Оглавление

[Введение 2](#_Toc147609083)

# Введение

Компьютер (англ. computer — вычислитель) представляет собой программируемое электронное устройство, способное обрабатывать данные и производить вычисления, а также выполнять другие задачи манипулирования символами. Представляет совокупность устройств, предназначенных для автоматической или автоматизированной обработки информации. Конкретный набор, связанных между собою устройств, называют вычислительной системой.

Появление персональных компьютеров — это революционный прорыв на фронте развития информационных технологий. Появившись чуть более десяти лет назад, быстро перестали играть роль экзотических диковинок и прочно заняли свое место в офисах, торговых фирмах, на производстве и дома. Сегодня компьютер и помощник в нашем бизнесе, и источник свежих новостей из «всемирной паутины» — сети Интернет, и средство мобильной связи, позволяющее с помощью электронной почты быстро передать и получить информацию. С ними, так или иначе, сталкивается все большее и большее количество людей, которые решают при помощи компьютеров самые разнообразные задачи - от вычислительных до чисто коммуникационных. Современный ПК интегрирует в себе функции мощного программируемого калькулятора, "интеллектуальной" пишущей машинки, захватывающей игрушки, узла связи, а в последнее время - еще и аудио-видео центра.

В настоящее время сосуществуют компьютеры всевозможных категорий - от суперкомпьютеров до микрокомпьютеров. Несомненно, наиболее массовыми являются среди них ПК.

Существует два основных класса компьютеров:

1. цифровые компьютеры, обрабатывающие данные в виде числовых двоичных кодов;
2. аналоговые компьютеры, обрабатывающие непрерывно меняющиеся физические величины (электрическое напряжение, время и т. д.), которые являются аналогами вычисляемых величин.

Поскольку в настоящее время подавляющее большинство компьютеров являются цифровыми, далее будем рассматривать только этот класс компьютеров и слово "компьютер" употреблять в значении "цифровой компьютер". Основу компьютеров образует аппаратура (HardWare), построенная, в основном, с использованием электронных и электромеханических элементов и устройств. Принцип действия компьютеров состоит в выполнении программ (SoftWare) — заранее заданных, четко определённых последовательностей арифметических, логических и других операций.

Первый признак, по которому можно разделить компьютеры это платформа.

Можно выделить две основные платформы ПК:

1. Платформа IBM – совместимых компьютеров включает в себя громадный спектр самых различных компьютеров, от простеньких домашних персоналок до сложных серверов. Именно с этим типом платформ обычно сталкивается пользователь.
2. Платформа Apple представлена довольно популярными на Западе компьютерами Macintosh. Они используют своё, особое программное обеспечение, да и «начинка» их существенно отличается от IBM. Но в России большого распространения они не получили.

Обычно IBM-совместимые ПК состоят из трех частей (блоков):

1. системного блока;
2. монитора (дисплея);
3. клавиатуры (устройства, позволяющего вводить символы в компьютер);

В основу построения большинства ЭВМ положены принципы, сформулированные в 1945 г. Джоном фон Нейманом:

1. Принцип программного управления (программа состоит из набора команд, которые выполняются процессором автоматически друг за другом в определённой последовательности).
2. Принцип однородности памяти (программы и данные хранятся в одной и той же памяти; над командами можно выполнять такие же действия, как и над данными).
3. Принцип адресности (основная память структурно состоит из нумерованных ячеек).

ЭВМ, построенные на этих принципах, имеют классическую архитектуру (архитектуру фон Неймана). Архитектура ПК определяет принцип действия, информационные связи и взаимное соединение основных логических узлов компьютера:

1. центрального процессора;
2. основной памяти;
3. внешней памяти;
4. периферийных устройств.

Основные электронные компоненты, определяющие архитектуру процессора, размещаются на основной плате компьютера, которая называется системной или материнской (MotherBoard). А контроллеры и адаптеры дополнительных устройств либо сами эти устройства, выполняются в виде плат расширения (DaughterBoard — дочерняя плата) и подключаются к шине с помощью разъёмов расширения, называемых также слотами расширения (англ. slot — щель, паз)