**История развития компьютерной техники. История развития персонального компьютера. Классификация современных компьютеров.**

Основные цели:

1. Знать историю развития компьютерной техники, персонального компьютера.
2. Уметь классифицировать современные компьютеры.

История счетных устройств насчитывает много веков. Ниже в хронологическом порядке приводятся некоторые наиболее значимые события этой истории, их даты и имена участников.

* + 1000 год до н. э. – изобретение счетов (абака). Это устройство, состоящее из набора костяшек, нанизанных на стержни.
  + 1617 год – шотландец Джон Непер изобрел логарифмы. Вскоре после этого Р. Биссакар в 1623 году создал логарифмическую линейку.
  + 1642 год – французский ученый Блез Паскаль приступил к созданию арифметической машины. Работу над суммирующей машиной он начал в 19-летнем возрасте, наблюдая за утомительными расчетами своего отца — сборщика налогов. Суммирующая машина Паскаля представляла собой механическое устройство с многочисленными шестеренками. С ее помощью можно было складывать числа, вращая колесики с делениями от 0 до 9, связанные друг с другом таким образом, что избыток над девяткой переносился на следующее колесико, продвигая его на единицу вперед. Были отдельные колесики для единиц, десятков, сотен и т. д. К сожалению, машина не могла выполнять никаких других арифметических действий, кроме сложения. Вычитать, умножать или делить на ней можно было лишь путем многократного сложения (вычитания). Изобретенный Паскалем принцип связанных колес стал основой для вычислительных устройств следующих трех столетий.
  + 1673 год – создание калькулятора Лейбница. В машине Лейбница использовался принцип связанных колец суммирующей машины Паскаля, но Лейбниц ввел в нее подвижный элемент (прообраз каретки настольного калькулятора), позволивший ускорить повторение операции сложения, необходимое при перемножении чисел. Вместо колесиков и приводов в машине Лейбница находились цилиндры с нанесенными на них цифрами. Каждый цилиндр имел девять рядов выступов или зубцов. При этом первый ряд содержал один выступ, второй ряд — два выступа и так вплоть до девятого ряда, который содержал соответственно девять выступов. Цилиндры с выступами были подвижными и приводились в определенные положения оператором.
  + Для своей машины Лейбниц применил систему счисления, использующую вместо обычных для человека десяти цифр две: 0 и 1. Принципы двоичной системы счисления Лейбниц объяснял на примере коробочки с отверстиями: открытое отверстие означало 1, закрытое – 0. Единица обозначалась выпавшим шаром, ноль – отсутствием выпавшего шара. Двоичная система счисления Лейбница нашла впоследствии применение в автоматических вычислительных устройствах.
  + 1804 год – французский инженер Жаккар изобрел перфокарты для управления автоматическим ткацким станком. Станок управлялся перфорированными картами и имел счетный механизм. Колода карточек с разным расположением отверстий задавала узор на плетении ткани. Каждая карточка управляла одним ходом челнока. Станок Жаккарда до сих пор применяется в ткацком производстве, а его идея была впоследствии использована для обработки информации с помощью компьютеров.
  + 1834 год – английский ученый Чарльз Беббидж составил проект «аналитической» машины. Это машина, в которую входили устройства ввода и вывода информации, запоминающее устройство для хранения чисел, устройство, способное выполнять арифметические операции. Команды вводились с помощью перфокарт. Проект не был реализован.
  + 1835 год - создание первых программ Адой Лавлейс. Ее называют первым программистом, так как она создала первую программу для вычислительной машины своего коллеги Чарлза Бэббиджа. Дочь знаменитого поэта лорда Байрона. Уже в 1833 году ее заинтересовала аналитическая машина Бэббиджа. Она приложила все свои способности для реализации его проекта, поддерживала и вдохновляла его. В 1843 году перевела и аннотировала статью итальянского математика и инженера Луиджи Федерико Менабриа «Элементы аналитической машины Чарлза Бэббиджа». По ее выражению, аналитическая машина способна создавать алгебраические формулы, как жаккардовая машина может ткать цветы и листья. Она же предложила применять аналитическую машину для решения уравнений Бернулли.
  + 1888 год – американский инженер Герман Холлерит создал статистический табулятор. Машина могла считывать и сортировать статистические записи, закодированные на перфокартах. Состояла из реле, счетчиков, сортировочного ящика. Данные на каждого человека наносились на перфокарты, почти не отличающиеся от современных, в виде пробивок. При прохождении перфокарты через машину данные, отмеченные дырочками, снимались путем прощупывания системой игл. Если напротив иглы оказывалось отверстие, то игла, пройдя сквозь него, касалась металлической поверхности, расположенной под картой. Возникавший таким образом контакт замыкал электрическую цепь, благодаря чему к результатам расчетов автоматически добавлялась единица, затем чего перфокарта попадала в определенное отделение сортировочного ящика.
  + 1936 год – Алан Тьюринг разработал концепцию абстрактной вычислительной машины. Это устройство, состоявшее из бесконечной бумажной ленты с записанными на ней символами и считывающей головки, могло решать любые математические или логические задачи. Таким образом, она обладала основными свойствами современного компьютера: пошаговым выполнением математических операций, запрограммированных во внутренней памяти.
  + 1938 год – немецкий инженер Конрад Цузе построил первый чисто механический компьютер. Машина имела клавиатуру для ввода задач и панель с лампочками, на которой высвечивался результат. Затем Цузе заменил неудобное печатающее устройство на перфоленту, которую изготовил из старой 35-миллиметровой пленки, и назвал новую модель Z2. Когда началась война, Цузе получил поддержку германского правительства на разработку компьютера для военных целей — конструирования самолетов и ракет. В 1941 году, на два года опередив Эйкена, Цузе создал третью модель — Z3, основанную на электромеханических реле и работавшую в двоичной системе счисления.
  + 1944 год – под руководством американского математика Говарда Айкена была создана автоматическая вычислительная машина «Марк-1» с программным управлением. Она была построена на электромеханическом реле, а программа обработки данных вводилась с перфоленты.
  + 1946 год – американцы Эккерт и Моучли сконструировали первый электронный цифровой компьютер «Эниак». В этом примитивном с виду компьютере находилась электрическая схема, по существу применяющаяся во всех современных высокоскоростных компьютерах. Вместо электромеханических реле в ней в качестве внутреннего запоминающего устройства применялись электронные лампы, что позволило в 1000 раз повысить быстродействие машины по сравнению с «Марк-1». Машина оперировала двоичными числами. ENIAC использовался в вооруженных силах США для решения оборонных задач.
  + 1949 год – в Англии под руководством Мориса Уилкса построен первый в мире компьютер с хранимой в памяти программой EDSAC.
  + 1951 год – в Киеве построен первый компьютер МЭСМ (малая электронная счетная машина), имеющая 600 электронных ламп. Ее создателем являлся Лебедев С. А.
  + 1952 год – под руководством Лебедева в Москве построен компьютер БЭСМ-1. БЭСМ-1 была для своего времени самой быстродействующей машиной в Европе (8-10 тысяч операций в секунду). Она была основана на серийных отечественных электронных лампах.
  + 1957 год – американской фирмой NCR создан первый компьютер на транзисторах.
  + 1959 год – Джек Килби из фирмы Texas Instruments создал первую интегральную схему. Она состояла из пяти элементов, расположенных на единой германиевой пластинке длиной в 1 см. Все пять элементов были спаяны между собой тончайшими проволочками. Однако метод Килби оказался слишком сложным, и его ИС были вскоре вытеснены.
  + 1965 год – Дж. Кемени и Т. Курц разработали язык программирования Бейсик.
  + 1968 год – основана фирма Intel, впоследствии ставшая признанным лидером в области производства микропроцессоров и других компьютерных интегральных схем.
  + 1970 год – швейцарей Никлаус Вирт разработал язык Паскаль.
  + 1972 год – Денис Ритчи разработал язык Си.
  + 1974 год – Эдвард Робертс построил микрокомпьютер Altair. Altair не имел ни экрана, ни клавиатуры и обладал объемом памяти всего 256 байт. Ввод информации осуществлялся в двоичном виде путем утомительных тумблерных переключений, а при выключении компьютера вся информация терялась. Несмотря на сложность сборки, неудобное управление и отсутствие программного обеспечения Altair вызвал настоящий ажиотаж среди энтузиастов.
  + 1980 год – японские компании Sharp, Sanyo вынесли на рынок первый карманный компьютер, обладающий всеми основными свойствами больших компьютеров.
  + 1983 год – корпорация Apple Computers построила персональный компьютер «Lisa» - первый офисный компьютер, управляемый с помощью мыши.
  + 1984 год – корпорация Apple Computers выпустила компьютер Macintosh с удобной для пользователя операционной системой.
  + 1993 год - фирма Intel выпустила микропроцессор Pentium.
  + 1995 год – выпущена в свет операционная система Windows 95.
  + 1998 год - выпущена в свет операционная система Windows 98.
  + 2000 год - выпущена в свет операционная система Windows 2000.

Схема классификации компьютеров приведена ниже.

# ЭВМ

Большие ЭВМ

# Микро ЭВМ

# Мини ЭВМ

# Супер-ЭВМ

# Мини Супер

Многопользовательские

# Встроенные

Мощные Супер

# Персональные ЭВМ

# Рабочие станции

Определить Супер ЭВМ можно лишь относительно: это самая мощная вычислительная система, существующая в соответствующий исторический период. Они требуют специального помещения, иногда поддержания температурного режима.

Большие-ЭВМ более доступны. Они использовались для производства сложных расчетов, математического моделирования, а также в качестве центральных машин в крупных автоматизированных системах управления.

Мини-ЭВМ появились в начале 70-х годов. Их традиционное использование – либо для управления технологическими процессами, либо в режиме разделения времени в качестве управляющей машины небольшой локальной сети.

Микро-ЭВМ обязаны своим появлением микропроцессорам. Среди них выделяют многопользовательские, встроенные, рабочие станции, персональные ЭВМ.