

Архитектура персонального компьютера.



Основная компоновка частей компьютера и связь между ними называется архитектурой. При описании архитектуры компьютера определяется состав входящих в него компонент, принципы их взаимодействия, а также их функции и характеристики.



Рассмотрим устройства подробнее

- * Основная часть системной платы — микропроцессор (МП) или CPU (Central Processing Unit), он управляет работой всех узлов ПК и программой, описывающей алгоритм решаемой задачи. МП имеет сложную структуру в виде электронных логических схем. В качестве его компонент можно выделить:
 - * А). АЛУ
 - * В). УУ
 - * Г). СПр
 - * Д). Устройство управления общей шиной

Характеристики процессора:

- * быстродействие (производительность, тактовая частота)
- * разрядность



Пример

Первый процессор был 4-разрядным, то есть работал с числами, представляемыми 4 двоичными разрядами - $2^4 = 16$ чисел, 16 адресов.

16-разрядный процессор одновременно может работать с $2^{16} = 65536$ числами и адресами. 32-разрядный - $2^{32} = 4\ 294\ 967\ 296$ чисел.

При тактовой частоте 33 МГц обеспечивается выполнение 7 млн. коротких машинных операций (+, *, пересылка информации); при частоте 100 МГц - 20 млн. аналогичных операций.

Интерфейсная система - это:

- * -шина управления (ШУ)
- * -шина адреса (ША)
- * -шина данных (ШД)
- * -шина питания
- * - между МП и оперативной памятью
- * - между МП и портами ввода/вывода внешних устройств
- * - между оперативной памятью и портами ввода/вывода внешних устройств.

Из чего же еще состоит компьютер!?

- * Память
- * Внутренняя память, внешняя память
- * ПЗУ
- * ОЗУ
- * Кэш-память
- * Магнитные диски
- * Дисковые массивы RAID
- * Магнитооптические диски (ZIP)
- * Контроллеры
- * Порты
- * Видеомониторы
- * Принтеры, сканеры
- * Манипуляторы (мышь, джойстик, клавиатура)