

# 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

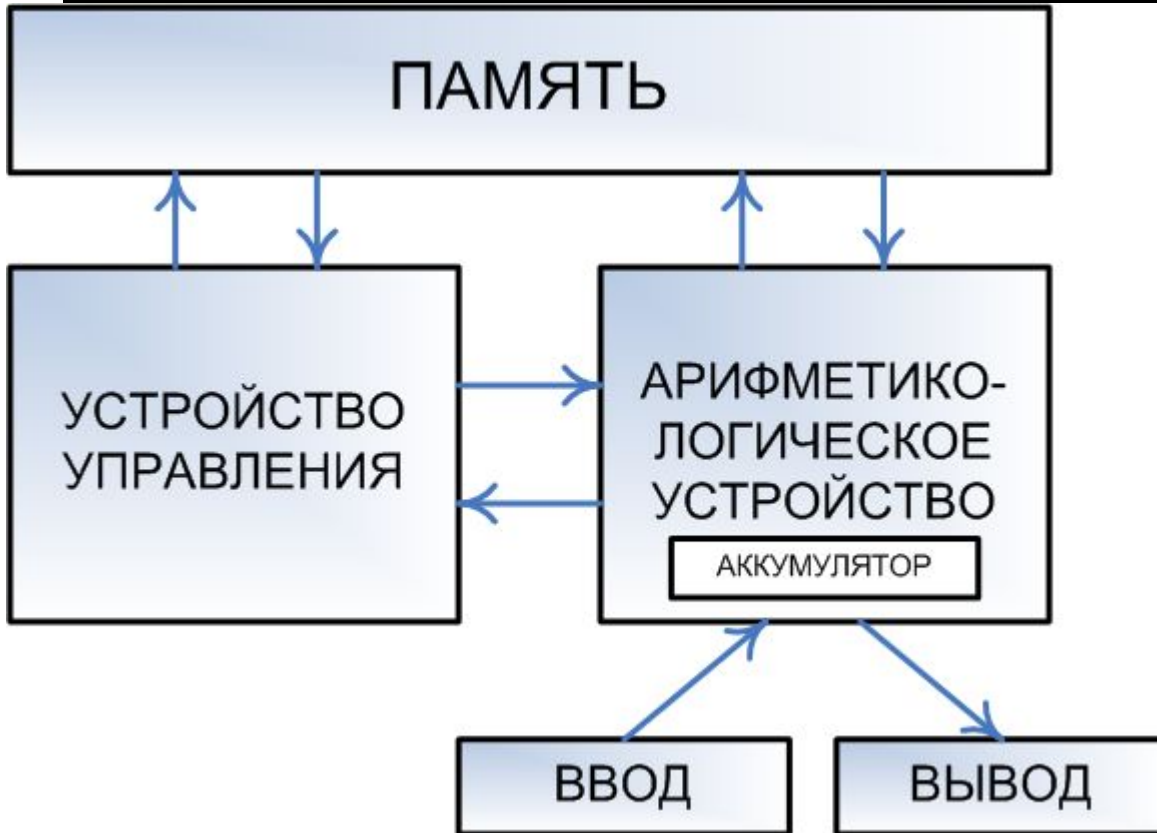
**Команда** — это описание операции, которую должен выполнить компьютер.

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