Архитектура персонального копмпьютера

Основные устройства персонального компьютера

- центральный процессор
- память
  - внутренняя
  - внешняя

- устройства ввода-вывода

Центральный процессор (central process unit) CPU

- выполнение операций по обработке информации
- управление другими функциональными частями компьютера

- выполнен в виде микросхемы

Многоядерные процессоры (IBM 2001 г.)

- содержат несколько процессорных ядер в одном корпусе (один или или нескольких кристаллов)
- распараллеливание потоков обрабатываемой информации
- признано как одно из приоритетных направлений увеличения производительности процессора

Параметры процессора

- **Разрядность** – максимальное количество разрядов двоичного кода,
  одновременно обрабатываемого процессором:
  - разрядность внутренних регистров
  - разрядность шины данных
  - разрядность шины адреса

Параметры процессора

- Такт – промежуток времени, между двумя последовательно генерируемыми импульсами
- **Тактовая частота** = количество тактов в секунду

1 МГц = 1 000 000 тактов в секунду

1 ГГц = 1 000 000 000 тактов в секунду

Тактовая частота непостоянна не может изменяться в зависимости от загруженности процессора

Параметры процессора

Кэш-память:

- высокоскоростная, сверхоперативная память
- буфер между высокоскоростной микропроцессорной памятью и более медленной оперативной памятью

Назначение - хранение наиболее часто используемых данных

Параметры процессора

Производительность компьютера – определяют:

- Разрядность
- Тактовая частота
- Кэш- память

Производительность компьютера характеризует количество операций процессора, выполняемых в единицу времени

Внутренняя память

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) (Read Only Memory) – энергонезависимое запоминающее устройство

- хранение неизменяемой информации, постоянно используемой процессором
- хранение BIOS (Basic Input Output System)

BIOS –выполняет: первоначальную загрузку компьютера:

- тестирование устройств
- вызов программы загрузки операционной системы
- установка драйверов устройств компьютера

- **Внутренняя память**

Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) (Random Access Memory), память с произвольным доступом – энергозависимая память

- временное хранение информации, необходимой процессору для функционирования

- объём оперативной памяти определяет количество задач, которые одновременно может выполнять компьютер

Единицы измерения информации

- **Бит** – один разряд в представлении числа в двоичной системе

- **Байт** – последовательность из 8 бит, достаточная для представления одного символа информации

В основе двоичной системы счисления – число 2

- 1Кб = 1024 байт
- 1Мб = 1024 Кб
- 1ГБ = 1024 Мб