

Краткая история развития вычислительной техники и информационных компьютерных технологий

Преподаватель Завертайло Е.Б.



История развития аппаратного и программного обеспечения

- Период домеханических счетных устройств
- Период механических устройств
- Период электромеханических машин
- Период ЭВМ



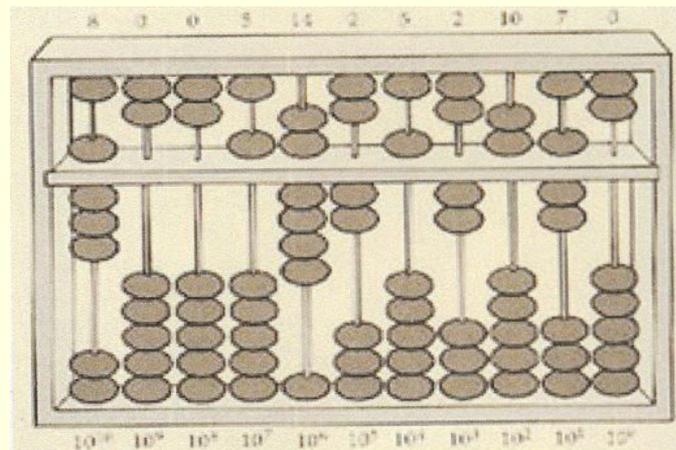
Период домеханических счетных устройств

- **800 г. н.э. (прибл.)**

В Китае начинают использовать цифру «ноль», предположительно позаимствовать эту идею у индийских математиков. Примерно тогда же появляется такое понятие, как отрицательные числа.

- **850 г. н.э. (прибл.)**

Аль Хорезми написал книжку «Арифметика». С точки зрения современного образования, ее содержимое приблизительно соответствует уровню учебника математики для шестого класса, но в то же время это, безусловно, было прорывом. Достаточно сказать, что книга Аль Хорезми была переведена и издана в Европе в 1120 г. и все еще актуальна. Именно Аль Хорезми мы обязаны такими терминами, как «алгоритм» и «алгебра». Впрочем, прямой его заслуги в этом нет – оба слова являются искаженными вариантами соответственно имени ученого и названия одной из его книг.



Период механических устройств



- Первый в мире эскизный рисунок тринадцатирядного десятичного суммирующего устройства на основе колес с десятью зубцами принадлежит Леонардо да Винчи. Он был сделан в одном из его дневников (ученый начал вести дневник еще до открытия Америки в 1492 г.).
- **1623 год**
Немецкий ученый Вильгельм Шикард конструирует механическое устройство, облегчающее процесс умножения и деления больших чисел. Считается, что это первая настоящая вычислительная система. Часто лавры первого конструктора механического калькулятора ошибочно отдают известному математику Блезю Паскалю. На самом деле достоверно известно, что немецкий астроном и математик Вильгельм Шикард, который за двадцать лет до Паскаля в письме своему другу Иоганну Кеплеру в 1623 году писал о машине, которая способна вычитать, складывать, делить и умножать.



Период механических устройств

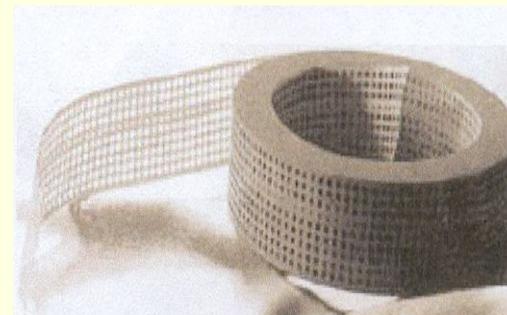
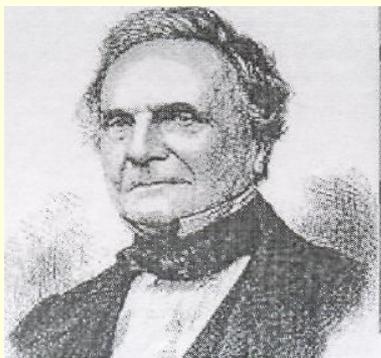


- **1674 год**

Некто Готфрид Лейбниц создает «Ступенчатый вычислитель», механизм, способный оперировать четырьмя основными арифметическими действиями и вычислять квадратный корень. А Лейбницу мы также обязаны работами в области двоичной системы счисления.



Период механических устройств



■ 1822 год

На сцене появляется Чарльз Бэббидж – английский математик, создающий вычислительную машину, способную производить арифметические операции с точностью до шестого знака после запятой и вычислять производные второго порядка.

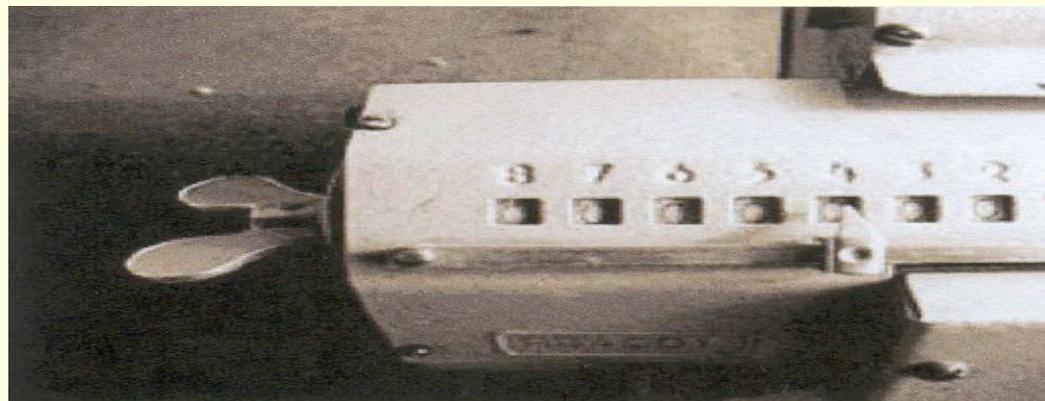
Честолюбивым планам Бэббиджа было не суждено сбыться, но его вклад в развитие компьютерной техники огромен – многие идеи математика (например, программирование с помощью перфокарт) без зазрения совести использовались благодарными потомками.

Бэббидж оказался также чуть ли не первым известным ученым, чей проект столкнулся с трудностями финансирования, - в 1842 году английское правительство прекращает его финансовую поддержку. А машину Бэббиджа таки построили энтузиасты из Лондонского музея науки. Она состоит из четырех тысяч железных, бронзовых и стальных деталей и весит три тонны. Правда, пользоваться ей очень тяжело – при каждом вычислении приходится несколько сотен (а то и тысяч) раз крутить ручку автомата.

Программы для решения задач на машине Бэббиджа, а также описание принципов ее работы, были составлены Адой Августой Лавлейс - дочерью Байрона.



Период механических устройств



- **1889 год**
Пробил звездный час арифмометров. Счетные машины Германа Холлерита применяются для обработки результатов переписи населения Америки 1890 года, данные в них вводятся с помощью перфокарт. И таким образом статистики умудряются пересчитать 62 миллиона человек.
- **1899 год**
Холлерит основывает Tabulating Machine Company, предшественника «голубого гиганта» - IBM.



Период электромеханических машин

- **1945 год**

Джону фон Нейману приходит в голову, что программы неплохо было бы где-нибудь хранить, а не вводить их каждый раз заново. Все тот же Конрад Цузе начал работу над Plankalkul, первым алгоритмическим языком программирования.

- **1947 год**

Инженеры из Bell Labs Уильям Шокли, Джон Бардин и Уолтер Брэттен изобретают транзистор. Через девять лет они разделят между собой Нобелевскую премию по физике.

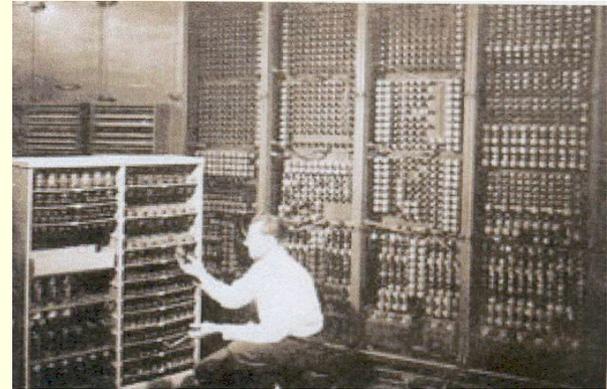
Норберт Винер вводит в обращение термин «кибернетика».

- **1943 год**

Начато строительство самого, пожалуй, известного из больших компьютеров – ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer). Законченный через три года, ENIAC весит 30 тонн, состоит из 18 тысяч электронных ламп, имеет производительность пять тысяч операций в секунду. Компьютер проживет девять лет и последний раз будет включен в 1955 году.



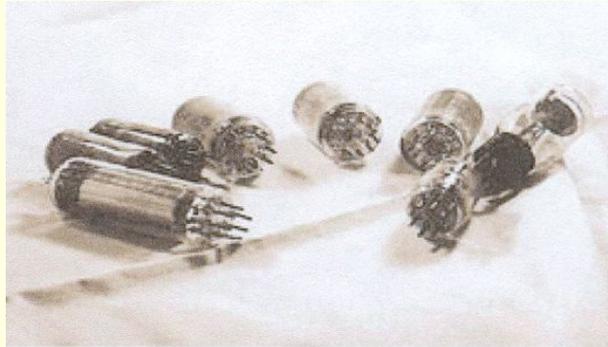
Период ЭВМ



- Завершающую точку в создании первых ЭВМ поставили, почти одновременно, в 1949-52 г. ученые Англии, Советского Союза и США (Морис Уилкс, ЭДСАК, 1949 г.; Сергей Лебедев, МЭСМ, 1951 г.; Исаак Брук, МI, 1952 г.; Джон Мочли и Преспер Эккерт, Джон фон Нейман ЭДВАК, 1952 г.), создавшие ЭВМ с хранимой в памяти программой.



Период ЭВМ



- **1954-57 года**

Инженер из IBM Джон Бэкус со товарищи начинает разрабатывать язык программирования FORTRAN.

Появляются первые матричные принтеры и прототипы первых винчестеров (IBM 305 RAMAC).



Период ЭВМ



- **1959-64 года**

Разработан язык COBOL, ставший основным языком программирования в 60-70-х годах. Чуть позже на свет появились ALGOL и BASIC.

Дуг Энгельбарт придумывает и патентует манипулятор «мышь».



Период ЭВМ

- **1966-69 года**

Заканчиваются 60-е запуском военного проекта ARPANet, который потихонечку переродится в Интернет, в 1990 году забудет свои милитаристские корни и будет «снят с учета».

- **1971 год**

В недрах компании Intel разработан первый в мире микропроцессор Intel 4004. Это чудо может выполнять аж 60 тысяч операций в секунду и стоит всего 300 долларов.

- **1976 год**

1 апреля 1976 года началась история Apple. Два Стива – Возняк и Джобс – создали свой первый компьютер Apple 1. Для финансирования разработки партнерам пришлось распродать часть своего имущества.

- **1977 год**

Образована компания Microsoft. Откуда такое название и что хотели сказать основатели компании, давая его своему детищу, непонятно до сих пор.

- **1981 год**

На рынок выходит IBM со своим IBM PC и со второй попытки завоевывает рынок персоналок.

- **1989 год**

Тим Бернес-Ли разрабатывает концепцию WWW.

Intel выпускает очередной чип – 80486.

Спутниковая система глобального позиционирования взломана четырнадцатилетним подростком. Скорее всего именно это может назвать первым крупным компьютерным взломом в истории.



И это пока все...

- В честь кого назван язык программирования АДА?
- Каково происхождение слова «алгоритм»?
- Что такое конторские счеты – вычислительная машина или приспособление?
- Что такое арифмометр?
- Что такое перфокарта?
- Работы Паскаля, Лейбница, Беббиджа – это механические или электромеханические машины?
- Норберт Винер – основоположник какой науки?
- Что такое ENIAC?
- Какие ученые внесли наибольший вклад в создание первых ЭВМ?
- Когда был изобретен транзистор?
- Что такое ФОРТРАН, КОБОЛ, АЛГОЛ?
- Когда и кем была основана компания MICROSOFT?
- В какой компании и когда был создан первый микропроцессор?
- Когда IBM завоевала рынок персоналок?
- Когда была разработана концепция WWW?

