



Тема: «Компьютерная память»

Выполнил - Чугунов Сергей
8 класс Токской средней школы.

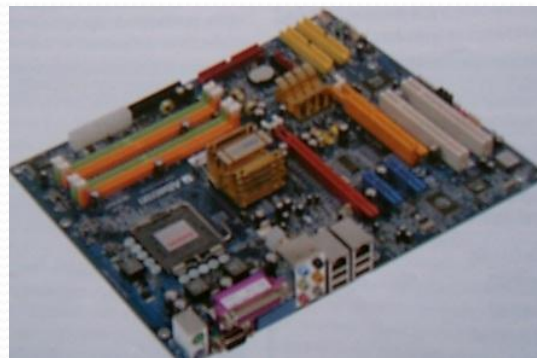
Если отвечать на вопрос: « Что общего между компьютером и человеком?», - то окажется, что компьютер моделирует все свои информационные функции с человека. А значит, компьютер должен иметь память для хранения информации.

По отношению к центральной части компьютера—процессору—память может быть: ВНУТРЕННЯЯ и ВНЕШНЯЯ.

Внутренняя память располагается на материнской плате.



ОЗУ (DDR II)



Материнская
плата

Внутреннюю память называют оперативной памятью компьютера, которая представлена: оперативным запоминающим устройством (ОЗУ) и постоянным запоминающим устройством (ПЗУ).

ОЗУ

Английское название—RAM (Random Access Memory). По своему физическому устройству представляет собой массив кристаллических ячеек, в которых хранится 0 или 1.

Минимальным элементом памяти - является бит, каждая строка массива образует ячейку памяти. В оперативной памяти информация хранится до момента отключения компьютера, т.е. это энергозависимая память.

ПЗУ

Английское название — ROM (Read Only Memory). ПЗУ—память только для чтения. Процессор начинает работу именно с чтения информации «защитой» в ПЗУ (информация записывается в заводских условиях). Значит в ПЗУ хранятся программы для запуска компьютера. При отключении ПК информация не стирается и не может изменяться. После того как информация считывается из ПЗУ, происходит запись информации в ОЗУ.

CMOS— память

Располагается также на материнской плате, Работает от небольшой батарейки. В этом виде памяти хранится информация об оборудовании компьютера и режимах его работы. CMOS –память управляет работой времени и календарем даже когда компьютер находится в отключенном состоянии.

Внешняя память

- это место длительного хранения информации (программ, текстов, изображений и т.д.), не используемая в данный момент в оперативной памяти компьютера, она энергонезависима и не имеет прямой связи с процессором.
- Обмен информацией между внешней памятью и компьютером осуществляется по такой схеме:



Основные характеристики носителей

- Объем информации (Кб, Мб, Гб);
- Скорость обмена информацией (мс);
- Надежность хранения информации;
- Стоимость (рубли).





Для работы с внешней памятью необходимо иметь устройства для записи и считывания информации, которые называются – накопители и устройства хранения информации – носители.

- *В основу записи, хранения и считывания информации из внешней памяти положены два принципа – магнитный и оптический, поэтому информация и сохраняется после выключения ПК.*

Внешние накопители

НЖМД

НГМД

CD-ROM

CD-RW

DVD-RW



Внешние носители

Дискета. Винчестер

Диски:

CD-ROM CD-R (+R)

CD-RW

DVD-RW DVD-R (+R)

Flash – карта памяти

Винчестер (Hard Disk – жесткий магнитный диск)

- **Используется для хранения огромных объемов информации;**
- **Размер 2.2, 2.3, 3.14, 5.25 дюймов;**
- **Информационный объем до сотен Гбайт;**
- **Скорость вращения может быть от 3600 до 10000 об/мин. Время поиска данных – 9 мс, передачи данных 60 Мб/с;**
- **Необходимо беречь от ударов и перемещений в процессе работы.**



Диски винчестера представляют собой алюминиевые пластины, покрытые слоем магнитного материала, которые помещены на одну ось и вместе с головками чтения /записи и несущими их головками помещены в герметичный металлический корпус.

Дискета



- Это внешний носитель информации, который представляет собой гибкий диск в защитной оболочке, имеет маленький объём, используется для переноса информации с одного компьютера на другой;
- Размер современных дискет 3,5 дюйма;
- Информационная емкость 1,44 Мб;
- Низкая скорость чтения и записи информации (примерно 250 мс);
- Быстро выходит из строя если дотронуться до записывающей поверхности, согнуть дискету, оставить на солнце или отопительного прибора, воздействовать магнитным полем.

CD-ROM

(Compact Disk Real Only Memory – постоянное запоминающее устройство на основе компакт – диска)

- Обычно используется для мультимедийных программ;
- Размер 4,75 дюймов;
- Объем информации 700 Мб;
- Доступ к данным быстрее чем к данным на дискетах, но медленнее, чем на жестких дисках (150-400 мс), производительность 32x – 48x;
- Прост и удобен в работе, практически не изнашивается, не дорогой, защищен от случайного стирания информации.

Изготавливается из полимера и покрыт металлической пленкой, информация считывается именно с этой металлической пленки. Односторонний носитель. Информация наносится лазерным лучом, который создает микроскопические впадины, разделяемые плоскими участками.

CD-R(+R) (Compact Disk Recorder)

- Это внешний носитель информации, записываемый однократно..
Используется для переноса информации с одного компьютера на другой и длительного хранения;
- Размер 4,75 или 3,15 дюймов;
- Объем информации 700 Мб или 195 Мб;
- Скорость чтения и записи до 52x;
- Компакт – диски просты и удобны в работе, имеют низкую удельную стоимость, практически не изнашиваются, с них случайно не сотрешь информацию.

Отражающий слой выполнен из золотой пленки. Между этим слоем и основой расположен регистрирующий слой из органического материала. В процессе записи лазерный луч нагревает точки слоя, они темнеют и перестают пропускать свет к отражающему слою, образуя участки, аналогичные впадинам.

DVD- R(+R),RW

(Digital Versatile Disk – универсальный цифровой диск)


- Это лазерный диск с большим объёмом памяти от 4.7 Гб до 17 Гб;
- Используется в основном для хранения видеофильмов и сверхбольших баз данных;
- Размер 4,75 дюймов;
- Для сохранения информации необходимо предохранять от механических повреждений и от загрязнения;
- Могут быть двусторонними и фильмы записываются в широкоэкранном и телевизионном формате.
- DVD – RW – это лазерный диск который можно перезаписывать много раз для переноса и сохранения информации.

FLASH-карта памяти

- Это небольшое устройство для с разным объёмом памяти, служащее для переноса информации от одного ПК к другому, подключается через USB – порт.
- Находит свое применение в последнее время из-за надежности и компактности.

Принцип записи на «флэшку» - магнитно – оптический.





Благодарю за
внимание.