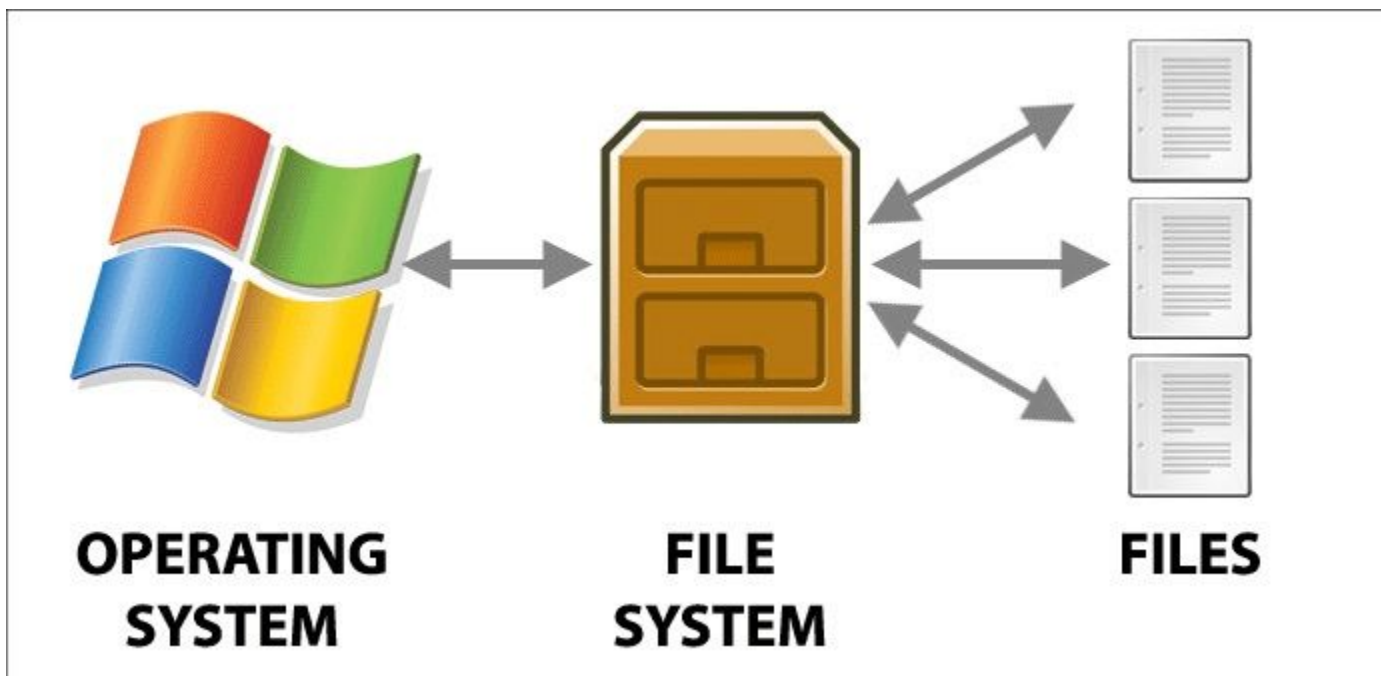


Файловая система



Что такое файловая система

Это часть операционной системы, назначение которой состоит в том, чтобы предоставить пользователю удобный интерфейс при работе с данными, хранящимися на диске, и обеспечить совместное использование файлов несколькими пользователями.

В широком смысле понятие «файловая система» означает:

- Совокупность всех файлов на диске
 - Наборы структур данных, используемых для управления файлами, например: каталоги, дескрипторы, таблицы распределения пространства на диске
 - Комплекс системных программных средств, реализующих операции с файлами
-

Диски

Физический диск – память одного конкретного дискового носителя.

Логический диск – весь физический диск или его часть, рассматриваемая как единое целое, на которой создана файловая система. Логический диск обозначается большой латинской буквой с двоеточием.

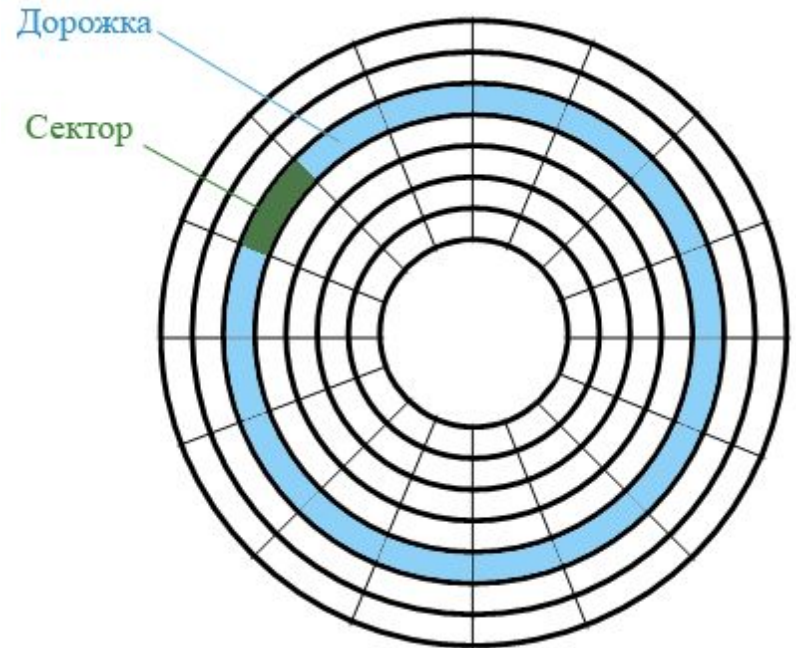
Диски

Вся информация в компьютере находится на внешней дисковой памяти. Каждому диску присваивается имя:

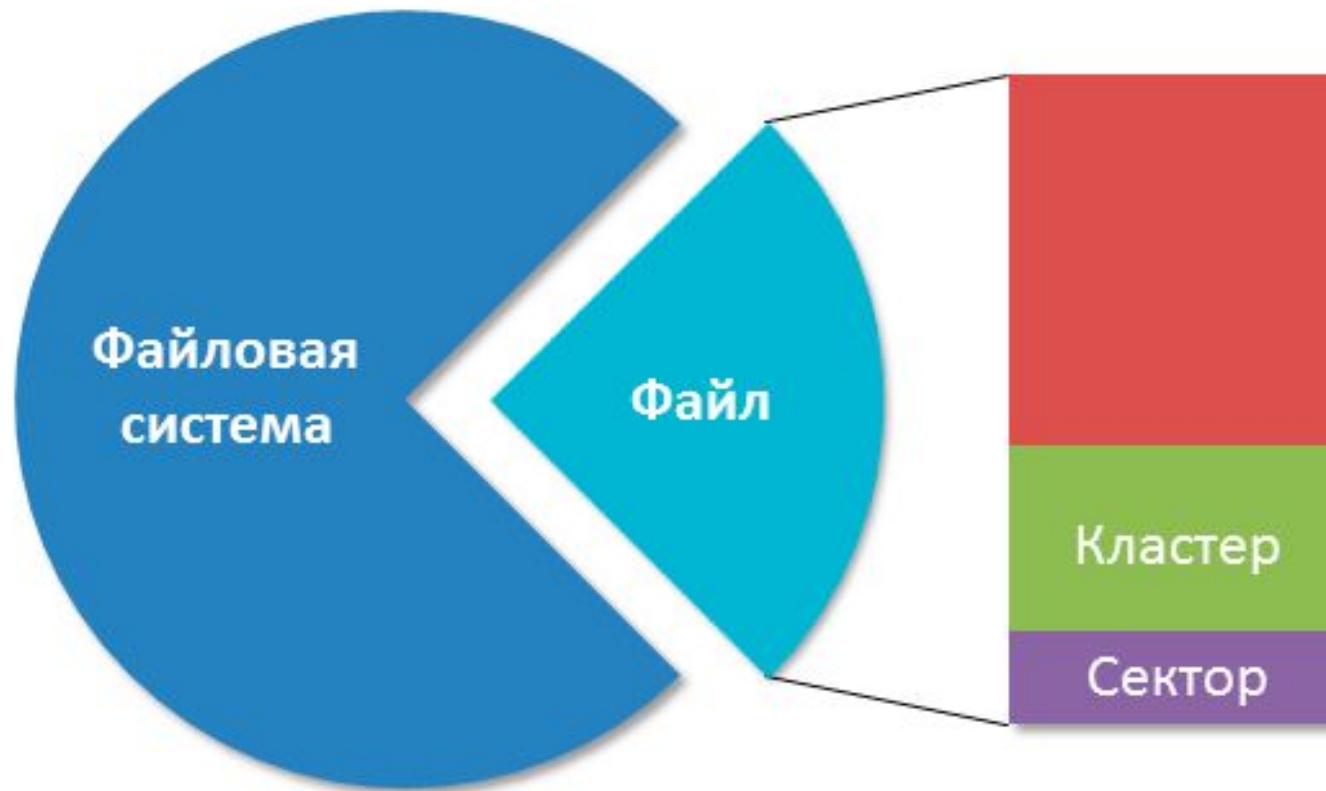
- A: и B: – для дискет
 - C:, D: – для разделов жесткого диска
 - E: – для компакт-диска
 - F: – для флэш-накопителя
-

Кластер

Это минимальная
адресуемая единица
дискового
пространства.
(несколько секторов)
512 байт- 64 Кбайта
Файловая система
организует кластеры
в файлы и папки



Структура файловой системы



Файл

Это логически связанная совокупность данных или программ, для размещения которой во внешней памяти выделяется именованная область. Файл имеет уникальное имя и является основной структурной единицей ОС. Файл может быть приложением или документом:

- **Приложение** – это программа или комплекс взаимосвязанных программ для создания и модификации объектов (документов), а также для управления объектами определенного типа
 - **Документ** – это файл, созданный в среде приложения и содержащий информацию определенного вида.
-

Папка (каталог)

Это контейнер для объектов: ярлыков, файлов, значков устройств (дисков, принтеров, компьютеров сети), других папок. Папки бывают:

- **Системные.** Создаются и обслуживаются самой ОС Windows. Их нельзя удалить или переместить в другое окно. К ним относятся, например, папки **Мой компьютер** и **Корзина**
 - **Рабочие.** Создаются пользователем. К ним можно применять все допустимые в Windows операции.
-

Операции с файлами и папками

- Просмотр
 - Упорядочение (сортировка)
 - Создание
 - Выделение
 - Переименование
 - Копирование
 - Перемещение
 - Архивирование
 - Удаление
 - Восстановление
 - Создание ярлыка
-

Файловая система NTFS

(New Technology File System) – представляет собой определенную структуру: в начале диска сводную таблицу (или каталог) всех файлов, далее — собственно данные.

- Объем 1 кластера = 512 байт-64 Кбайт
 - Максимальный размер файла, обрабатываемый данной файловой системой 16 Тб
 - Максимально поддерживаемый размер жесткого диска – 256 Тб
-

NTFS

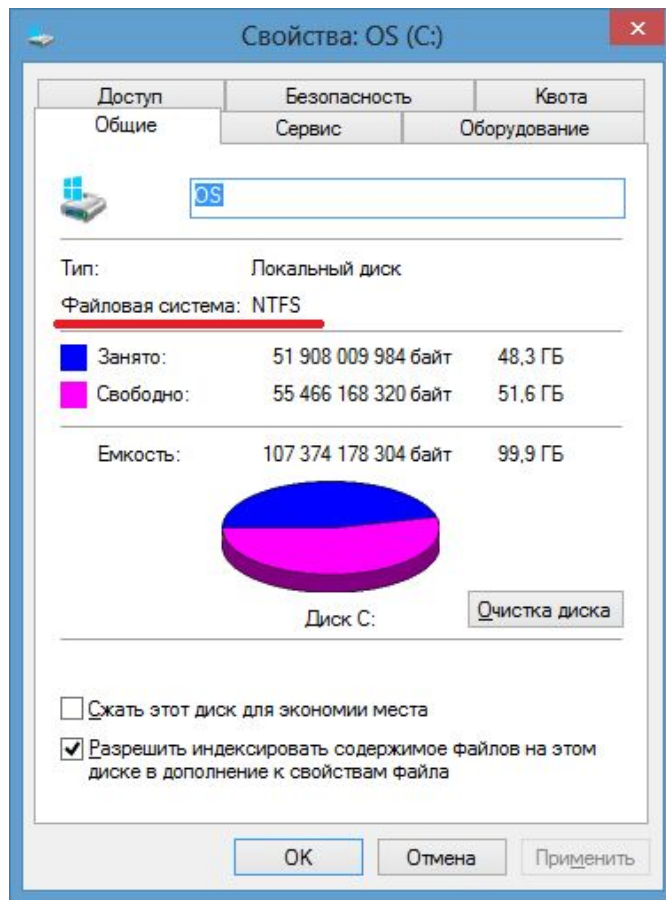
Достоинства

- Быстрая скорость доступа к файлам малого размера
- Размер дискового пространства на сегодняшний день практически не ограничен
- Высокая надежность сохранения данных и собственно самой файловой структуры
- Высокая производительность при работе с файлами большого размера

Недостатки

- Более высокие требования к объему оперативной памяти
 - Более низкая скорость работы
-

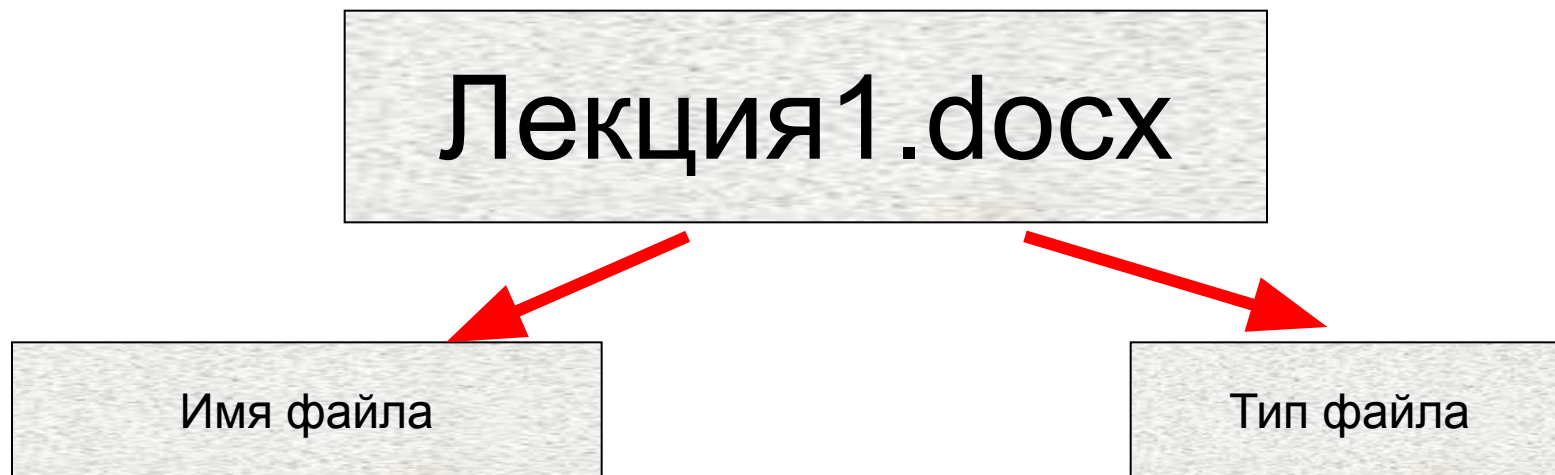
Как узнать тип файловой системы?



Имя файла

Практически во всех операционных системах имя файла состоит из двух частей - собственного имени и расширения.

Расширение указывает на то, какого рода информация хранится в данном файле.



Правила записи имени файла

- Разрешается использовать до 255 символов.
 - Разрешается использовать символы национальных алфавитов, в частности русского.
 - Разрешается использовать пробелы и другие ранее запрещенные символы, за исключением следующих девяти: / \ : * ? « < > |
 - В имени файла можно использовать несколько точек. Расширением имени считаются все символы, стоящие за последней точкой
-

Типы файлов

Тип	Значение
docs, txt	текстовая информация
bmp, jpg, gif	графическая информация
avi	видеоинформация
wav, mp3, mid	звуковая информация
xlsx	электронная таблица
zip, rar, 7z	архивные
exe, com	исполняемые файлы (запускают программу)
sys, drv	системные файлы

Параметры файла

Название параметра	Значение параметра		
<i>Имя</i>	<u>Проба</u>	<u>Forest</u>	<u>Pole</u>
<i>Тип</i>	DOC	BMP	EXE
<i>Значок</i>			
<i>Размер</i>	5 Кбайт	12 Кбайт	4 Кбайт
<i>Дата и время создания</i>	09.03.2007 12:30	15.07.2006 15:46	21.09.2007 13:31

Атрибуты файла

Это характеристики файла. Например:

- Только для чтения
 - Скрытый
 - Системный
 - Временный
 - Архивный
 - Пароль для доступа
-

Файловая структура

Это совокупность всех файлов на диске и взаимосвязей между ними. Операционные системы имеют иерархическую (многоуровневую) файловую структуру, организованную в виде дерева.

В качестве вершины структуры служит имя носителя, на котором сохраняются файлы (C:, E:). Далее файлы группируются в каталоги (папки), внутри которых могут быть созданы вложенные каталоги (папки).

Файловая структура

Путь доступа к файлу начинается с имени устройства и включает все имена каталогов (папок), через которые он проходит. В качестве разделителя используется символ «\» (обратный слэш).

Полное имя файла - это последовательно записанные путь доступа к файлу и имя файла.

Например:

C:\Мои документы\Лекции\Информатика\Лекция 1.docx

C:\Мои документы\Лекции\Информатика\ – путь доступа к файлу

Лекция 1.docx – имя файла

Файловые менеджеры

Это программы, предназначенные для работы с файлами, каталогами и дисками, в том числе сменными носителями.

Цель их использования – упростить работу с файлами и каталогами.

К встроенным файловым менеджерам ОС Windows относятся такие программы как:

- **Проводник** (Explorer)
 - **Мой компьютер** (My computer)
-

Файловые менеджеры

Мой компьютер запускается двойным щелчком по значку этой системной папки на Рабочем столе.

Окно программы **Проводник** имеет две панели.

- **В левой панели** отображается иерархия папок компьютера (дерево каталогов) – полное «дерево» всего, что есть в компьютере. Просмотреть все «дерево» от корней до вершины можно с помощью линейки (полосы) прокрутки.
 - **В правой части** окна видно содержимое папки, выделенной курсором в левой панели.
-

Маска файла

Для поиска файлов используют маску имен файлов.

Знак звездочки (*) означает любую последовательность любых символов.

Например, запись ***.txt** означает все файлы, имеющие расширение txt (текстовые файлы). Если требуется найти файлы, начинающиеся, например, на букву I и имеющие расширение doc, то маска будет записана так: **I*.doc**

Вопросительный знак (?) означает ровно один произвольный символ.

Например: запись **???.bmp** означает файлы рисунков, имена которых состоят из трех букв.
