

Файловая система.

Структура ФС.

Имена и типы файлов

Презентацию подготовила
преподаватель ГБОУ ЯО
Рыбинский полиграфический колледж
Чернева А.С.

Файловая система

Файловая система- это часть операционной системы, назначение которой состоит в том, чтобы обеспечить пользователю удобный интерфейс с данными, хранящимися на диске, и совместное использование файлов несколькими пользователями и процессами. Под файловой системой понимают:

- совокупность всех файлов на диске;
- наборы структур данных для управления файлами, такие, как каталоги файлов, дескрипторы файлов, таблицы свободного и занятого пространства на диске;
- комплекс современных программных средств, реализующих управление файлами, в частности, создание, уничтожение, чтение, запись, именованение, поиск и другие операции над файлами.

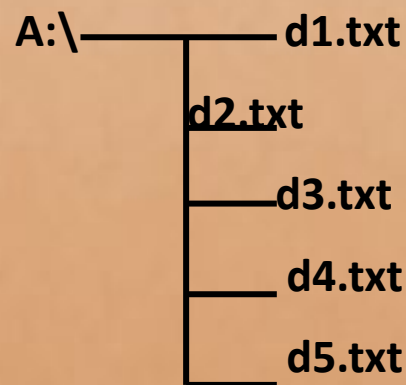
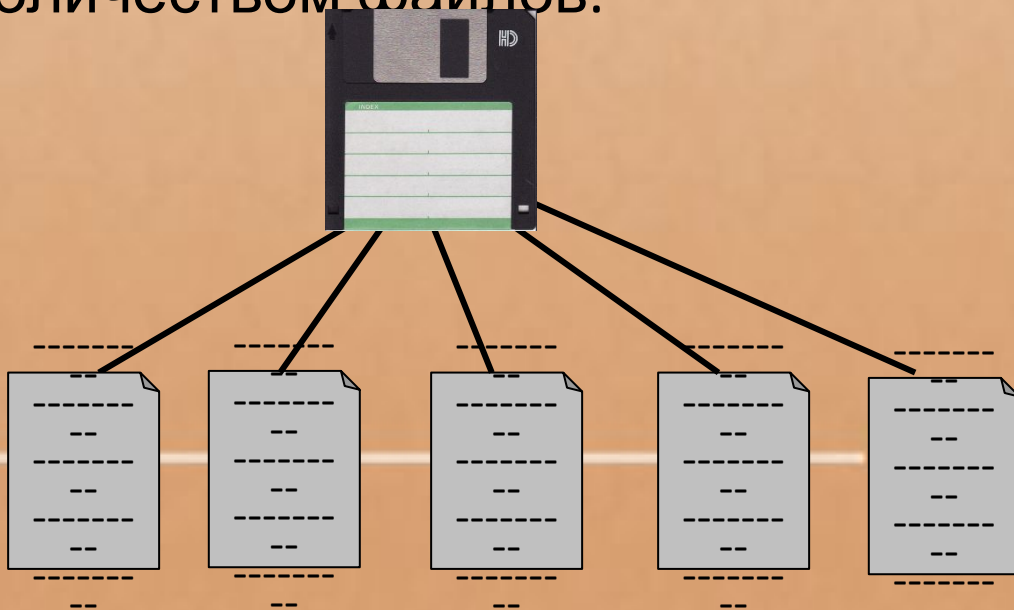
Файл — это определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти.

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.

Файловая структура

Файловая структура диска - это совокупность файлов на диске и взаимосвязей между ними.

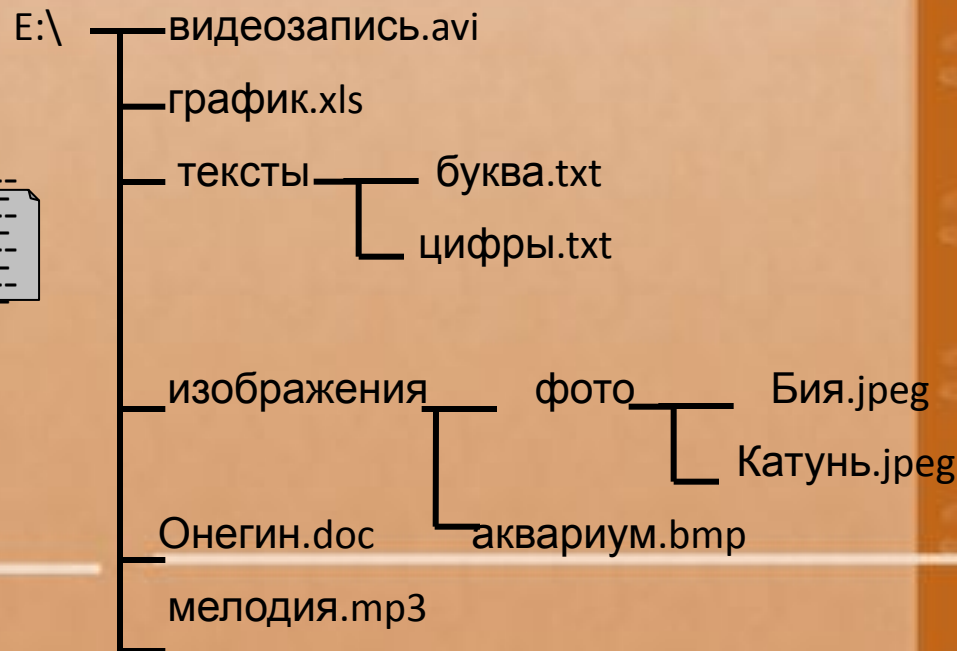
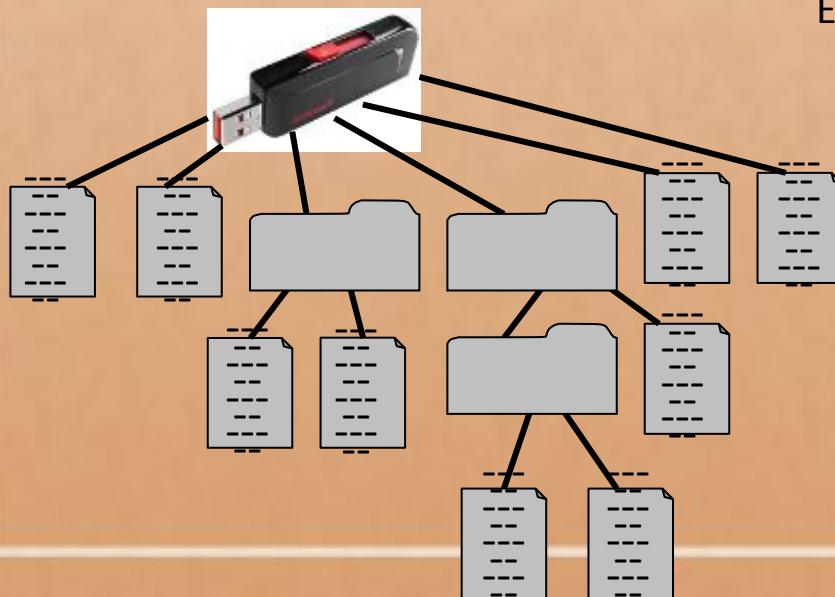
Простые файловые структуры могут использоваться для дисков с небольшим (до нескольких десятков) количеством файлов.



Файловая структура диска

Файловая структура диска - это совокупность файлов на диске и взаимосвязей между ними.

Иерархические файловые структуры используются для хранения большого (сотни и тысячи) количества файлов.



Графическое изображение иерархической файловой структуры называется **деревом**.

Полное имя файла

Путь к файлу - имена всех каталогов от корневого до того, в котором непосредственно находится файл.

В ОС Windows путь к файлу начинается с логического имени устройства внешней памяти; после имени каждого подкаталога ставится обратный слэш:

E:\изображения\фото\Катунь.jpeg

В ОС Linux путь к файлу начинается с имени единого корневого каталога; после имени каждого подкаталога ставится прямой слэш:

/home/methody/text

Последовательно записанные путь к файлу и имя файла составляют **полное имя файла**. Не может быть двух файлов, имеющих одинаковые полные имена.

Какие можно использовать символы в имени файла?

В именах файлов рекомендуется использовать русские и латинские буквы, цифры, пробелы и знаки препинания.

Однако имя файла не следует начинать с точки, а также использовать в имени квадратные [] или фигурные { } скобки.

Недопустимыми для имен файлов являются следующие служебные символы / \ | : * ? “ <

Существует ли максимальная длина имени файла?

Длина имени файла не должна превышать 255 символов. На самом деле, обычно хватает 20-25 символов.

Windows не делает различий между строчными и прописными буквами для имен файлов. Это означает, что не получится хранить в одном и том же каталоге файлы, имена которых различаются только регистром.

Например, два имени файла **«Название.doc»** и **«НАЗВАНИЕ.doc»** для Windows будет одним именем для одного и того же файла.

Могут ли быть в одном каталоге несколько файлов с одинаковым именем PRIMER?

Это возможно при условии, что у имени PRIMER будут разные расширения.

Расширение имени файла указывает на **тип файла**. Например:

1. PRIMER.doc – типом файла является документ Word,
2. PRIMER.bmp – типом файла является рисунок,
3. PRIMER.avi – типом файла является видеофайл,
4. PRIMER.wav – типом файла является аудиофайл.

Расширение имени файла – это часть имени файла, которая начинается с точки, после которой стоят несколько символов. Распространены расширения, состоящие из трех букв – .doc, .txt, .bmp, .gif и.т.д.

Регистр не имеет значения, поэтому .doc и .DOC – это одно и то же расширение документа.

Расширение имени файла

| Тип файла | Примеры расширений |
|-----------------------|------------------------------|
| Системный файл | drv, sys |
| Текстовый файл | txt, rtf, doc, docx, odt |
| Графический файл | bmp, gif, jpg, tif, png, pds |
| Web-страница | htm, html |
| Звуковой файл | wav, mp3, midi, kar, ogg |
| Видеофайл | avi, mpeg |
| Архив | zip, rar |
| Электронная таблица | xls, ods |
| Код (текст) программы | bas, pas |

**Зарезервированные (служебные) имена,
которые нельзя использовать в качестве имен
файлов, так как они являются именами
устройств:**

- ✓ PRN – принтер,
- ✓ COM1-COM4 – устройства, присоединяемые к последовательным портам 1-4,
- ✓ AUX – то же, что COM1,
- ✓ LPT1-LPT4 – устройства, присоединяемые к параллельным портам 1-4 (как правило, принтеры),
- ✓ CON (console) – при вводе – клавиатура, при выводе – экран,
- ✓ NUL – «пустое» устройство.

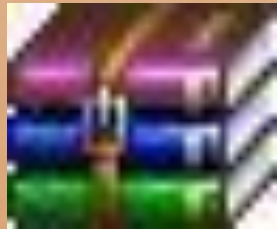
Примеры имен файлов, которые являются недопустимыми:

- ✓ 5<>8/7.txt – символы «<», «>» и «/» запрещены,
- ✓ В чем вопрос? – символ «?» запрещен,
- ✓ PRN.bmp – здесь PRN зарезервированное имя.

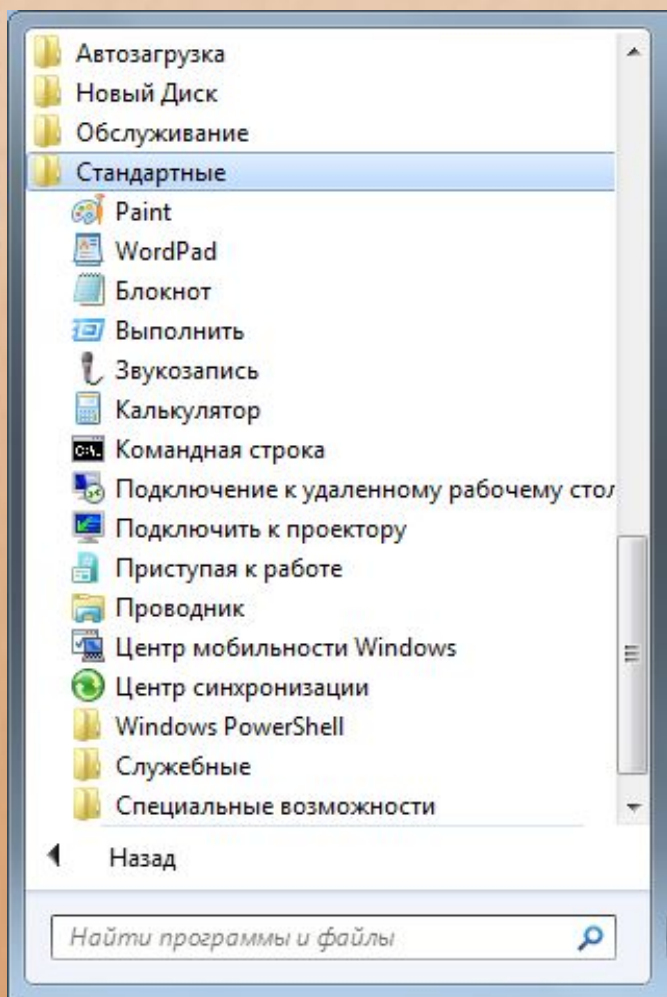
В зависимости от типа файла на экран Windows выводятся различные значки (иконки):



- значок документа, обрабатываемого редактором Word, и имеющего расширение .doc,

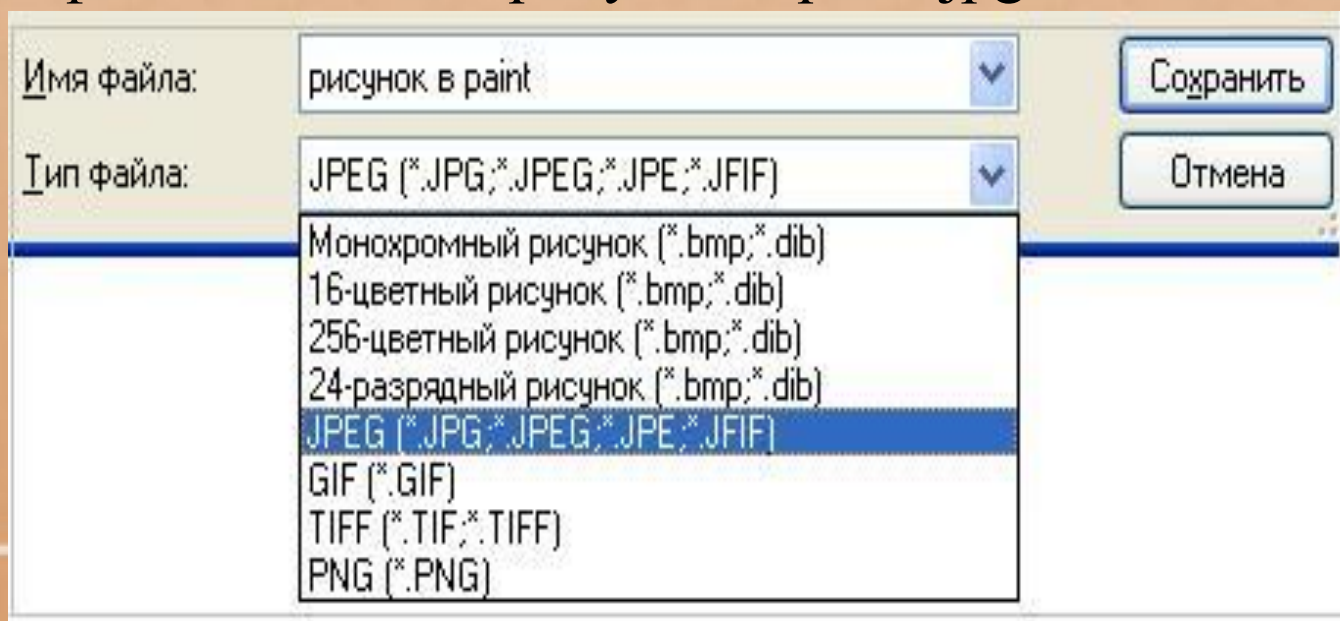


- значок сжатых (архивных) файлов, обрабатываемых архиватором RAR или WinRAR, и имеющих расширение .rar.



Проводник Windows (Пуск – Программы – Стандартные - Проводник) по умолчанию имеет режим, когда расширения имен файлов на экран не выводятся, но при этом выводятся значки (иконки) файлов.

При сохранении файла достаточно написать его имя и выбрать тип файла из имеющегося списка. Выбранное расширение автоматически добавится к имени файла. Например, на рисунке к имени файла программа сама добавит расширение .jpg. В результате Windows запомнит этот файл с именем «рисунок в paint.jpg».



Каталоги

***Каталог** - это поименованная совокупность файлов и подкаталогов (вложенных каталогов).*

Каталог самого верхнего уровня называется **корневым каталогом**.

В **ОС Windows** корневые каталоги обозначаются добавлением к логическому имени соответствующего устройства внешней памяти знака «\» (A:\, C:\, D:\, E:\)

В **ОС Linux** каталоги жёстких дисков не являются корневыми каталогами. Они «монтируются» в каталог `mnt`. Другие устройства внешней памяти (гибкие, оптические и флэш-диски) «монтируются» в каталог `media`.

Каталоги `mnt` и `media`, в свою очередь, «монтируются» в единый корневой каталог, который обозначается знаком «/».

Задача 1

Пользователь работал с каталогом **C:\Физика\Задачи\Механика**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем ещё раз поднялся на один уровень вверх и после этого спустился в каталог **Экзамен**, в котором находится файл **Вопросы.doc**. Каков путь к этому файлу?

Благодарю за внимание