

Что называется компьютером?

Компьютер (англ. computer — вычислитель) представляет собой программируемое электронное устройство, способное обрабатывать данные и производить вычисления, а также выполнять другие задачи манипулирования символами.



Персональный компьютер

Компоненты компьютера



Аппаратное
обеспечение

Программное
обеспечение

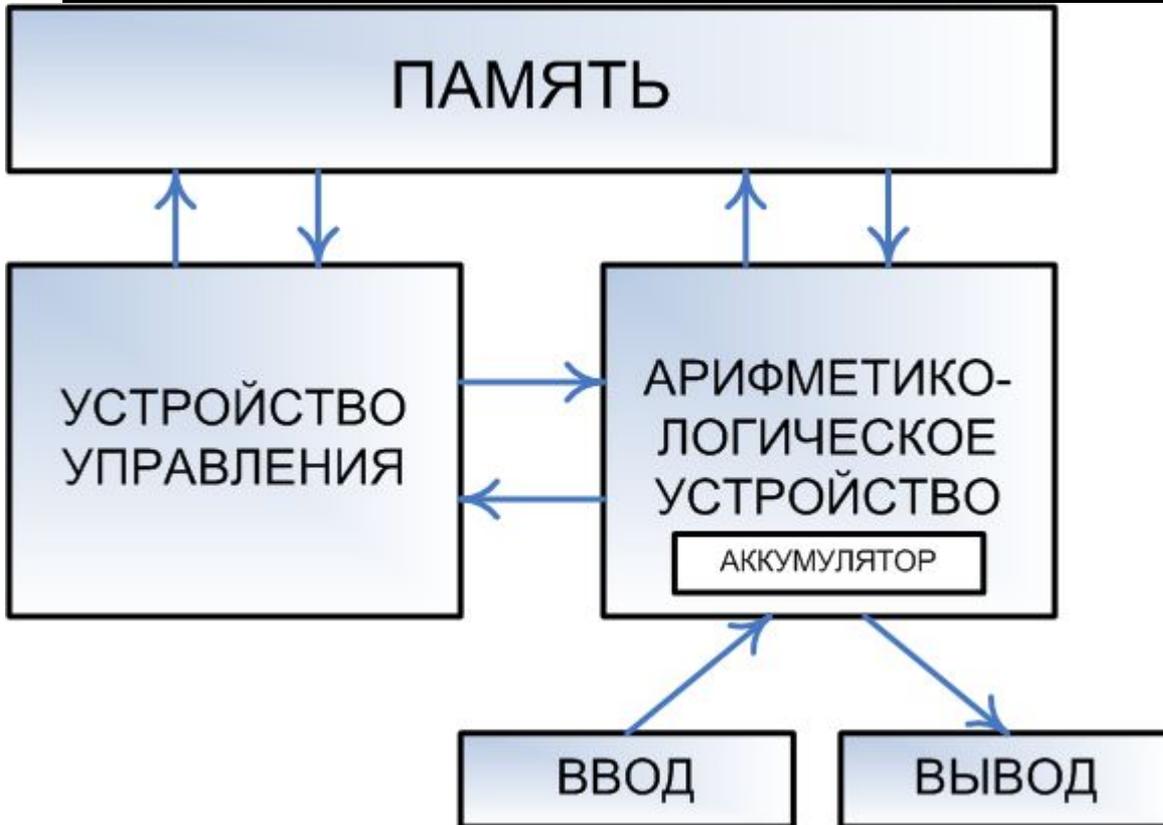
Команда — это описание операции, которую должен выполнить компьютер.

Совокупность команд, выполняемых компьютером, называется **системой команд компьютера**.



МАГИСТРАЛЬНО- МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРА

Структура компьютера



Джон фон Нейман

Принципы построения компьютера

1. Принцип программного управления (все операции в компьютере выполняются по программе)

Информация, представленная в цифровой форме и обрабатываемая на компьютере, называется **данными**.

Последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных, называется **программой**.

Принципы построения компьютера

2. Принцип однородности памяти
(программы и данные хранятся в одной и той же памяти)

Компьютер не различает, что хранится в данной ячейке памяти — число, текст или команда.

Принципы построения компьютера

3. Принцип адресности памяти (каждая ячейка памяти имеет свой адрес, по которому к ней обращается процессор)

Принципы построения компьютера

4. Магистрально-модульный принцип (каждое устройство – отдельный модуль, связанный с другими через магистраль)



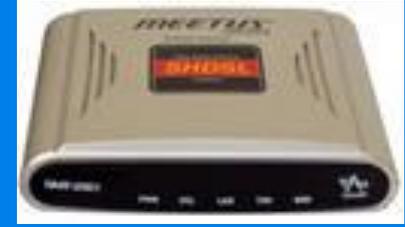
Структура магистрали

Шина данных (передача данных)

Шина адреса (выбор устройства или ячейки памяти, куда передаются или откуда считываются данные)

Шина управления (сигналы, определяющие характер обмена информацией по магистрали)

Модульный принцип построения компьютера



Модульный принцип позволяет потребителю самому комплектовать нужную ему конфигурацию компьютера

Достоинства магистрально-модульного принципа

для работы с внешними устройствами используются те же команды процессора, что и для работы с памятью

подключение к магистрали дополнительных устройств не требует изменений в уже существующих, процессоре, памяти

меняя состав модулей можно изменять мощность и назначение компьютера в процессе его эксплуатации

Принципы построения компьютера

5. Принцип открытой архитектуры (каждый новый блок должен быть совместим со старым и легко устанавливаться в том же месте в компьютере).

Этот принцип позволяет не выбрасывать, а модернизировать ранее купленный компьютер, легко заменяя в нем устаревшие блоки на более совершенные и удобные, а так же приобретать и устанавливать новые блоки.

Домашнее задание

- Записи
- § 1.1.1