

# Технические характеристики основных устройств персонального компьютера (ПК)



# Основные технические характеристики центрального процессора (ЦП)

- ❖ Тактовая частота
- ❖ Разрядность
- ❖ Кэш-память
- ❖ Количество ядер
- ❖ Частота и разрядность системной шины
- ❖ Объём оперативной памяти



# Тактовая частота

- \* **Тактовая частота** - показатель скорости выполнения команд центральным процессором.
- \* **Такт** - промежуток времени, необходимый для выполнения элементарной операции.

Единицей одного такта принято считать 1 Гц (Герц). Это значит, что если частота равна 1 ГГц (Гига Герц), то ядро процессора выполняет 1 млрд. тактов.

# Разрядность процессора

- \* Разрядность процессора - величина, которая определяет количество информации, которое центральный процессор способен обработать за один такт.
- \* Например, если разрядность процессора равна 16, это значит, что он способен обработать 16 бит информации за один такт. Чем выше разрядность процессора, тем большие объемы информации он может обрабатывать.
- \* В настоящее время используются 32- и 64-разрядные процессоры.

# Частота и разрядность системной шины

Системная шина в архитектуре компьютера — подсистема, служащая для передачи данных между функциональными блоками компьютера. Она соединяет процессор с остальными устройствами в системном блоке.

В состав системной шины процессора входят:

- шина адреса,
- шина данных
- шина управления.

Главными характеристиками шины являются ее разрядность и частота работы. Частота шины — это тактовая частота, с которой происходит обмен данными между процессором и системной шиной компьютера.

# Кэш-память

- \* Это быстродействующая память компьютера. Она предназначена для временного хранения информации, необходимых центральному процессору. Кэш-память, как и обычная память, имеет разрядность. Чем выше разрядность кэш-памяти тем с большими объемами данных может она работать.

- \* Различают кэш-память трех уровней:

*первого (L1), второго (L2) и третьего (L3).*

Наиболее часто в современных компьютерах применяют первые два уровня.

# Кэш-память

- \* **Кэш-память первого уровня (L1)** является самой быстрой и самой дорогой памятью. Она расположена на одном кристалле с процессором и работает на его частоте. Используется непосредственно ядром процессора. Емкость кэш-памяти первого уровня невелика и исчисляется килобайтами (обычно не более 128 Кбайт)
- \* **Кэш-память второго уровня (L2)** — это высокоскоростная память, выполняющая те функции, что и кэш L1, имеет более низкую скорость, но больший объем (от 128 Кбайт до 12 Мбайт)
- \* **Кэш-память третьего уровня (L3)** расположена на материнской плате. L3 значительно медленнее L1 и L2, но быстрее оперативной памяти. Объем L3 больше объема L1 и L2. Кэш-память третьего уровня встречается в очень мощных компьютерах

# Количество ядер

- \* Наличие нескольких ядер значительно увеличивает производительность процессора.
- \* Многоядерность процессора позволяет реализовать функцию многозадачности: распределять работу приложений между ядрами процессора. Это означает, что каждое отдельное ядро работает со «своим» приложением.

# Объем оперативной памяти

- \* Измеряется в байтах:

Кб – килобайты

Мб – мегабайты

Гб – гигабайты

1 Гб = 1024 Мб; 1 Мб = 1024 Кб; 1 Кб = 1024 байт

- \* Объем оперативной памяти влияет на производительность компьютера. При недостатке оперативной памяти некоторые программы будут «зависать» - очень долго выполнять команды или совсем не смогут их выполнить

# Конфигурация компьютера

Конфигурацией (или спецификацией) компьютера называют характеристики устройств, которые в этот компьютер включены. Конфигурация компьютера определяется задачами, которые на нем решают

# Пример расшифровки записи сокращенной конфигурации:

**Pentium 4-2400/512/120Gb/128Mb GeForce FX5900/  
52xCD/FDD/Sound/LAN/ATX**

- \* **Pentium4 - 2400** - процессор Intel Pentium4 с тактовой частотой 2400 мегагерц
- \* **512** - оперативная память объемом 512 мегабайт
- \* **120Gb** - жесткий диск объемом 120 гигабайт
- \* **128Mb GeForce FX5900** - видеокарта GeForce FX5900 с объемом видеопамяи 128 мегабайт
- \* **52xCD** - дисковод для CDROM с максимальной скоростью чтения 52
- \* **FDD** - дисковод для чтения гибких дисков 3.5"
- \* **Sound** - звуковая карта
- \* **LAN** - сетевая плата
- \* **ATX** - компьютерный корпус форм-фактора ATX

# Задание.

## Расшифруйте конфигурацию:

1. Intel Pentium D 3.4GHz /2048Mb /300Gb /256Mb  
GeForce 7600GS /DVD±RW /Sound /Lan /Inwin ATX  
430W
2. Intel Celeron 3066MHz /512Mb /200Gb /256Mb  
GeForce 7300LE /FDD /DVD /Sound /Lan /ATX 350W
3. Intel Pentium D 2.993GHz /512Mb /200Gb /256Mb  
GeForce 7300LE /FDD /DVD /Sound /Lan /ATX 350W