

Проект

по теме: «Внешнее и внутреннее
устройство системного блока»

Работу выполнил:
Ланин Максим

Слайды:

- 1. Из чего состоит аппаратная часть персонального компьютера?
- 2. Что относится к внутренним и внешним устройствам?
- 3. Подробно о внутренних устройствах.
- 4. Подробно о внешних устройствах.

Из чего состоит аппаратная часть персонального компьютера?

- Прежде всего, из системного блока, внутри которого расположены внутренние устройства и внешних устройств, подключаемых к системному блоку с помощью информационных кабелей или устанавливающих с ним связь по беспроводным информационным каналам (с помощью инфракрасного излучения, радиоволн и т.д.).



Что относится к внутренним и внешним устройствам?

- **К внешним устройствам** относятся те, которые находятся вне системного блока. К ним относятся: клавиатура, мышь, дисплей, могут быть и другие устройства: принтер, внешний модем, сканер и другие устройства.
- **К внутренним устройствам** относятся системная плата (в народе называемая материнская или просто «мать»), центральный процессор, оперативная память, блок питания, жесткий диск, ранее устанавливался накопитель на гибких дисках, накопитель на CD-ROM дисках и (или) накопитель на DVD дисках, звуковая плата, видеокарта, динамик, а также некоторые другие дополнительные устройства, вставляемые в так называемые слоты расширения - сетевые карты, телевизионные карты и т.д.

Внутренние устройства

Устройства внутри системного блока:

Материнская плата, процессор, оперативная память, видеокарта, звуковая плата, карты расширения, жесткий диск и динамик находятся внутри системного блока, не видны пользователю, точнее, не имеют выхода на переднюю панель системного блока.

Корпус компьютера

● Корпус компьютера используется:

1. Для установки в нем основных устройств
2. Предохранения их от пыли и других внешних воздействий
3. А также в некоторой степени защищает пользователя от электромагнитного излучения компонентов, которые в нем находятся.

На передней панели помещены индикаторы и кнопки, на нее лицевой стороной выходят также некоторые внутренние устройства (накопители для гибких дисков, DVD-RW дисков).



Блок питания



- **Блок питания** предназначен для преобразования переменного электрического тока напряжением 220 вольт в постоянный ток меньшего напряжения и питания им устройств, находящихся внутри системного блока. Как правило, этот блок поставляется вместе с системным блоком, но его можно купить и отдельно. Системный блок имеет на задней стороне разъемы для подключения к источнику питания (электророзетке или сетевому фильтру), в некоторых моделях - разъем для подключения электропитания к монитору на 220 вольт (если монитор имеет электронно-лучевую трубку) и переключатель на разное входное напряжение – 110 или 220 вольт. Внутри системного корпуса расположены провода, которые выходят из блока питания и подключаются к внутренним устройствам.

Материнская плата



- Материнская плата служит для взаимосвязи информационных потоков между различными компонентами компьютера. На ней установлены центральный процессор, оперативная память, микросхема Bios, в ряде случаев – собственный вентилятор для охлаждения центрального процессора, а также разнообразные разъемы (для подключения внешних для платы вентиляторов, подключения последовательных и параллельных портов, плат расширения и так далее). Кроме того, в последнее время на материнскую плату стали монтировать встроенные сетевые, звуковые и видео – подсистемы, а также собственный динамик - пищалку.

Центральный процессор



- Центральный процессор. Процессор, который можно назвать мозгом компьютера, выполняет основные операции. Процессоры могут быть: 86, 286, 386, 486 (серии x86), Pentium, Pentium MMX, Pentium Pro, Pentium II, Pentium III, Pentium IV, Atom, Pentium Dual 2 Core, Pentium i3, Pentium i5, Pentium i7 – производства фирмы Intel, а также других компаний, например, AMD – Athlon XP, Athlon 64 и др. Различие между ними состоит в производительности. Чем выше у процессора тактовая частота, тем выше производительность вашего компьютера (хотя не всегда, например, на производительность влияет объем кэш-памяти первого и второго уровней, а также структура обработки информации, к примеру, технология эмуляции второго процессора Hyper-Threading). На производительность также влияет наличие ядер; двух или трехядерный процессор работают намного быстрее, чем одноядерный.
- Тактовая частота определяет, сколько операций в секунду может выполнять процессор. Для более ранних видов процессоров (например, 286) одна команда выполнялась за несколько тактов. В современных за один такт выполняется несколько операций.

Оперативная память



- Оперативная память. После включения компьютера, данные с жесткого диска переносятся в оперативную память, и процессор работает с ними. Если бы не было этого вида памяти, то процессор работал бы только с жестким диском и каждое данное приходилось бы записывать и считывать с него. При этом скорость работы резко бы снизилась, так как система находилась бы в ожидании операций ввода/вывода. При наличии оперативной памяти, которая работает со скоростью, близкой к скорости обработки данных процессором, производительность компьютера повышается. Чем больше размер памяти, тем меньше обращений к диску, тем быстрее будет работать компьютер.
- Главной характеристикой памяти является ее размер, который измеряется в гигабайтах. Может быть установлено 0,5, 1, 2, 3, 4 и т. д. гигабайт в системе. Часто для повышения производительности дешевле увеличить размер оперативной памяти, чем менять процессор на более высокую частоту.

Звуковая плата



- Звуковая плата. Эта плата обрабатывает звуковые данные, которые поступают из оперативной памяти. Данные могут поступать также из устройства считывания DVD-ROM дисков при проигрывании музыки. После обработки данные пересылаются на динамики, магнитофон или другие устройства.

Видеокарта



- Видеокарта обрабатывает данные для дисплея (монитора). Для программ, которые работают с двухмерными или трехмерными изображениями, обработку видеоданных для дисплея может взять на себя специальный процессор, находящийся на видеоплате, что разгрузит основной процессор. Качество изображения при этом обычно резко повышается.
- Одной из главных характеристик является размер видеопамати платы. Он может иметь 1, 2, 4, 8.... 64, 128, 256 512 1024 и более мегабайт (обычно 0.5 – 1 Гигабайт). Чем больше памяти, тем быстрее проводится обработка данных.

Жесткий диск



- Жесткий диск. Данные в компьютере хранятся на жестком диске. При выключении электропитания информация на жестком диске сохраняется. Одним из основных параметров является ёмкость диска, которая измеряется в гигабайтах (Один гигабайт равен примерно одному миллиарду байт. В байте хранится один символ). Диск может иметь ёмкость от 8 гигабайт до 4 терабайт (1 терабайт равен 1024 гигабайт). Более старые диски имеют ёмкость, измеряемую в мегабайтах (один мегабайт равен примерно одному миллиону байт).

Накопитель для CD



- Накопитель для CD (DVD) - дисков работает с CD, DVD дисками разных типов. Внешний вид этих дисков, которые также называются компакт-дисками, одинаков и показан на рисунке справа. CD-ROM (DVD-ROM) диски изготавливаются промышленным способом и на них записать дополнительную информацию нельзя. CD-R (DVD-R, DVD+R) диски позволяют записать на них информацию, но только один раз, хотя можно информацию дозаписать, если на диске имеется свободное место. CD-RW (DVD-RW, DVD+RW) диски позволяют не только записывать на них информацию, но и стирать предыдущую, что позволяет использовать их многократно.

Внешние устройства.

Из чего состоит: дисплей, клавиатура, мышь, колонки, принтер, сканер, копир, дополнительные устройства (внешний жесткий диск, игровые манипуляторы, флеш-карты и т.д.)



Монитор



- Кроме системного блока в состав персонального компьютера входит дисплей (также называется монитором), на который выводится текстовая и графическая информация. Внешне он напоминает телевизор, что видно из рисунка ранее. Имеется два типа мониторов: цветной и монохромный (черно-белый, уже практически не используется). Основными характеристиками являются частота вывода строк на экран (чем она больше, тем лучше для глаз), разрешение, которое может быть 480x640, 600x800, 768x1024 и т. д. (чем больше это значение, тем лучше), размер экрана по диагонали в дюймах (может быть 14, 15, 17, 19 и другие).

Клавиатура



- Следующим компонентом является клавиатура, с помощью которой вводится текстовая информация и производится управление компьютером с помощью функциональных клавиш. Фактически она очень похожа на пишущую машинку, но имеет дополнительные клавиши и, кроме того, позволяет работать с разными наборами символов, например, с кириллицей (русским) и латинским (английским) набором.

МЫШЬ



- Рядом с клавиатурой находится устройство типа мышь, которое позволяет управлять курсором. Она стала стандартным указательным устройством, используется практически во всех компьютерах и внешне действительно похожа на мышь – небольшая, с длинным хвостиком, то есть кабелем, который подключается к системному блоку. Здесь и далее мы будем для удобства называть это устройство просто мышь или мышка.

Нижняя часть мышки:

- В нижней части устройства находится шарик (или светодиодное устройство), который позволяет при движении мыши по коврику перемещать курсор на экране дисплея. Можно попробовать работать и без коврика, но так как сцепление между ковриком и шариком мыши выше, чем на поверхности стола, то лучше иметь коврик, тем более что стоит он недорого. Мышь имеет две или три кнопки, однако в практической работе используются две из них: левая и правая. В последних моделях мыши вместо третьей кнопки расположено колесико, позволяющее «прокручивать» выводимый на экране текст.

КОЛОНКИ



- Компьютер, который может работать со звуком, имеет колонки для воспроизведения звуковой информации. Как правило, их две для обеспечения стереозвучания. Колонки могут быть встроены дисплей.

Принтер



- Часто компьютеры имеют устройство вывода информации на бумагу, которое называется принтером. Основными характеристиками принтера являются его вид (игольчатый, струйный, лазерный), размер бумаги, с которой он работает (A4, A3 и т.д.), возможность вывода изображения в цвете, скорость вывода напечатанных листов и т.д.

Доп. Оборудование



- Кроме того, дополнительно в комплект персонального компьютера могут быть включены другие внешние устройства – сканер (рисунок ниже), плоттер, джойстик, внешний жесткий диск и др. Однако указанная комплектация является базовой, достаточной для выполнения стандартных наборов программ, называемых пакетами, как например, Microsoft Office и решать некоторые прикладные задачи, в частности, Мультимедиа – работу со звуком и изображением.