЫ**

#### МЕХАНИЧЕСКИЕ СЧЕТНЫЕ МАШИНЫ

Арифмометр - настольная (или портативная) механическая вычислительная машина, предназначенная для точного умножения и деления, а также для сложения и вычитания







Составитель Курбасова В.А.

# АНАЛИТИЧЕСКАЯ МАШИНА ББЕБИДЖА

Несмотря на то, что разностная машина не была построена её изобретателем, для будущего развития вычислительной техники главным явилось другое: в ходе работы у Бэббиджа возникла идея создания универсальной вычислительной машины, которую он назвал аналитической и которая стала прообразом современного компьютера.



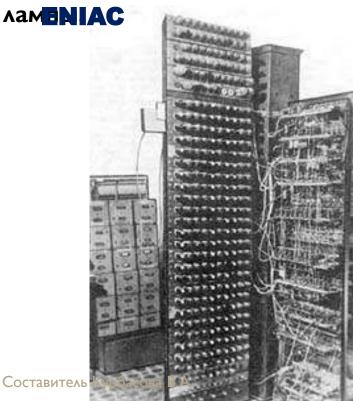


### ЭВМ первого поколения



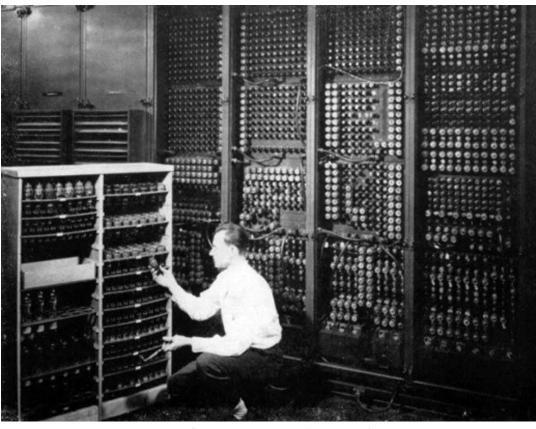
МЭСМ

В 40-е годы XX века начались работы по созданию первых электронно-вычислительных машин, в которых механические детали заменили электронные



**Е Построен в 1945** году по заказу Армии США в Лаборатории баллистических исследований для расчётов таблиц стрельбы



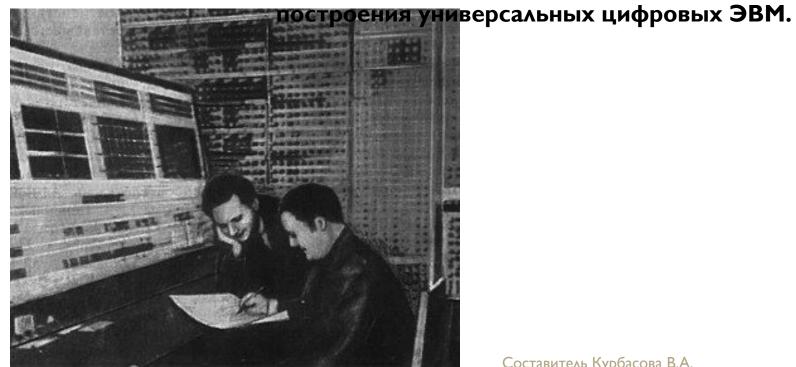


Составитель Курбасова В.А.

# МСЭМ

Малая Электронная Счетная Машина советская ЭВМ, первая универсальная электронная счётная машина в континентальной Европе.

Первоначально МЭСМ задумывалась как макет или модель Большой электронной счётной машины (БЭСМ), первое время буква «М» в названии означала «макет». Работа над машиной носила исследовательский характер, в целях экспериментальной проверки принципов



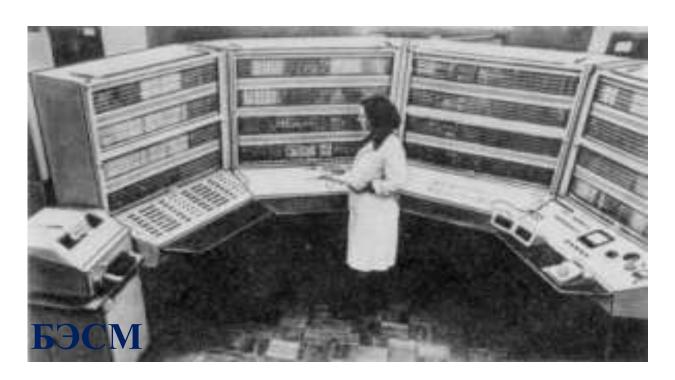
#### ЭВМ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

В 60-е годы XX века были созданы ЭВМ второго поколения, в которых на смену электронным лампам пришли транзисторы, которые в десятки и сотни раз имели меньшие размеры и массу, более высокую надежность и меньшую потребность в электричестве.



БЭСМ-6 использовалось 260 тысяч транзисторов, устройства внешней памяти на магнитных лентах для хранения программ и данных, а также алфавитноцифровые печатающие устройства для вывода результатов вычислений

• Быстродействующая Электронная Счетная Машина 6-может выполнять 1 миллион операций в секунду.



#### ЭВМ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ

 Начиная с 70-х годов прошлого века в качестве элементной базы ЭВМ стали использоваться интегральные схемы.

В интегральной схеме (маленькой полупроводниковой пластине) могли быть плотно упакованы тысячи транзисторов, каждый из которых имел размеры, сравнимые с толщиной человеческого

#### ПЕРСОНАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ



Развитие высоких технологий привело к созданию больших интегральных схем (БИС), включающих десятки тысяч транзисторов.



 Первый персональный компьютер Apple II был создан в 1977 году. В 1982 году фирма IBM приступила к изготовлению персональных компьютеров IBM PC.

# ЗАКЛЮЧЕН ИЕ

- •|
- •Современные персональные компьютеры компактны
- •||
- •Обладают в тысячи раз большим быстродействием по сравнению с первыми персональными компьютерами
- •|||
- •Ежегодно в мире производятся почти **200** миллионов компьютеров, доступных по цене для массового потребителя.