

Тема: Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

**Презентацию подготовил преподаватель
ГБПОУ РО «МТАТиУ (ДСХТ)»
Т.А. Хованскова**

Информационный объект — это совокупность логически связанной информации.

Виды информационных объектов:

Текстовых ИО — литературное произведение, газетная статья и др.

Графические ИО — рисунки, чертежи, схемы.

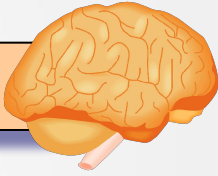
Табличные ИО — различные документы в табличной форме.

Аудиовизуальные ИО — видео и музыка.

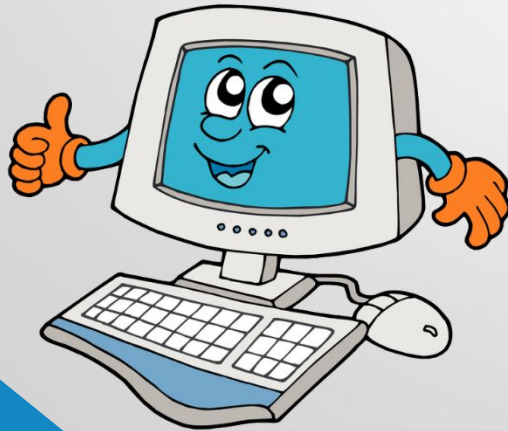
Уровни памяти



Внутренняя (оперативная, быстрая)



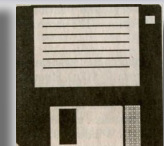
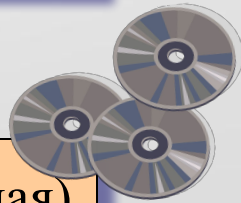
Внешняя (долговременная, медленная)



Внутренняя (оперативная, быстрая)



Внешняя (долговременная, медленная)



Диски бывают

Несъемные

Стационарно установленные в системный блок компьютера.

Жесткие диски

Съемные

Могут устанавливаться в нужный для пользователя момент и специальное устройство для работы со съемным носителем информации

Съемный жесткий диск

Дискета

Компакт-диски

Устройства на основе flash-памяти

Съемные цифровые носители

Съемный жесткий диск — устройство хранения информации, основанное на принципе магнитной записи, информация записывается на жёсткие (алюминиевые или стеклянные) пластины, покрытые слоем ферромагнитного материала.



Съемные цифровые носители

Дискета — портативный носитель информации, используемый для многократной записи и хранения данных, представляющий собой помещённый в защитный пластиковый корпус гибкий магнитный диск, покрытый ферромагнитным слоем.



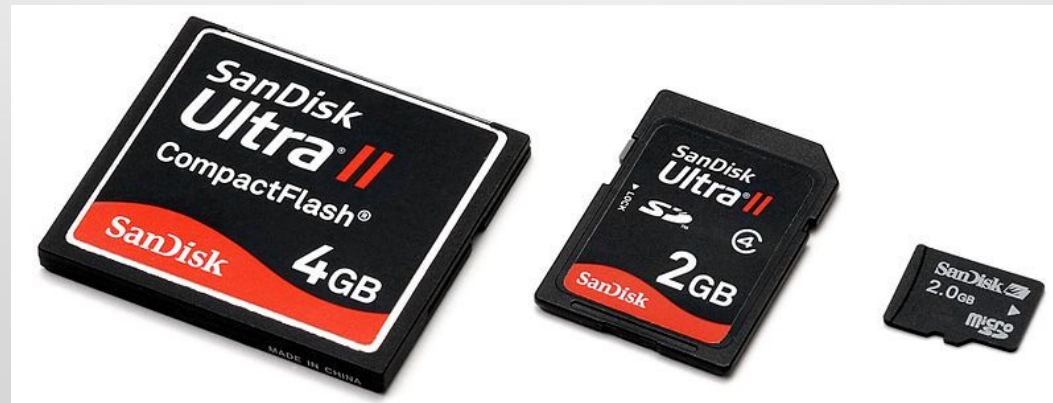
Съемные цифровые носители

Компакт-диск — оптический носитель информации в виде пластикового диска с отверстием в центре, процесс записи и считывания информации которого осуществляется при помощи лазера (CD-ROM и DVD-диск - предназначенный только для чтения; CD-RW и DVD-RW информация может записываться многократно).



Съемные цифровые носители

Карта памяти или флеш-карта — компактное электронное запоминающее устройство, используемое для хранения цифровой информации (они широко используются в электронных устройствах, включая цифровые фотоаппараты, сотовые телефоны, ноутбуки, MP3-плееры и игровые консоли).



Съемные цифровые носители

USB-флеш-накопитель (сленг. флэшка) — запоминающее устройство, использующее в качестве носителя флеш-память и подключаемое к компьютеру или иному считывающему устройству по интерфейсу USB.



Любая информация в памяти компьютера всегда хранится в виде файлов

Файл — это определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти.



Файл – это информация, хранящаяся во внешней памяти и обозначенная **ИМЕНЕМ**

ИМЕНЕМ

Имя файла состоит из двух частей, разделенных точкой: собственно имя файла и расширение, определяющее его тип (программа, данные и т. д.). Собственно имя файлу дает пользователь, а тип файла обычно задается программой автоматически при его создании.

Имя файла:

расписание.txt



Имя



Расширение

(не более 255 символов)

Расширение говорит о типе информации, хранящейся в файле и о программе, в которой он был создан.

Пример:

.txt – текстовая информация

.mp3 – звуковая информация

.avi – видео информация

Имя файла может иметь до **255** **СИМВОЛОВ**, допускается использование **русского алфавита**, не разрешается использовать следующие девять символов: **/:*?"<>|**. В имени файла можно использовать **несколько точек**. Расширением имени считаются все символы, стоящие за последней точкой.

Условно файлы подразделяют

Текстовые файлы

Двоичные файлы

(имеют различные форматы
и предназначены для
«машинной» обработки)

Исполняемые файлы

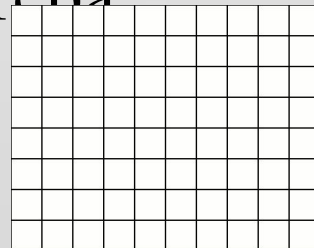
программы, которые являются
готовыми к исполнению
в компьютере.

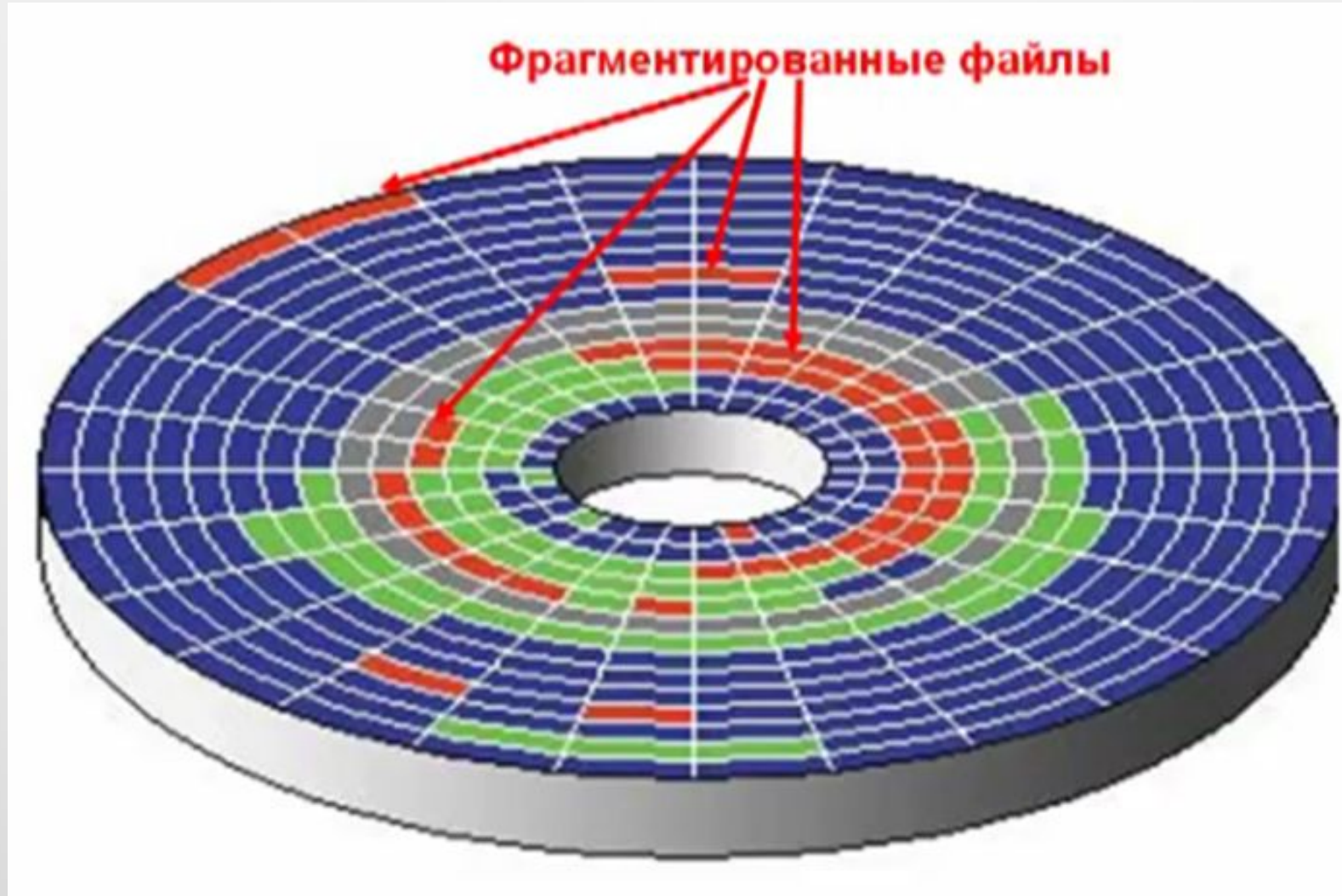
При вызове такого файла
запускается программа.

Тип файла	Расширение
Исполняемые программы	exe, com
Текстовые файлы	txt, rtf, doc
Графические файлы	bmp, gif, jpg, png, pds и др.
Web-страницы	htm, html
Звуковые файлы	wav, mp3, midi, kar, ogg
Видеофайлы	avi, mpeg

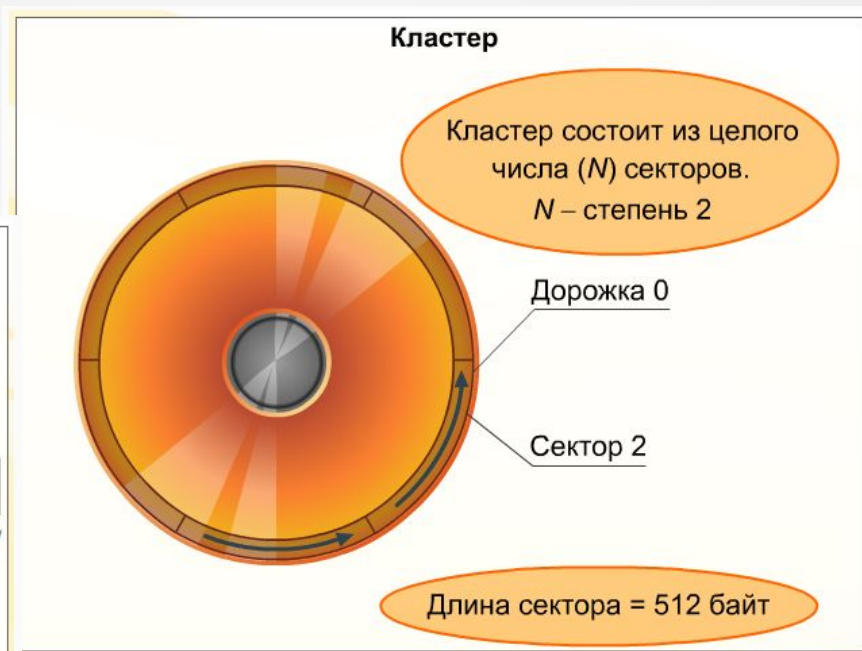
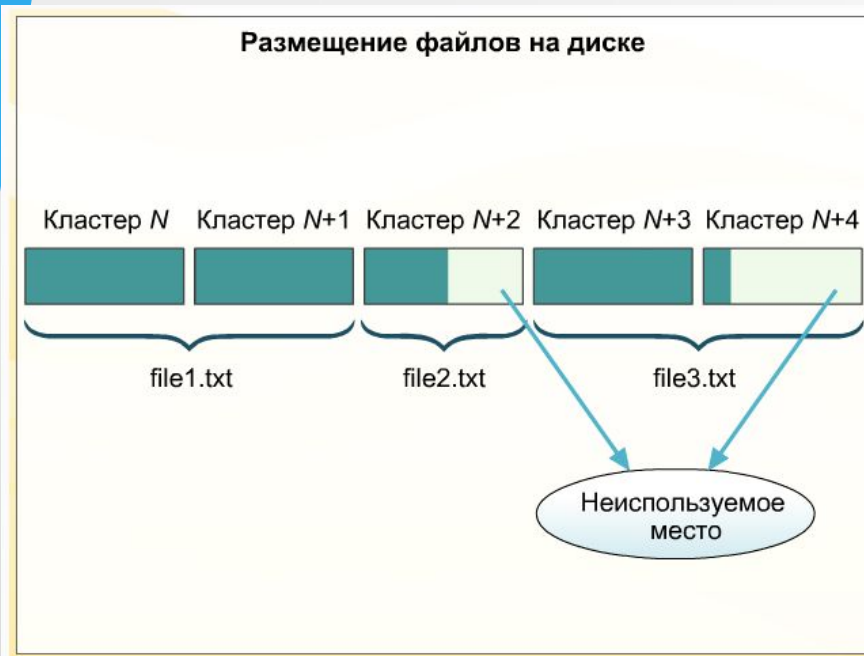
Фрагментация и дефрагментация диска

- **Фрагментация файлов:** явление, при котором в процессе удаления и перезаписи файлов на диске через некоторое время образуется много пустых кластеров, а также много файлов, записанных в кластерах на разных участках диска.
- **Дефрагментация диска:** оптимизация дискового пространства, упорядочение кластеров, относящихся к одному файлу.
- Дефрагментация ускоряет работу компьютера





Перераспределение фрагментов файлов на диске при котором они перезаписываются в одну непрерывную цепочку, называется *дефрагментацией*.



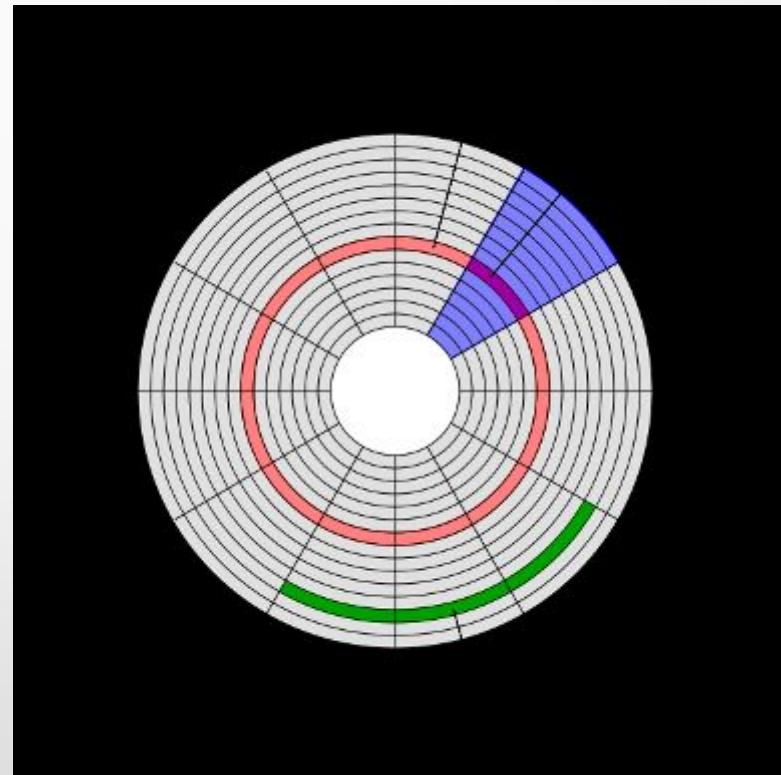
Кластер - минимальная адресуемая единица дискового пространства. (несколько секторов)

512 байт- 64 Кбайта

Файловая система организует кластеры в файлы и каталоги

Форматирование дисков

- **Форматирование диска** - процесс разметки диска на сектора и дорожки для записи данных. Форматирование создает структуру диска, обеспечивающую запись/чтение файлов и программ операционной системой.
- В процессе форматирования диск разбивается на две области: **область хранения файлов** и **каталог**.



Атрибуты файла устанавливаются для каждого файла и указывают системе, какие операции можно производить с файлами. Существует четыре атрибута:

- только чтение (R);
- архивный (A);
- скрытый (H);
- системный (S).

Атрибут файла «Только чтение».

Данный атрибут указывает, что файл нельзя изменять. Все попытки изменить файл с атрибутом «только чтение», удалить его или переименовать завершатся неудачно.

Атрибут файла «Скрытый».

Файл с таким атрибутом не отображается в папке. Атрибут можно применять также и к целым папкам. Надо помнить, что в системе предусмотрена возможность отображения скрытых файлов, для этого достаточно в меню Проводника Сервис – Свойства папки – вкладка Вид – Показывать скрытые файлы и папки.

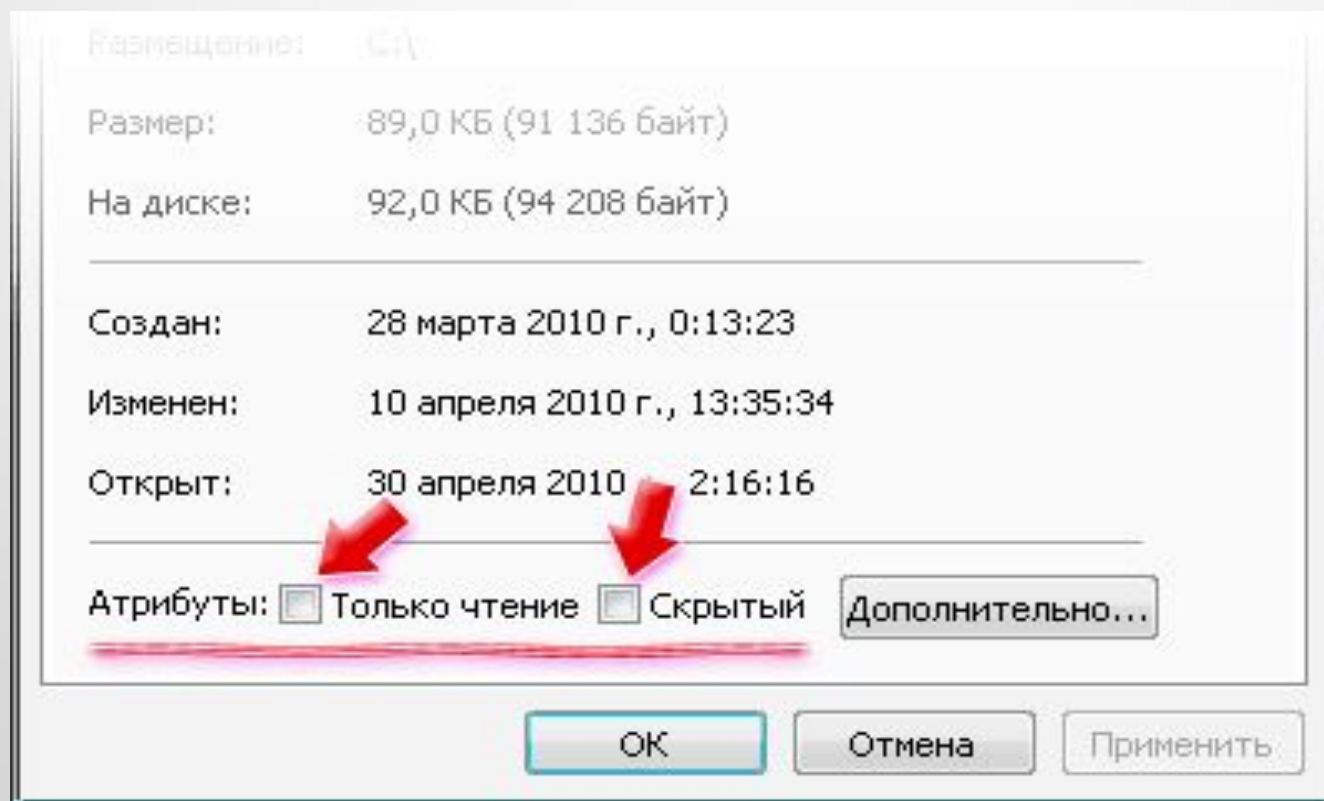
Атрибут файла «Архивный».

Такой атрибут имеют практически все файлы, его включение/отключение практически не имеет никакого смысла. Использовался атрибут программами резервного копирования для определения изменений в файле.

Атрибут файла «Системный».

Этот атрибут устанавливается для файлов, необходимых операционной системе для стабильной работы. Фактически он делает файл скрытым и только для чтения. Самостоятельно выставить системный атрибут для файла невозможно.

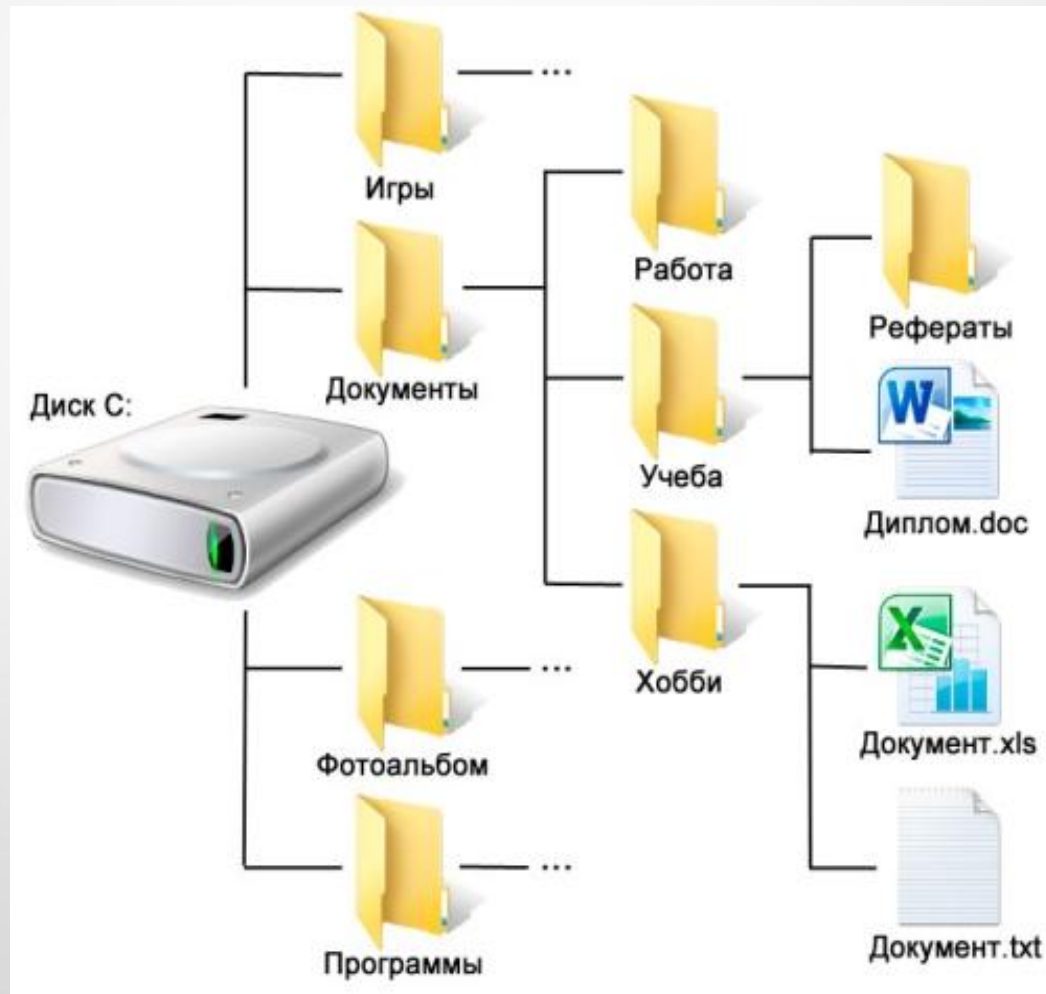
Для изменения атрибутов файла необходимо открыть окно его свойств и включить соответствующие опции.



В компьютерах используется структурированное хранение информации: файлы объединяются в отдельные группы

(папки) по тому или иному признаку.

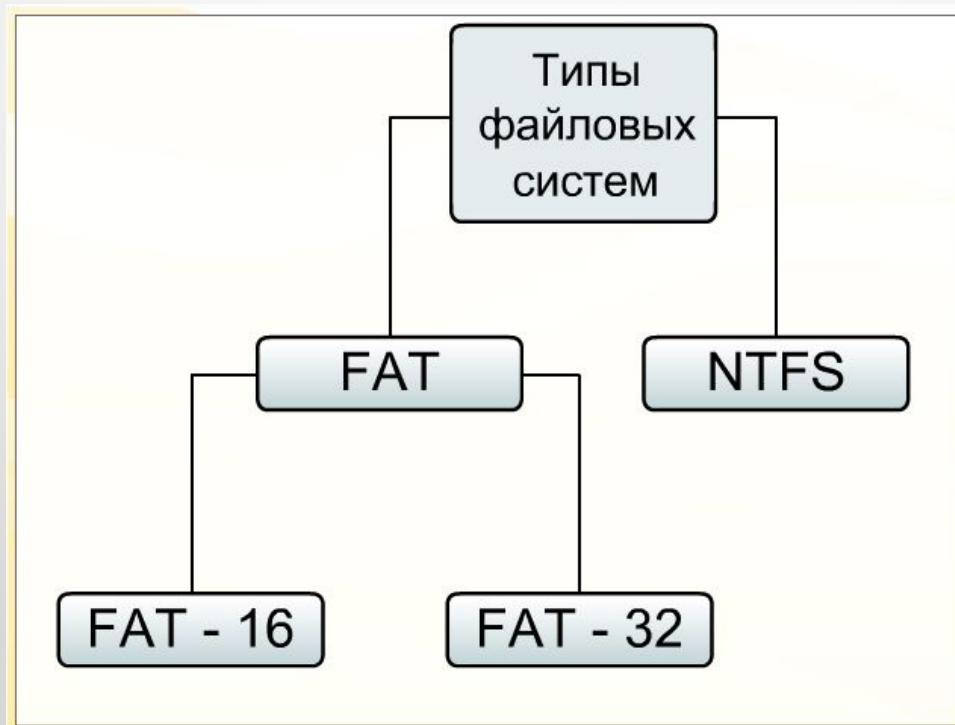
Папки образуют иерархическую структуру, называемую деревом папок:



Файловая система

Файловая система – функциональная часть ОС, организует работу с файлами, отвечает за хранение данных на внешних носителях и обмен данными между внешними носителями.

Устройство файловой системы зависит от операционной системы, установленной на компьютере. операционные системы Windows могут работать с файловыми системами **FAT** и **NTFS**.



FAT12

Эта файловая система выделяет 12 бит для хранения адреса кластера.

FAT12 не может использоваться для носителей информации объёмом более

$512 \text{ байтов} * 4096 = 2097152 \text{ байта} = 2048 \text{ Кбайт} = 2 \text{ Мбайт}$

Где она используется?



FAT₁₆

Эта файловая система выделяет 16 битов для хранения адреса кластера.

FAT₁₆ не может использоваться для носителей объёмом более 4 Гбайт

Где она используется?



FAT32

Эта файловая система выделяет 32 бита для хранения адреса кластера.

FAT32 может использоваться для носителей информации объёмом: 16 Тбайт

Где она используется?

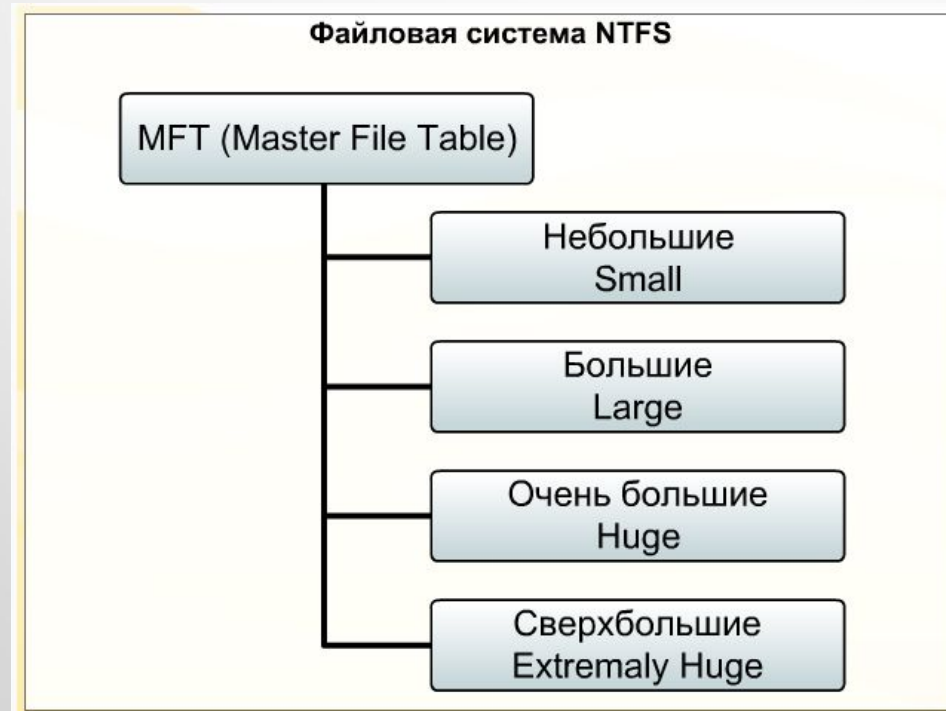


NTFS

Эта файловая система позволяет устанавливать различные объёмы кластера.

Обычно от 512 байтов до 64 Кбайт, по умолчанию 4 Кбайт

По сравнению с **FAT32** увеличивает надёжность и эффективность использования дискового пространства.



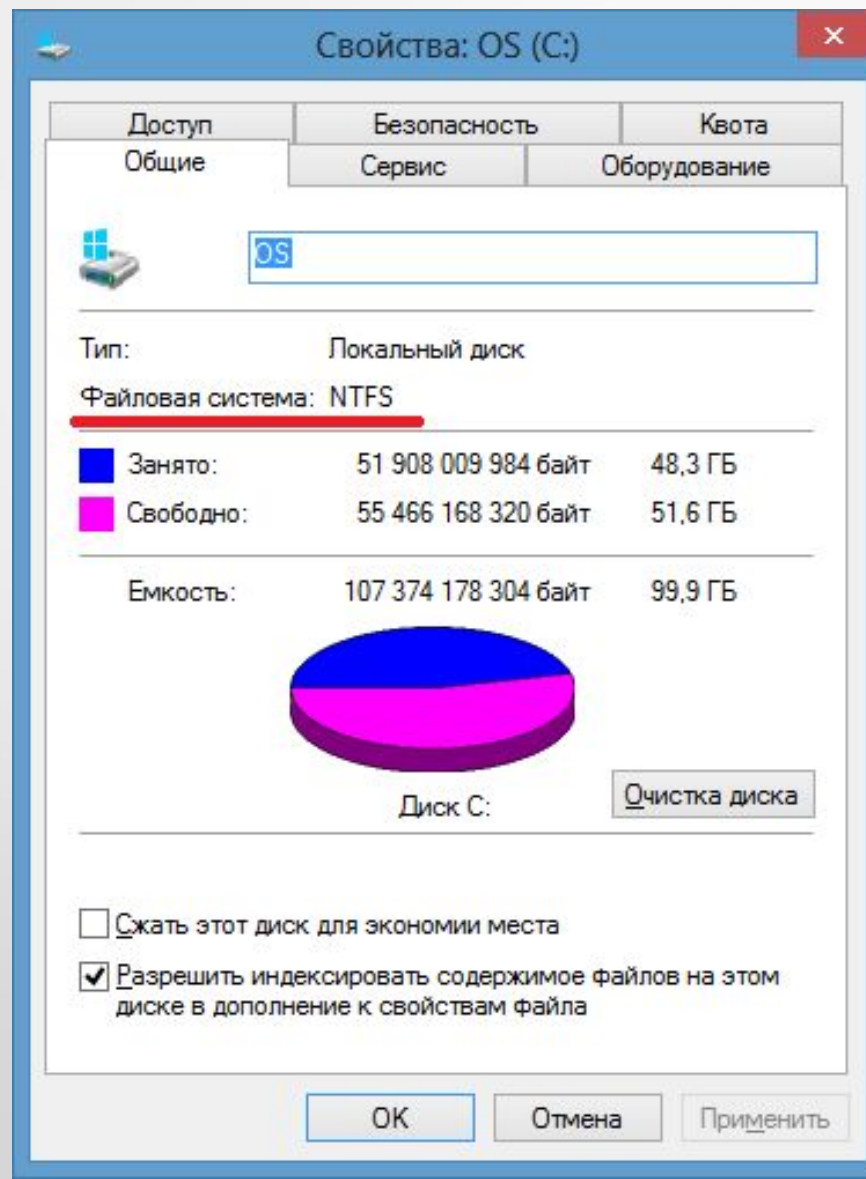
NTFS

NTFS использует систему журналирования для повышения надёжности файловой системы.

Журналируемая файловая система хранит список изменений, которые она будет проводить с файловой системой перед фактической записью изменений. Эти записи хранятся в отдельной части файловой системы, называемой «журналом» или «ЛОГОМ».

Как только изменения файловой системы будут внесены в журнал, журналируемая файловая система применит эти изменения к файлам.

Как узнать тип файловой системы?



Программы архиваторы



Архивация - это сжатие одного или более файлов с целью экономии памяти и размещение сжатых данных в одном архивном файле.

Архивация данных - это уменьшение физических размеров файлов, в которых хранятся данные, без значительных информационных потерь.

Программы-архиваторы

Linux



Ark



FileRoller

macOS



Stuffit Expander



BetterZip

Android



RAR



WinZip



ZArchiver

iOS



iZip Pro



WinZip



iFiles

Архиваторы – это программы (комплекс программ) выполняющие сжатие и восстановление сжатых файлов в первоначальном виде. Процесс сжатия файлов называется **архивированием**. Процесс восстановления сжатых файлов – **разархивированием**.

АРХИВАТОРЫ

- WinZip 9.0
- WinAce 2.5
- PowerArchiver 2003 v.8.70
- 7Zip 3.13
- WinRAR 3.30
- WinRAR 3.70 RU

Домашнее задание:

Провести сравнительный анализ программ архиваторов. Сделать вывод.