

# Оперативная и долговременная память

---

Урок информатики в 7 классе  
Учитель Ксенофонтова С.А.

# Оперативная память

---

Данные и программы хранятся в оперативной памяти компьютера. ОП представляет собой последовательность пронумерованных, начиная с нуля, ячеек. В каждой ячейке ОП может храниться 1 байт= 8 бит информации. Объем ОП компьютера можно определить по формуле:

$$I_{оп} = I_{яч} \cdot N$$

где  $I_{оп}$  – объем ОП;

$I_{яч}$  – количество информации в каждой ячейке

$N$  – количество ячеек



---

ОП изготавливается в виде **модулей памяти.**

# Оперативная память

---

Состоит из:

- 1) Оперативного запоминающего устройства – ОЗУ
  - 2) Постоянного запоминающего устройства - ПЗУ
-

# В ОЗУ

---

- Хранятся исполняемые в данный момент программы и данные.
  - При выключении компьютера информация исчезает.
  - Объем ОЗУ – 32 Мбайт, 64 Мбайт, 128 Мбайт, 512 Мбайт, 1024 Мбайт=1 Гбайт, 2 Гбайт, 4 Гбайт.
-

# Исследование

---

Intel Celeron CPU 2.53  
GHz / 2,52 ГГц / 992  
МБ ОЗУ/ Hdd 140 Gb /  
CD-RW / DVD

Intel Celeron CPU 2.53  
GHz / 2,52 ГГц / 992  
МБ ОЗУ/ Hdd 140 Gb /  
CD-RW / DVD



# ПЗУ

---

- Это память предназначенная только для чтения. Информация в ПЗУ сохраняется постоянно, заносится при создании компьютера.
  - В ПЗУ находится программа самотестирования компьютера
-

# Долговременная память

---

## Что такое носитель информации

- Объекты, на которых хранится информация, называются **НОСИТЕЛЯМИ ИНФОРМАЦИИ**
  - Устройства, которые обеспечивают запись/считывание информации называются **НАКОПИТЕЛЯМИ**, или **ДИСКОВОДАМИ**
-

# Жесткие магнитные диски

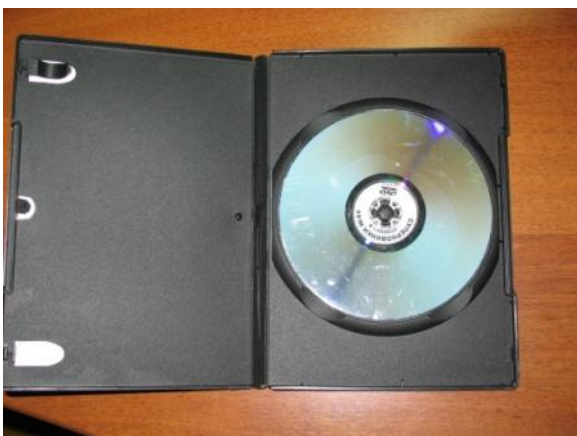
---

- Является устройством, постоянно установленным в компьютерной системе. Его используют для хранения данных, доступ к которым требуется часто. На жестком диске хранят компоненты операционной системы, прикладные программы, документы, архивы программ и документов.
- В настоящее время используются в основном жёсткие диски ёмкостью от 40 Гб до 300 Гб. Наиболее популярными являются диски ёмкостью 80, 160 Гб.
- Скорость записи и считывания 133 Мбайт/с
- Скорость вращения 7200 об/мин.





# Эти носители известны всем...



# Давайте разберемся

---

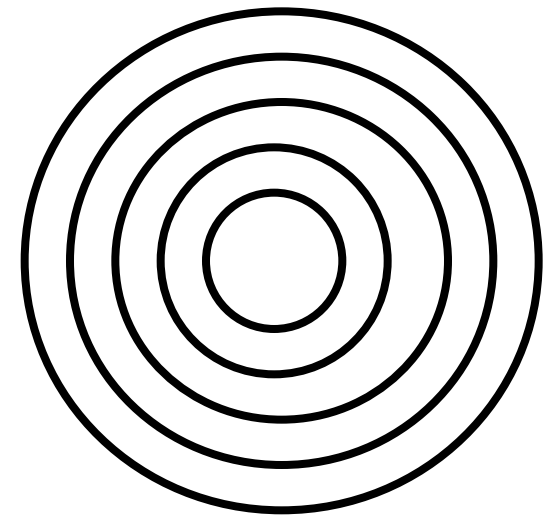
- Дискета. Что о ней нужно знать
- Определение:

**Дискета** – это носитель информации, помещенный в пластмассовый корпус.



# Давайте разберемся

- Дискета (**гибкий магнитный диск**) имеет малую информационную емкость (1,44 Мбайт). Скорость записи и считывания информации также невелика (составляет всего около 50 Кбайт/с) из-за медленного вращения диска (360 об/мин). 80 дорожек с двух сторон.
- Сейчас Дискета уступила место более современным носителям информации.
- Почему? Причин несколько...



# Дискета-пережиток прошлого

---

- Во-первых: дискета – самый ненадежный источник для хранения информации (подвержена воздействию магнитных полей, «не терпит» высоких  $t^0$ ).
  - Во-вторых: много ли информации вы можете сохранить на дискете, если одно качественное цифровое фото занимает на сегодняшний день более 4Мб?  
Получается, что из-за мизерной информационной емкости дискета становится пережитком прошлого.
-

# CD-диски

# DVD-диски



- Существуют CD-R и DVD-R-диски (R-записываемый), которые имеют возможность однократной записи.
- На CD-RW, DVD-RW-диски (RW-перезаписываемый) информация может быть записана многократно.

Чтобы «прочитать» CD-ROM-диск нужен CD-ROM дисковод, а чтобы «просмотреть» содержимое DVD-ROM-диска необходим DVD-ROM дисковод

---

- Для записи и перезаписи дисков используются специальные CD-RW и DVD-RW-дисководы, которые записывают и считывают информацию с различной скоростью. Например, маркировка –CD-RW-дисковода «40x12x48» обозначает, что запись CD-R-дисков производится на 40-кратной скорости, запись –CD-RW дисков - на 12-кратной, а чтение – на 48-кратной скорости.
  - Лазерные дисководы используют оптический принцип чтения информации.
  - В настоящее время широкое распространение получили DVD-RW-накопители, которые обеспечивают считывание и запись информации с любого вида диска.
-

# CD-диски



# DVD-диски

- Сейчас широко используются DVD-R-диски, так как имеют большую информационную емкость. Наиболее доступные «весят» до 5 Гбайт и стоят всего около 15-20 рублей.
- Также массово используются CD-R и CD-RW-диски, информационная емкость которых достигает 700 Мбайт, а стоимость от 10 рублей и выше.

# Flash – память. Кто ещё не знает что такое «флешка»

---

- Flash-память это энергонезависимый тип памяти, позволяющий записывать и хранить данные в микросхемах. Обеспечивают высокую сохранность данных, а также очень удобны и просты в использовании.





Имеешь «**флешку**», значит идешь «в ногу со временем»

---

- Flash-память представляет собой микросхему, помещенную в миниатюрный плоский корпус. Для считывания или записи информации карта памяти вставляется в специальные накопители через USB-порт.



# Имеешь «**флешку**», значит идешь «в ногу со временем»

---

- К основным положительным параметрам Flash-памяти можно отнести: высокая скорость обмена, надежность хранения информации, большая емкость. Так, к примеру, в учебнике по информатике автора Н. Угриновича (2005 год издания) написано следующее: «Информационная емкость карт памяти может достигать 512 Мбайт». Сейчас емкость достигает до 25 Гбайт и, несомненно, данный показатель будет расти.
-

# Flash – память

- Единственным отрицательным моментом на сегодняшний день является высокая цена **Flash – карт** : от 400 рублей и выше. Хотя следует отметить, что цена неуклонно снижается.



4 Гб 1200 руб

512 Мб 450 руб

# Это все!!!



---

## Удачи в изучении Информатики!

Презентация создал ученик 9-го  
класса Лохматов Сергей  
Дополнил учитель информатики  
Ксенофонтова С.А.

