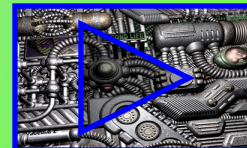


Виды памяти.



Память персонального компьютера.

- **Память предназначена для хранения программ и данных, с которыми процессор непосредственно работает. Она состоит из ячеек, местонахождение которых определяется уникальным адресом.**
- **Кроме временных данных, которые определяются тем, что компьютер делает в настоящий момент, он должен знать и постоянно помнить некоторые стандартные программы и данные.**
- **Решение проблем хранения различных видов информации и надежного функционирования персонального компьютера привело к использованию нескольких видов внутренней и внешней памяти**



Классификация памяти компьютера





Внутренняя память.



- Оперативная память предназначена для хранения информации и реализуется с помощью набора микросхем, установленных на материнской плате. Модули памяти представляет собой пластины с рядами контактов, на которых помещаются большие интегральные схемы памяти.

Оперативно
запоминающее
устройство (ОЗУ)

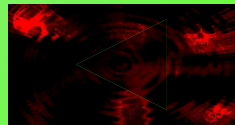
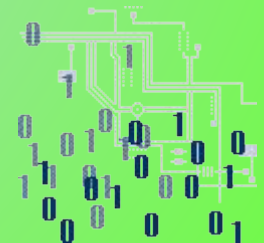
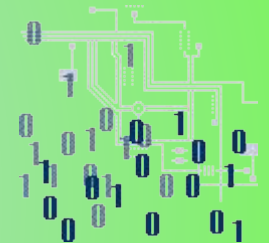
Постоянно
запоминающее
устройство (ПЗУ)

Кэш память



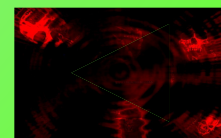
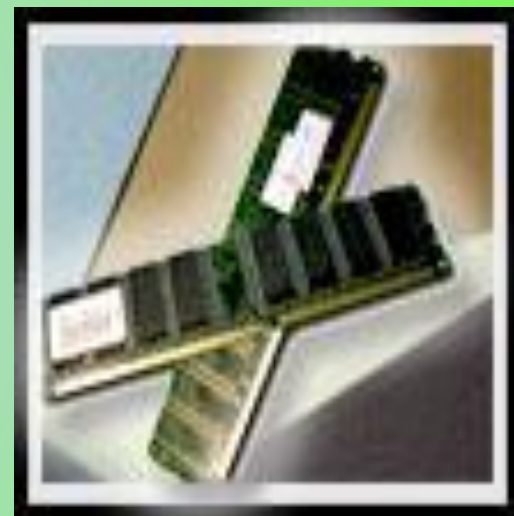
ОЗУ

- В памяти оперативно запоминающего устройства хранится временная информация, которая изменяется в ходе выполнения микропроцессором различных операций.
- Такого рода память обеспечивает доступ к любой произвольно выбранной ячейке памяти причем в любой момент времени. Это свойство отражено в англоязычном названии оперативной памяти RAM (Random Access Memory - память с произвольным доступом).
- Нельзя забывать, что ОЗУ является энергозависимым устройством, т.е. при выключении питания компьютера стирается вся находящаяся в оперативной памяти информация.
- Оперативная память характеризуется высоким быстродействием и относительно малым объемом. Для современных компьютеров диапазон емкости памяти составляет 16 - 512 Мбайт.



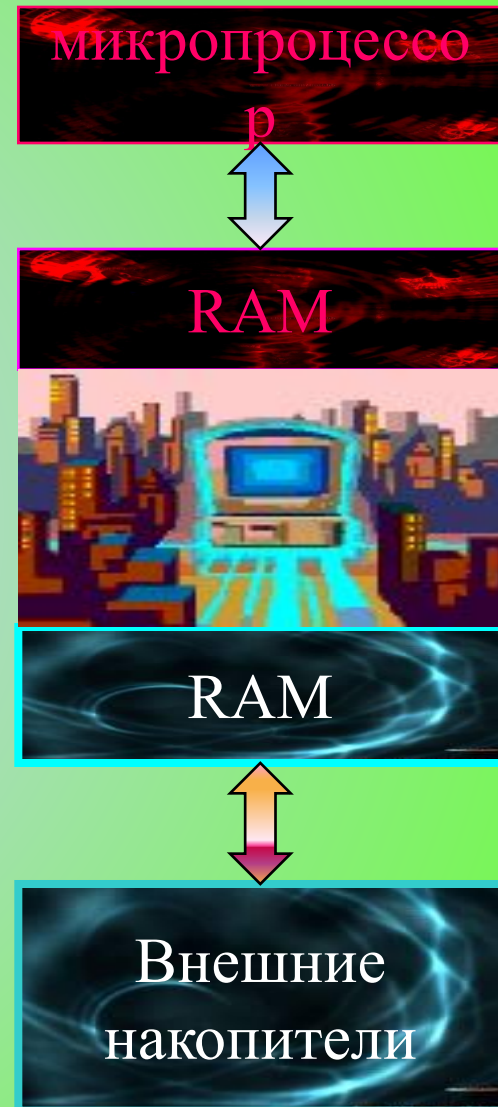
ПЗУ

- В памяти ПЗУ хранится информация, записанная на предприятии изготовителе, она должна быть неизменна в течение длительного времени. Постоянная информация включает основные системные программы, которые автоматически запускаются при включении компьютера.
- Компьютер может читать или исполнять программы из постоянной памяти, но он не может изменять их и добавлять новые. Память ПЗУ предназначена только для считывания информации. Это свойство постоянной памяти объясняет часто используемое английское название ROM (Read Only Memory - память только для чтения).
- Память ПЗУ так же реализуется в виде интегральных микросхем. Отличие заключается в том, что эти микросхемы являются энергонезависимыми. Выключение питания не приводит к потере данных. Существуют две основные разновидности микросхем ROM памяти, однократно программируемые (после записи содержимое памяти не может быть изменено) и многократно программируемые.



Кэш память

- Для увеличения производительности компьютера, согласования работы устройств с различным быстродействием современный компьютер использует еще один вид памяти - кэш память (от англ. cache - тайник, склад).
- Кэш память является промежуточным запоминающим устройством или буфером. Она используется при обмене данными между микропроцессором и RAM, между RAM и внешним накопителем.
- Использование кэш памяти сокращает число обращений к жесткому диску для чтения-записи, так как в ней хранятся данные, повторное обращение к которым, со стороны процессора не требует повторения процесса чтения или иной обработки информации.
- Существует два типа кэш памяти: внутренняя (от 8 до 64 кбайт), размещаемая внутри процессора и внешняя (от 256 кбайт до 1 Мбайт), которая устанавливается на системной плате.





Внешняя память



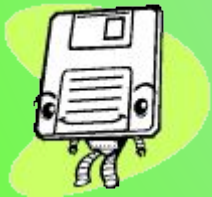
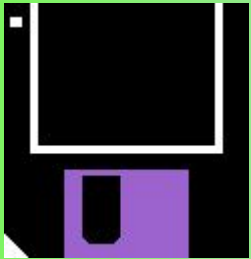
- Внешняя память предназначена для долговременного хранения программ и данных.
- Устройства внешней памяти (накопители) являются энергонезависимыми, выключение питания не приводит к потере данных. Они могут быть встроены в системный блок или выполнены в виде самостоятельных блоков, связанных с системным через его порты.
- Важной характеристикой внешней памяти служит ее объем. Объем внешней памяти можно увеличивать, добавляя новые накопители. Не менее важными характеристиками внешней памяти являются время доступа к информации и скорость обмена информацией. Эти параметры зависят от устройства считывания информации и организации типа доступа к ней.





НГМД

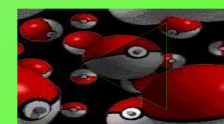
- Гибкие магнитные диски, или флоппи-диски (floppy disk), являются наиболее распространенными носителями информации. Наиболее популярны гибкие диски размером 3,5" (дюйма), (3-дюймовые). Диски называются гибкими потому, что пластиковый диск, расположенный внутри защитного конверта, действительно гнется. Именно поэтому защитный конверт изготовлен из твердого пластика.
- Диск покрывается сверху специальным магнитным слоем, который обеспечивает хранение данных. Информация записывается с двух сторон диска по дорожкам, которые представляют собой концентрические окружности. Каждая дорожка разделяется на секторы. Плотность записи данных зависит от плотности нанесения дорожек на поверхность, т. е. числа дорожек на поверхности диска, а также от плотности записи информации вдоль дорожки.
- Существуют стандарты DD, HD и ED для 3,5" дискет, объем записываемой информации от 720 Кб до 2,88 Мб. Самые распространенные - дискеты 3,5" HD. Как носители информации дискеты почти изжили себя, малый объем, небольшая скорость чтения/записи, ненадежность делают их применение невыгодным.





НЖМД

- Жесткие магнитные диски, или "винчестеры", являются обязательным компонентом персонального компьютера. Существуют разные версии происхождения названия "винчестер". По одной из них, первые жесткие диски были выпущены в филиале фирмы IBM в небольшом городке Винчестере. Жесткий диск - это несколько алюминиевых пластин, покрытых магнитным слоем, которые вместе с механизмом считывания и записи заключены в герметически закрытый корпус внутри системного блока.
- Жесткие диски имеют преимущества перед гибкими дисками по двум основным параметрам: объем жестких дисков существенно выше и колеблется от нескольких сотен мегабайт до сотен гигабайт; скорость обмена информацией в 10 раз больше.
- Для обращения к жесткому диску используется имя, заданное латинской буквой C:. В случае, если установлен второй жесткий диск, ему присваивается следующая буква латинского алфавита D:.
- В компьютере предусмотрена возможность с помощью специальной системной программы условно разбивать один диск на несколько. Такие диски, которые не существуют как отдельное физическое устройство, а представляют лишь часть одного физического диска, называют логическими дисками.



CD-ROM

- Приводы CD-ROM. Компакт диски, использовавшиеся для аудиоаппаратуры, были модифицированы для применения в РС и в настоящее время стали неотъемлемой частью современных компьютеров. Является отличным носителем информации, более компактным, удобным и дешевым чем винчестер.
- Выполняется как внутренне устройство, и имеет размер дисководов 5,25". Обычно управляются через IDE, SCSI интерфейс или звуковую карту. Диск изготовлен из поликарбоната, который покрыт с одной стороны отражающим слоем (из алюминия или золота). Запись производится с помощью лазерного луча выжигаящего чередования углублений в поверхности металлического слоя. Основной характеристикой является скорость передачи данных. За единицу считывания, принята скорость считывания с магнитной ленты. Скорость считывания последующих устройств кратна этой и варьируется от 150 Кб./сек. До 6-7 Мб./сек.
- Скорость считывания последующих устройств кратна этой и варьируется от 150 Кб./сек. До 6-7 Мб./сек. Качество считывания характеризуется коэффициентом ошибок и представляет собой оценку вероятности искажения информационного бита при его считывании. Данный параметр отражает способность устройства корректировать ошибки чтения/записи. Среднее время доступа – время, которое требуется приводу для нахождения на носителе нужных данных. Варьируется от 400 до 80 мс.



DVD-ROM

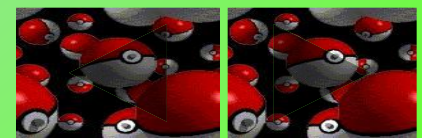


- **DVD (Digital Video Disk) – диски, которые сменяют CD-ROM, первоначально разрабатывались для домашнего видео. Отличаются тем, что могут хранить объем данных многократно превышающий возможности компакт дисков (от 4,7 до 17 Гб.). Уровень качества звука и изображения хранимого на DVD приближен к студийному качеству. В накопителях DVD используется более узкий луч лазера чем в CD-ROM, поэтому толщина защитного слоя диска была снижена в 2 раза, что привело к появлению двухслойных дисков.**



Флэш память

- Флэш-память, появившаяся в конце 1980-х годов (Intel) является представителем класса программируемых постоянных ЗУ (запоминающих устройств) с электрическим стиранием. Однако стирание в ней осуществляется сразу целой области ячеек: блока или всей микросхемы. Это обеспечивает более быструю запись информации или, как иначе называют данную процедуру, программирование ЗУ. Для упрощения этой процедуры в микросхему включаются специальные блоки, делающие запись "прозрачной" (подобной записи в обычное ЗУ) для аппаратного и программного окружения.



Различные виды флэш памяти



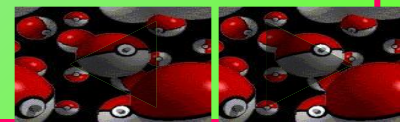
Портативный привод DVD-ROM; может быть использован как при подключении к компьютеру в качестве DVD-ROMа, так и в качестве DVD-плеера при подключении к телевизору.



DISK STENO - это не что иное, как автономный внешний USB 2.0 CDRW-привод, совмещенный с 6-форматным кард-ридером. Может считывать информацию с шести основных типов флэш-карт, можно также использовать в качестве внешнего пишущего привода.



Накопитель ZIP Pro. Может выполнять несложные задачи, сводящиеся к переносу туда-сюда небольших объемов рабочих данных и больших объемов данных развлекательных, таких, как музыка, фильмы и игры.



Флэш-карты



Nixvue Digital Album

После заполнения карты памяти (используемой, например, в цифровой фотокамере) данные с этой карты могут быть переписаны в цифровой альбом; возможна печать фото без компьютера.



OLYMPUS CAMEDIA M-XD512P xD-Picture Card

Карта памяти, предназначена для долговременного (десятки лет) хранения данных в отсутствие источника питания. Используется в цифровых камерах и других устройствах.



USB Flash Drive

Ресурс - до 1 000 000 циклов перезаписи. Срок гарантированного хранения данных до 10 лет.



SmartMedia Flash Card

Карта памяти, предназначенная для долговременного хранения данных. Используется в цифровых камерах и других устройствах



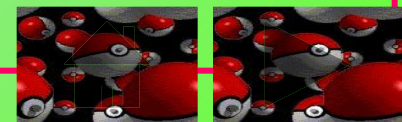
Compact Flash Card

Карта памяти, предназначена для долговременного (десятки лет) хранения данных в отсутствие источника. Используются в цифровых камерах карманных компьютерах и других устройствах



SD Memory Card

Карта памяти; используется в MP3-плеерах, цифровых фотокамерах, наладонниках (PDA), смартфонах и других устройствах.



Список использованной литературы

- www.nerungri.edu.ru
- www.gelmut.ru
- dota.ru
- О. Колесниченко, И. Шишигин «Аппаратные средства РС» 3-е издание. СПб, БХВ – Санкт-Петербург, 1999.
- РС Magazine №6 1997
- РС Magazine №7 1998



Конец