

Процессор

Алдушина Оля

Волкова Наташа 8-2 класс

Полицковская Лера

Что такое процессор?

- Процессор – это главная микросхема компьютера, его 'мозг'. Он выполняет программный код, находящийся в памяти и руководит работой всех устройств компьютера. Чем выше скорость работы процессора, тем выше быстродействие компьютера. Процессор имеет специальные ячейки, которые называются регистрами. Именно в регистры помещаются команды, которые выполняются процессором, а также данные, которыми оперируют команды. Работа процессора состоит в выборе из памяти в определенной последовательности команд и данных для их последующего выполнения.



intel®
Core™ i7

100

Устройство процессора компьютера - что собою представляет современный процессор.

- Сегодня процессоры изготавливаются в виде микропроцессоров. Визуально микропроцессор – это тонкая пластинка кристаллического кремния в форме прямоугольника. Площадь пластины несколько квадратных миллиметров, на ней расположены схемы, которые обеспечивают функциональность процессора ПК. Как правило, пластинка защищена керамическим или пластмассовым плоским корпусом, к которому подсоединена посредством золотых проводков с металлическими наконечниками. Такая конструкция позволяет подсоединить процессор к системной плате компьютера.

Из чего состоит процессор ПК?

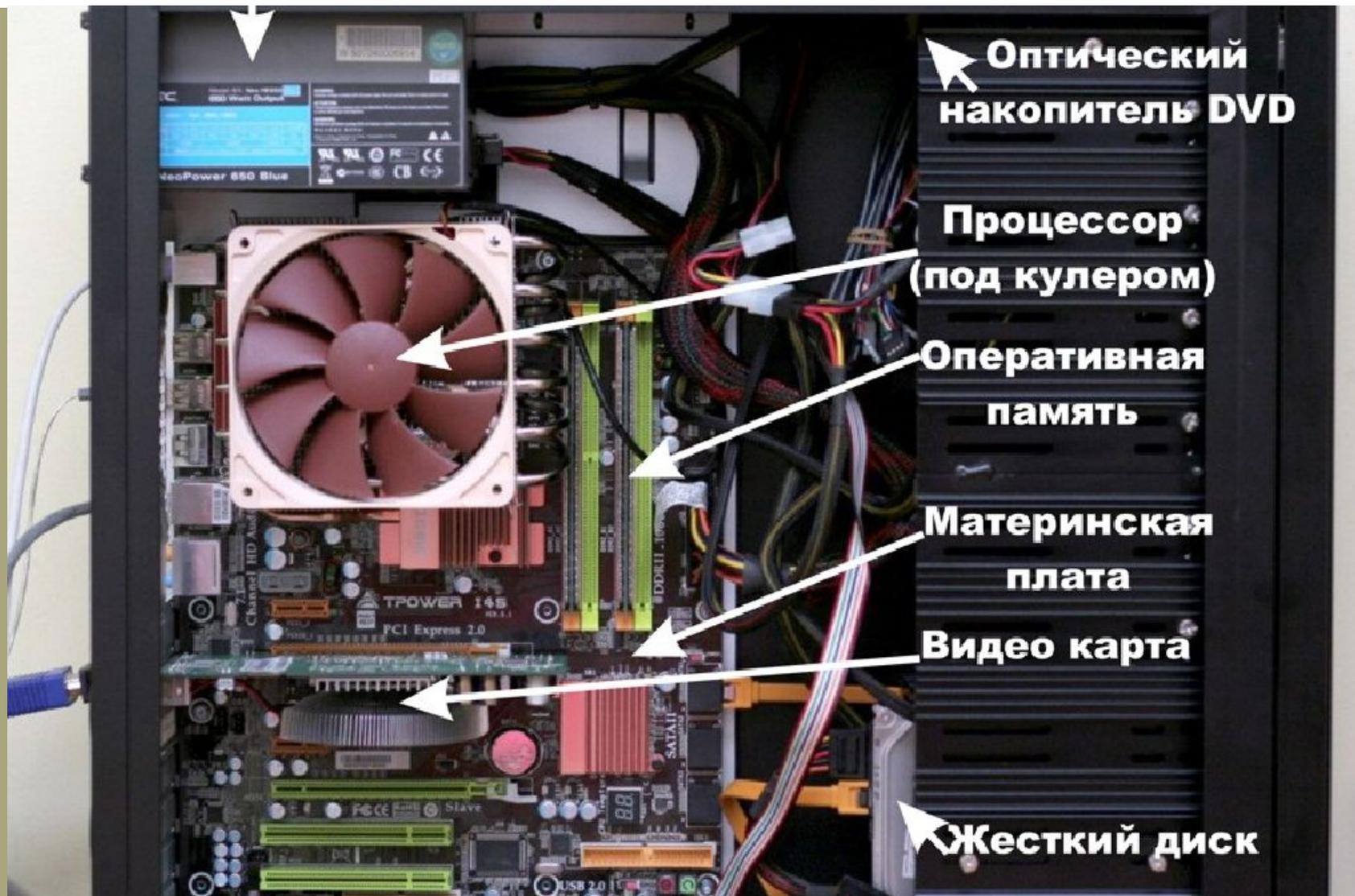
- шины адресов и шины данных;
- арифметико-логическое устройство;
- регистры;
- кэш (быстрая память небольшого объема 8-512 Кбайт);
- счетчики команд;
- математический сопроцессор.

Что такое архитектура процессора ПК?

- Архитектура процессора – это способность процессора выполнять набор машинных кодов. Это с точки зрения программистов. Но разработчики компьютерных составляющих придерживаются другой трактовки понятия «архитектура процессора». По их мнению, архитектура процессора – это отражение основных принципов внутренней организации определенных типов процессоров. Допустим, архитектура Intel Pentium обозначается P5, Pentium II и Pentium III - P6.

Что такое ядро процессора?

- Даже процессоры с одинаковой архитектурой могут существенно отличаться друг от друга. Эти различия обусловлены разнообразием процессорных ядер, которые обладают определенным набором характеристик. Наиболее частым отличием является различные частоты системной шины, а также размеры кэша второго уровня и технологическим характеристикам, по которым изготовлены процессоры. Очень часто смена ядра в процессорах из одного и того же семейства, требует также замены процессорного разъема. А это влечет за собой проблемы с совместимостью материнских плат. Но производители постоянно совершенствуют ядра и вносят постоянные, но не значительные изменения в ядре. Такие нововведения называют ревизией ядер и, как правило, обозначаются цифробуквенными комбинациями.



Оптический накопитель DVD

Процессор (под кулером)

Оперативная память

Материнская плата

Видео карта

Жесткий диск

Что такое системная шина?

- Системная шина или процессорная шина (FSB – Front Side Bus) – это совокупность сигнальных линий, которые объединены по назначению (адреса, данные и т.д.). Каждая линия имеет определенный протокол передачи информации и электрическую характеристику. То есть системная шина – это связующее звено, которое соединяет сам процессор и все остальные устройства ПК (жесткий диск, видеокарта, память и многое другое). К самой системной шине подключается только CPU, все остальные устройства подключаются через контроллеры, которые находятся в северном мосте набора системной логики (чипсет) материнской платы. Хотя в некоторых процессорах контролер памяти подключен непосредственно в процессор, что обеспечивает более эффективный интерфейс памяти CPU.

Что такое кэш процессора?

- Кэш или быстрая память – это обязательная составляющая всех современных процессоров. Кэш является буфером между процессором и контроллером достаточно медленной системной памяти. В буфере хранятся блоки данных, обрабатываемых в данный момент, и процессору не нужно постоянно обращаться к медленной системной памяти. Естественно, это значительно увеличивает общую производительность самого процессора.
- Различают кэш по двум видам – эксклюзивный и не эксклюзивный.
- Эксклюзивный тип кэша тот, в котором информация на всех уровнях строго разграничена на оригинальную.
- Не эксклюзивный кэш – это кэш, в котором информация повторяется на всех уровнях кэша. Трудно сказать, какой тип кэша лучше, и у первого и у второго есть свои достоинства и недостатки. Эксклюзивный тип кэша используется в процессорах AMD, а не эксклюзивный - Intel.

Спасибо за
внимание

