

Компьютер как универсальное устройство обработки информации

Филатов Андрей В-45

Компьютер - универсальное устройство, т.к. обрабатывает различные типы информации.

Числовая, текстовая, графическая и звуковая информация обрабатываются компьютерам, если она представлена в двоичной знаковой системе, при помощи нулей и единиц.

Данные - это информация представленная в компьютере в виде двоичного кода.

Функциональная схема компьютера.

Процессор

Оперативна
я память

МАГИСТРА
ЛЬ

Устройство
ввода

Долговременная
память

Устройство
вывода

Программы

Для того чтобы компьютер «знал», что ему делать с данными, как их обрабатывать, он должен получить определенную команду (инструкцию)

Программа – это алгоритм, который записан на языке программирования и выполняется компьютером.

Состав устройств ПК

Системный блок

Блок питания

Внешняя память

микропроцессор

Системная плата

внутренняя память
(ПЗУ+ОЗУ)

тактовый
генератор

Системный интерфейс - шина

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

Клавиатура

Мышь

Джойстик

Сканер

Микрофон

Устройства ввода

Монитор

Принтер

Плоттер

Звук. колонки

Проектор

Устройства вывода

Минимальный комплект ПК: системный блок, монитор, клавиатура

Системный блок

Системный блок — основной блок компьютерной системы. В нем располагаются устройства, считающиеся внутренними. Устройства, подключающиеся к системному блоку снаружи, считаются внешними.

В системный блок входит материнская плата, процессор, оперативная память, накопители на жестких и гибких магнитных дисках, на оптических дисках, блок питания и некоторые другие устройства.

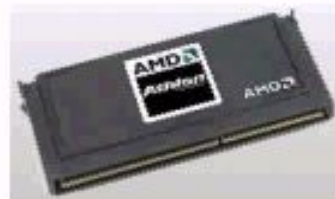
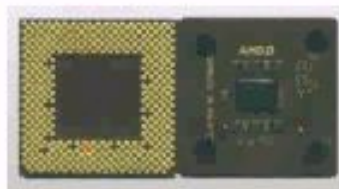
Корпуса системного блока обычно созданы из деталей на основе стали, алюминия и пластика.

По положению корпуса разбиваются на 2 основных класса:

- Tower (башня) — вертикальное;
- Desktop (на столе) — горизонтальное.



ПРОЦЕССОР



Основные характеристики процессора

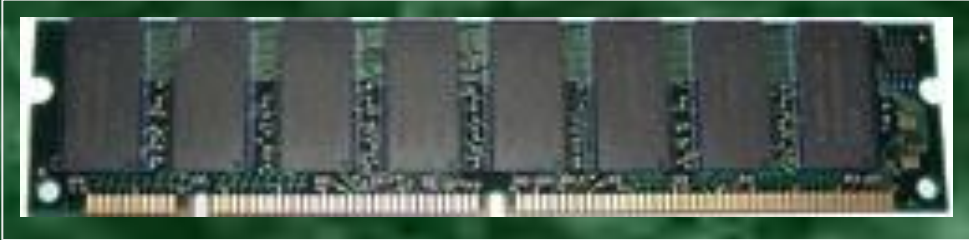
Тактовая частота (Мгц)

Режим работы микропроцессора задается генератором тактовой частоты. На выполнение процессором каждой операции отводится определенное количество тактов. Чем больше тактовая частота, тем быстрее работает процессор.

Разрядность процессора (8, 16, 32, 64 ... разрядов)

Разрядность – это максимальная длина двоичного кода, который может обрабатываться или передаваться процессором целиком. Разрядность определяется размером регистров (машинное слово).

Оперативная память (ОЗУ)



Модули памяти

Адресуемость

- Байт памяти – наименьшая адресуемая часть внутренней памяти (1 байт = 8 бит)
- Все байты пронумерованы, начиная с 0
- Номер байта – адрес байта памяти
- Процессор обращается к памяти по адресам

Объем ОЗУ – 256 Мбайт, 512 Мбайт, 1 Гбайт

Структура внутренней памяти

НОМЕР Байтов	Биты							
0	0	1	1	0	0	1	0	1
1	1	1	0	0	1	1	0	1
2	1	1	0	0	0	0	1	0
3	0	0	1	1	1	0	1	1

Дискретность

- Наименьшим элементом памяти является бит
- В одном бите памяти может храниться один бит информации

Долговременная память



дискеты



Жесткий магнитный
диск (винчестер)



CD и DVD диски



Flash-накопители
и карты памяти

Устройства вывода информации

это устройства, переводящие машинный язык в форму, доступную для восприятия человека



ЭЛТЭЛТ
ЖКмониторы



акустические
колонки



проектор



матричныйматричный струйныйматричный струйный
лазерныйплоттер

принтеры

Устройства ввода информации

это устройства, переводящие информацию с языка человека на машинный язык



клавиатура



мышь



графический планшет



сканер



Цифровые фото- и видеокамеры



микрофон

Спасибо за внимание!

