

# **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.

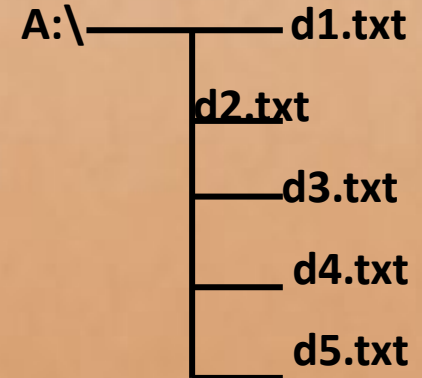
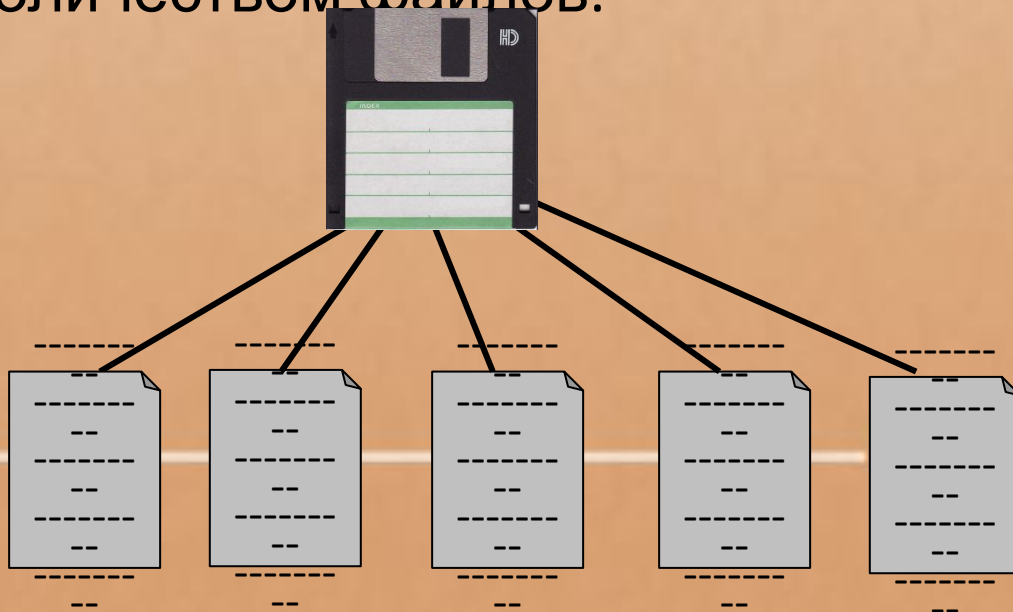
**Файл** – это определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти.

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.

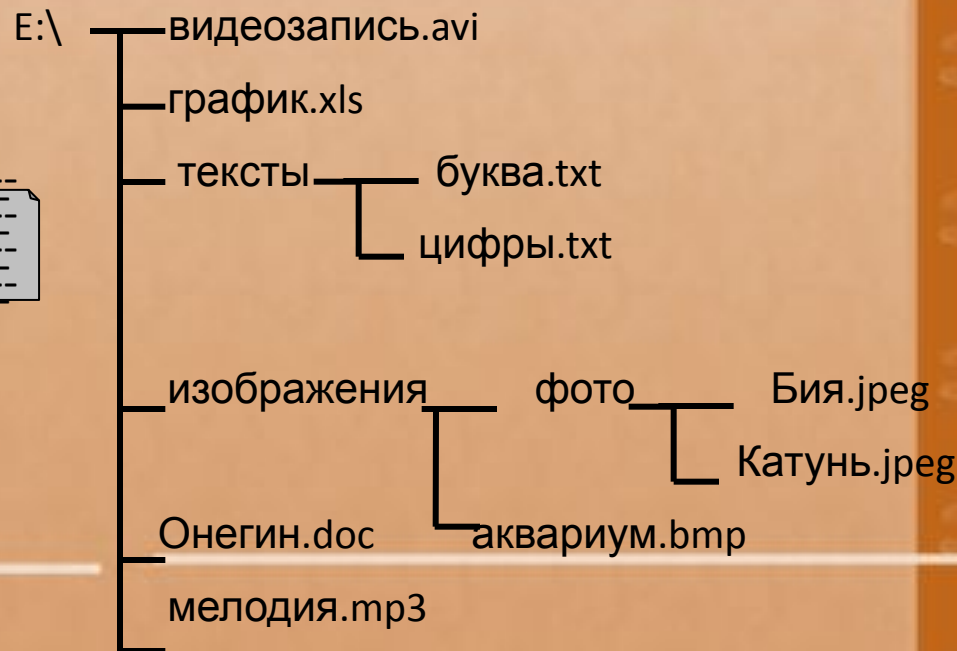
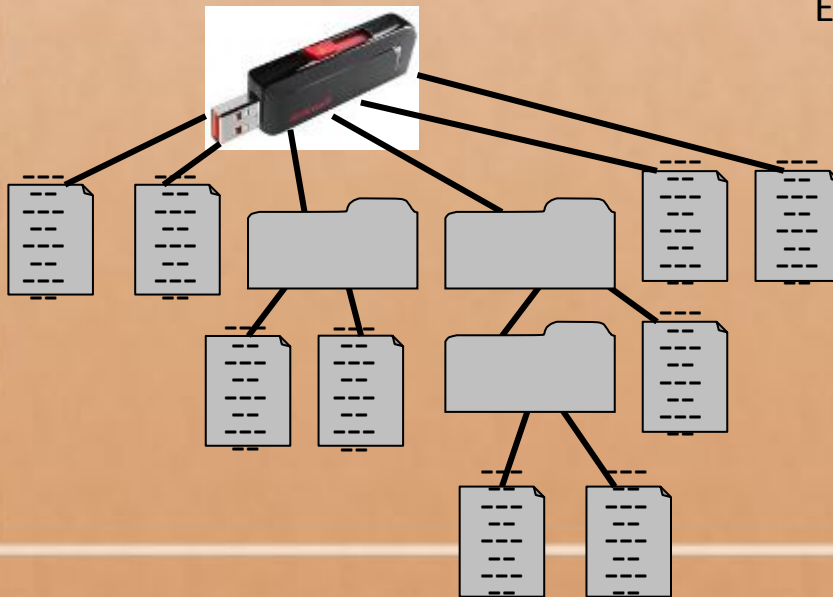
**Простые файловые структуры** могут использоваться для дисков с небольшим (до нескольких десятков) количеством файлов.



# 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 (consol) – при вводе – клавиатура, при выводе – экран,
- ✓ NUL – «пустое» устройство.

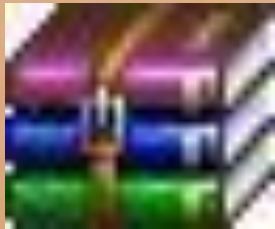
## Примеры имен файлов, которые являются недопустимыми:

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

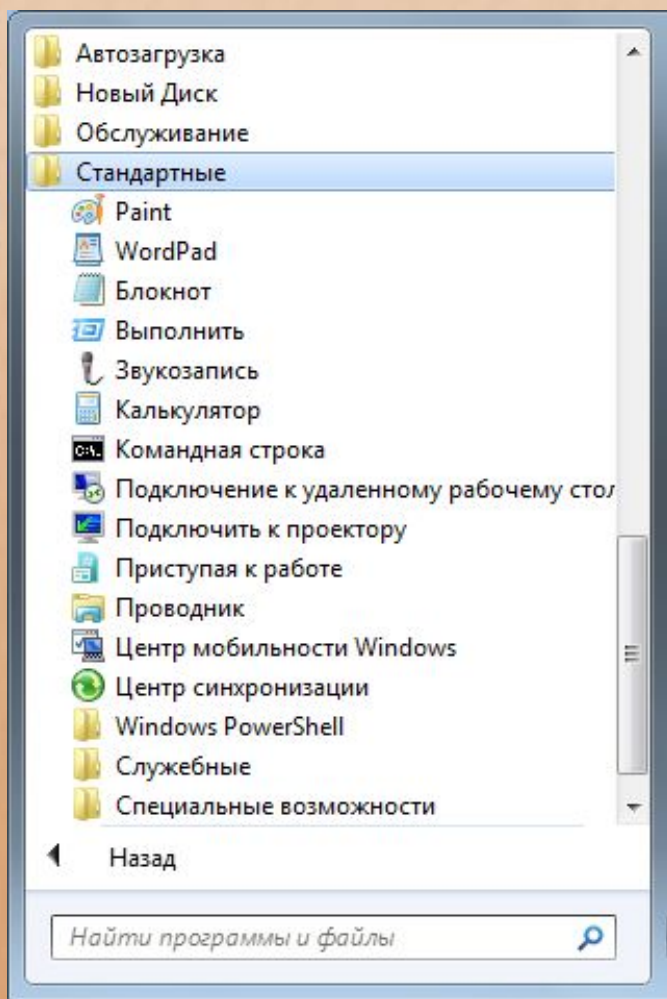
## В зависимости от типа файла на экран Windows выводятся различные значки (иконки):



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



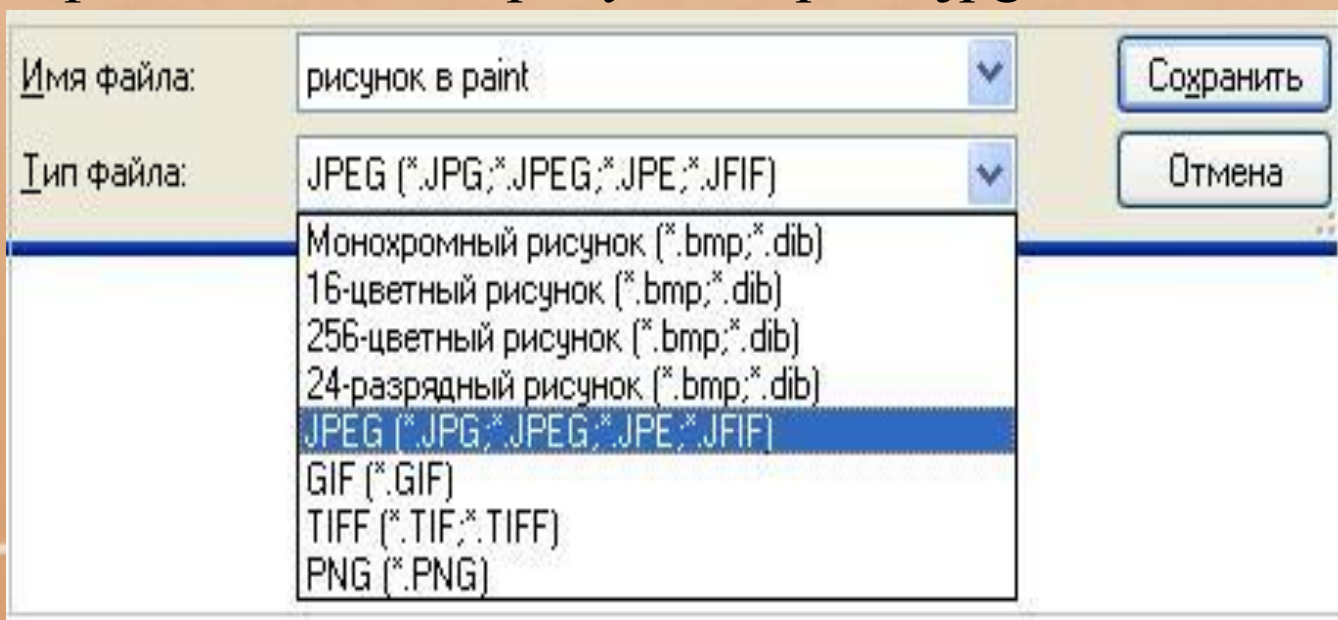
- значок сжатых (архивных) файлов, обрабатываемых архиватором RAR или WinRAR, и имеющих расширение .rar.



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**