

ИСТОРИЯ

РАЗВИТИЯ

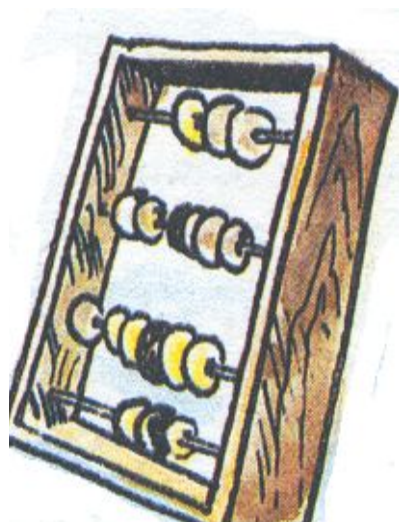
ЭВМ

**ОТ АБАКА
ДО
ЭНИАКА**





АБА



АБАК

СЧЕТЫ

ПЕРВЫЕ СЧЕТ-
НЫЕ МАШИНЫ

КОМПЬЮТЕР

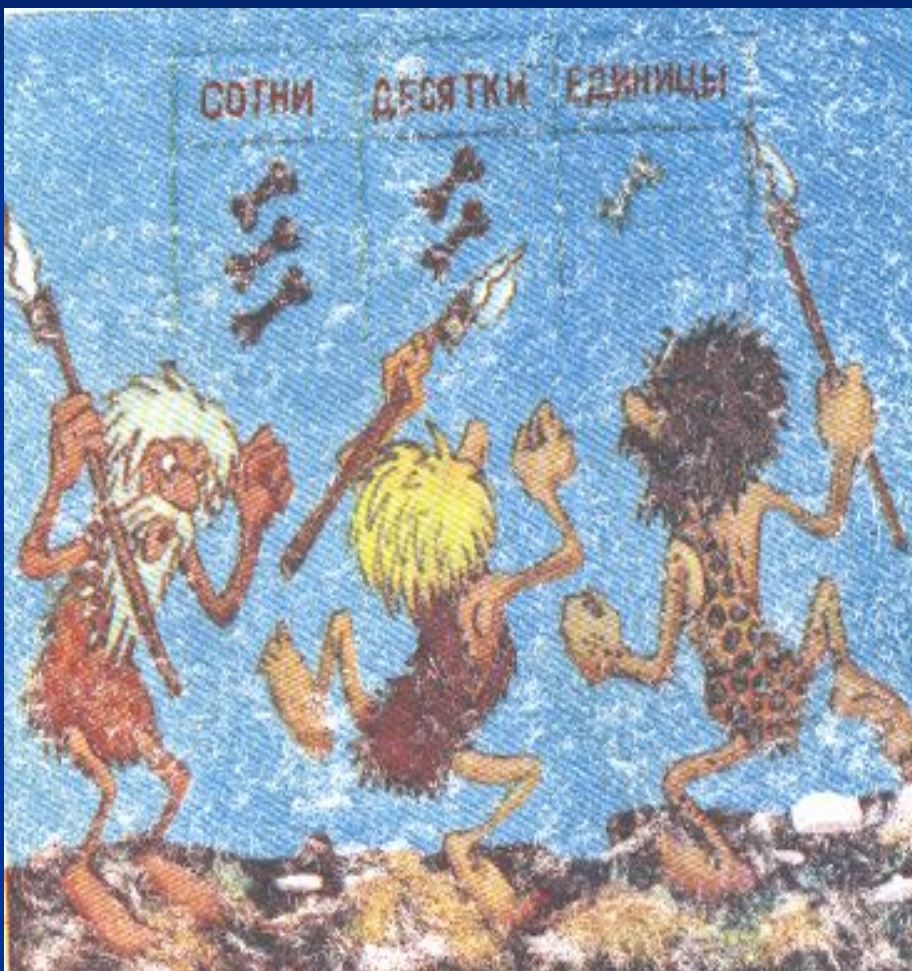
Люди учились считать, используя собственные пальцы .Когда этого оказалось недостаточно, возникли простейшие счетные приспособления. Особое место среди них занял абак, получивший в древнем мире широкое распространение.

АБАК

Люди учились считать, используя собственные пальцы .Когда этого оказалось недостаточно, возникли простейшие счетные приспособления. Особое место среди них занял абак, получивший в древнем мире широкое распространение.



Абак



Сделать абак совсем несложно. Достаточно разлиновать столбцами

дощечку или просто нарисовать столбцы на песке. Каждому из столбцов присваивалось значение разряда чисел : разряд единиц, разряд десятков, сотен, тысяч и так далее. Числа обозначились набором камешков, раскладываемых по различным столбцам – разрядам.

Добавляя или убирая из соответствующих столбцов то или иное количество камешков, можно было производить сложение или вычитание и даже умножение и деление как многократное сложение и вычитание, соответственно.

Очень похожи на абак по принципу действия русские счеты . В них вместо столбцов - горизонтальные направляющие с косточками . На Руси счетами умели пользоваться просто виртуозно. Они были незаменимым инструментом торговцев, приказчиков, чиновников . С территории нашей страны этот простой и полезный прибор проник и в Западную Европу . Он попал туда вместе с остатками наполеоновской армии, разгромленной в

СЧЕТЫ



Очень похожи на абак по принципу действия русские счеты . В них вместо столбцов - горизонтальные направляющие с косточками . На Руси счетами умели пользоваться просто виртуозно. Они были незаменимым инструментом торговцев, приказчиков, чиновников . С территории нашей страны этот простой и полезный прибор проник и в Западную Европу . Он попал туда вместе с остатками наполеоновской армии, разгромленной в России в 1812 году...

- Есть в истории вычислительной техники ученые , чьи имена связаны с наиболее значительными открытиями в этой области . Они знакомы сегодня даже неспециалистам. Среди них английский математик 19-го века Чарльз Беббидж , которого часто называют «отцом современной вычислительной техники».



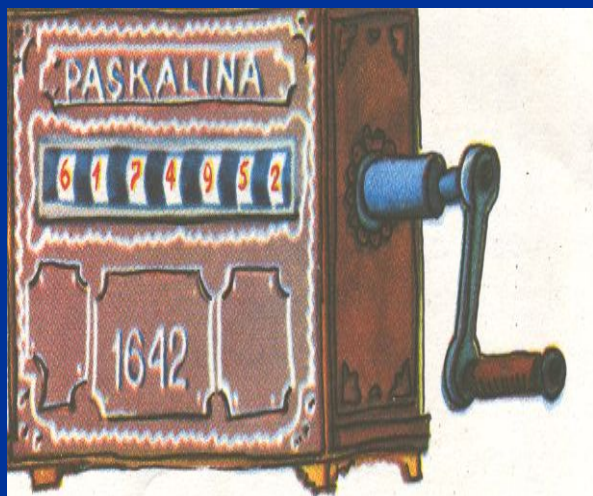
такое колесо совершало полный оборот, оно сцеплялось с соседним колесом и поворачивало его на одно деление. Число колес определяло число разрядов. Так, два колеса позволяли считать до 99, три - уже до 999, а пять колес делали машину, «знающей» даже такие большие числа, как 99 999. Считать на «Паскалине» было очень просто.

Первые счетные машины



Первым механизированным счетным устройством была счетная машина, построенная в 1642 году выдающимся французским ученым Блезом Паскалем. Механический компьютер Паскаля мог складывать и вычитать и использовался для сложения колонок цифр в конторе его отца.

«Паскалина» - так называли машину - содержала набор вертикально установленных колес с нанесенными на них цифрами от 0 до 9. Если такое колесо совершало полный оборот, оно сцеплялось с соседним колесом и поворачивало его на одно деление. Число колес определяло число разрядов. Так, два колеса позволяли считать до 99, три - уже до 999, а пять колес делали машину, «знающей» даже такие большие числа, как 99 999. Считать на «Паскалине» было очень просто.

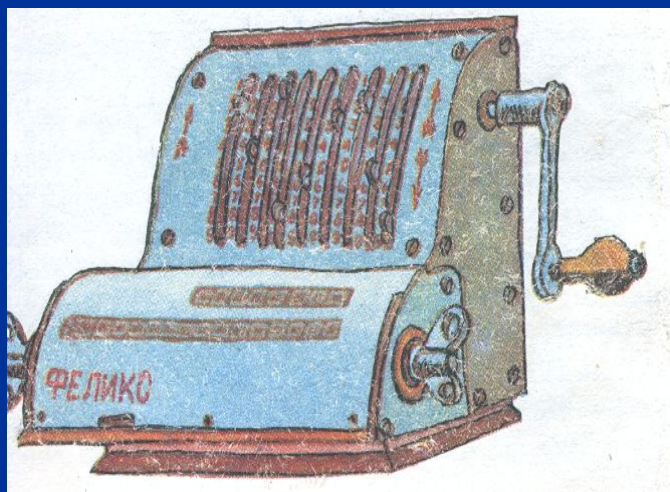


различных длин, а вычисления производились за счет сцепления колес. Однако именно несколько видоизмененные колеса Лейбница стали основной массовых счетных приборов-арифметров, которыми широко пользовались не только в XIX веке, но и сравнительно недавно ваши дедушки и бабушки.

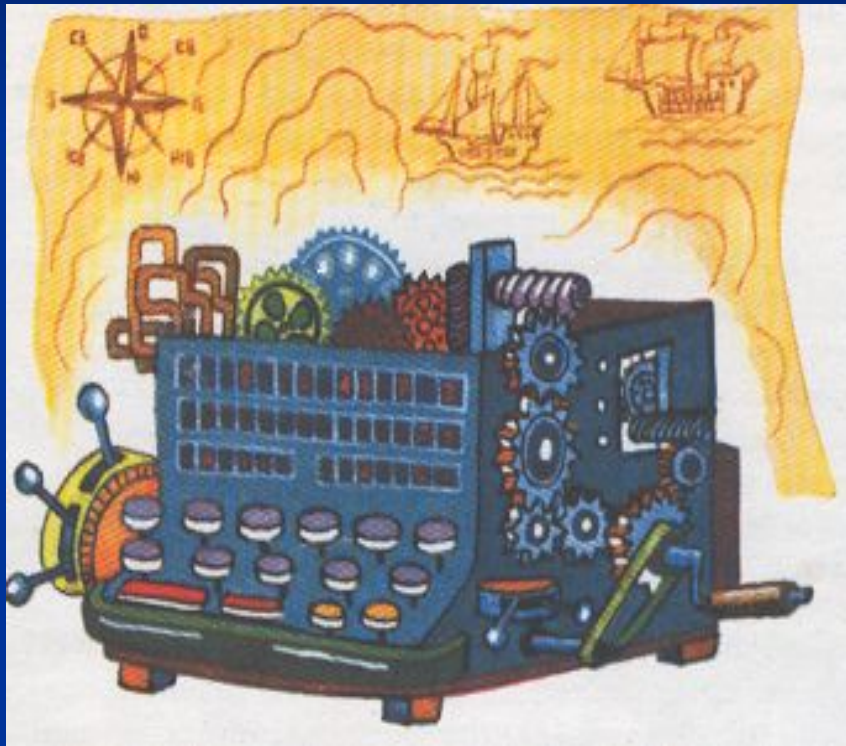
Первые счетные машины



В 1673 году немецкий философ и математик Готфрид Вильгельм Лейбниц создал механическое счетное устройство, которое не только складывало и вычитало, но и умножало и делило. Машина Лейбница была сложнее «Паскалины». Числовые колеса, теперь уже зубчатые, имели зубцы девяти различных длин, а вычисления производились за счет сцепления колес. Однако именно несколько видоизмененные колеса Лейбница стали основной массовых счетных приборов-арифметров, которыми широко пользовались не только в XIX веке, но и сравнительно недавно ваши дедушки и бабушки.



Первые счетные машины



В 1823 году Чарльз Бэббидж начал работать над своей вычислительной машиной. Она должна была состоять из двух частей : вычисляющей и печатающей. Компьютер предназначался для помощи британскому морскому ведомству в составлении различных мореходных таблиц . Первая часть машины к 1833 году была уже почти закончена , когда наступил перерыв в работе . Вторую преспособленную для печатания таблиц , часть машины не удалось еще довести и до половины , а расходы уже достигли семнадцати тысяч фунтов стерлингов. Больше денег не было. Работы пришлось остановить.



Аду Лавлейс по праву считают первым в мире программистом – так сейчас называют людей умеющих «объяснить» на понятном машине языке ее задачи. В честь первого в мире программиста назван один из самых современных и совершенных языков программирования – Ада.

года, когда электронный компьютер ЭНИАК официально ввели в строй.

Первый электронный компьютер был очень громоздкой машиной. В нем использовалось 18 тысяч электронных ламп. ЭВМ занимало помещение размером 9х15 метров, весило 30 тонн и потребляла мощность 150 киловатт, т.е. такую же, как и полторы тысячи привычных нам 100-ваттных осветительных ламп.

ЭРА ЭВМ

За точку отсчета эры ЭВМ обычно принимают 15 февраля 1946

года, когда электронный компьютер ЭНИАК официально ввели в строй.

Первый электронный компьютер был очень громоздкой машиной. В нем использовалось 18 тысяч электронных ламп. ЭВМ занимало помещение размером 9х15 метров, весило 30 тонн и потребляла мощность 150 киловатт, т.е. такую же, как и полторы тысячи привычных нам 100-ваттных осветительных ламп.



Разработчики ЭНИАК
Моучли и Эккерд



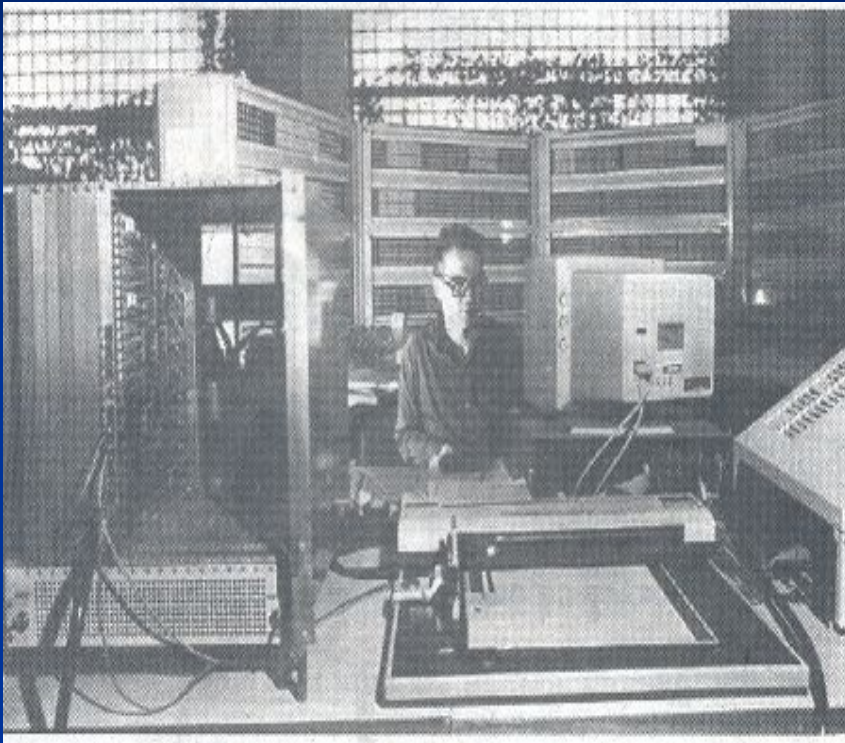
ЭНИАК



Для того чтобы заставить ЭНИАК решать какую-либо вычислительную задачу - а только это он и умел делать, - требовалось пересоединить огромное количество проводов на специальной панели управления. Подобная работа занимала обычно не один день. Зато считал компьютер быстро: в сотни тысяч раз быстрее человека и в тысячу раз быстрее самых совершенных механических машин того времени.



БЭСМ



- Вслед за ЭНИАКом появлялись все более совершенные машины. В 1952 году под руководством Героя Социалистического труда академика С.А. Лебедева создана самая быстродействующая цифровая ЭВМ в Европе - БЭСМ. С 1953 года в СССР начат выпуск первой в Европе серийной цифровой ЭВМ высокого класса «Стрела».



Разработчики БЭСМ



Разработчик БЭСМ С.А. Лебедев. Сергей Алексеевич Лебедев (1902-1974) родился в Нижнем Новгороде. В 1921 году поступил в Московское высшее техническое училище им. Баумана на электротехнический факультет. Будучи еще студентом, Лебедев начал серьезно заниматься проблемой устойчивости параллельной работы электростанций. Первые результаты, полученные Лебедевым, нашли отражение в его дипломном проекте. В 1928 году он получил диплом инженера-электрика.



основные характеристики ЭВМ разных поколений

- История развития ЭВМ делится по отрезки – поколения. Смена поколений связана с изменением элементов входящих в состав ЭВМ. С каждым новым поколением увеличивается быстродействие , надежность работы ЭВМ при уменьшении их стоимости и размеров .



Основные характеристики ЭВМ разных поколений

поколение	период, гг	элементная база	быстродействие	прогр . обеспечение	применение	примеры
1	1946 - 1959	Электронные лампы	10-20 тыс. оп/сек	Машинные языки	Расчетные задачи	ЭНИАК (США), БЭСМ (СССР)
2	1960- 1969	полупроводники	100-500 тыс оп/с	Алгоритмические языки, диспетчерские системы, пакетный режим	Инженерные, научные, экономические задачи	IBM 701 (США), БЭСМ-6 БЭСМ-4 (СССР)
3	1970- 1979	Интегральные микросхемы	порядка 1 млн. оп/с	Операционные системы, режим разделения времени	АСУ, САПР, научно-технические задачи	IBM 360 (США), ЕС 1030, 1060 (СССР)
4	1980- наст. время	БИС, микропроцессоры	десятки и сотни млн. оп/с	Базы и банки данных	Управление, коммуникации, АРМ, обработка текстов, графика	ПЭВМ, серверы