



# ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРА

КОМПЬЮТЕР И ЕГО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**10 класс**

# Файлы и каталоги

---



**Файл** — это поименованная совокупность данных определённого размера, размещаемая на внешних устройствах (носителях информации) и рассматриваемая в процессе обработки как единое целое.

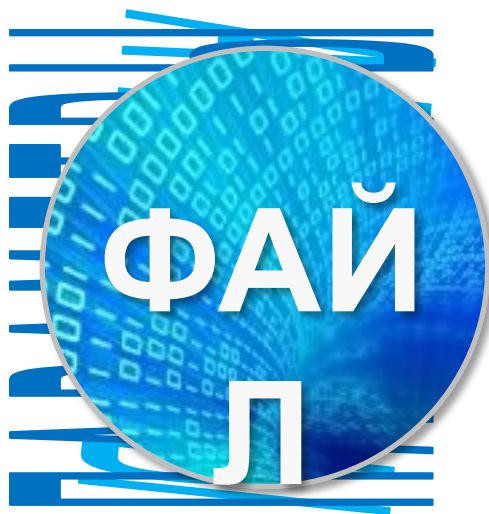
---

Имя. расширение

Размер

Дата создания

Дата последней  
модификации



Архивный

Системный

Скрытый

Только для чтения

---



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

---

# Функции файловой системы

---



**Файловая система** — часть операционной системы, определяющая способ организации, хранения и именования данных на носителе информации.

---

Файловые системы решают следующие **задачи**:

- определяют правила построения имён файлов и каталогов
- поддерживают программный интерфейс работы с файлами для приложений
- определяют порядок размещения файлов на диске
- обеспечивают защиту данных в случае сбоев и ошибок
- обеспечивают установку прав доступа к данным для каждого конкретного пользователя
- обеспечивают совместную работу с файлами

# Требования к именам файлов и папок

Правила построения имён файлов и папок (каталогов) зависит от ОС



- допускается использование имён, длиной до 255 символов
- можно использовать прописные и строчные буквы латинского и национальных алфавитов, цифры, пробелы и некоторые символы
- **не** различаются прописные и строчные буквы в имени
- нельзя использовать символы: `\ / : * ? " < > |`
- расширения файлам, как правило, даются автоматически программами, в которых они создаются; существует ряд стандартных расширений, по которым можно узнать тип файла и программу, в которой их можно открыть



*В какой программе можно отредактировать файл **Гимн\_РФ\_(музыка и слова).jpg** ?*

# Стандартные расширения

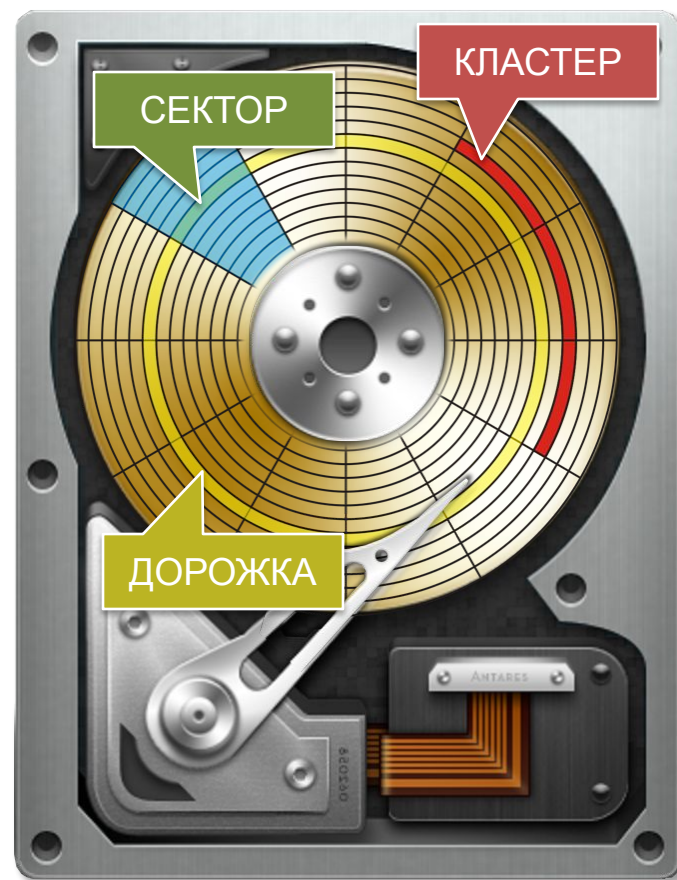


# Порядок размещения файлов на диске

Файл, представляемый нами как единое целое, на самом деле может быть разбросан «кусочками» по всему диску.

Минимальный размер такого «кусочка» (**кластера, блока**) — от 512 байт до 64 Кбайт в зависимости от используемой файловой системы.

При размещении на диске каждому файлу отводится целое число кластеров.



*Сколько кластеров по 64 Кбайта будет отведено на файл, размером 130 Кбайт?*

# Давайте обсудим



Использование кластеров больших размеров обеспечивает следующие преимущества:

- 1) повышается скорость чтения/записи файлов, имеющих большие размеры
- 2) увеличивается максимальный объём диска, который поддерживает файловая система.

Как вы можете это объяснить?

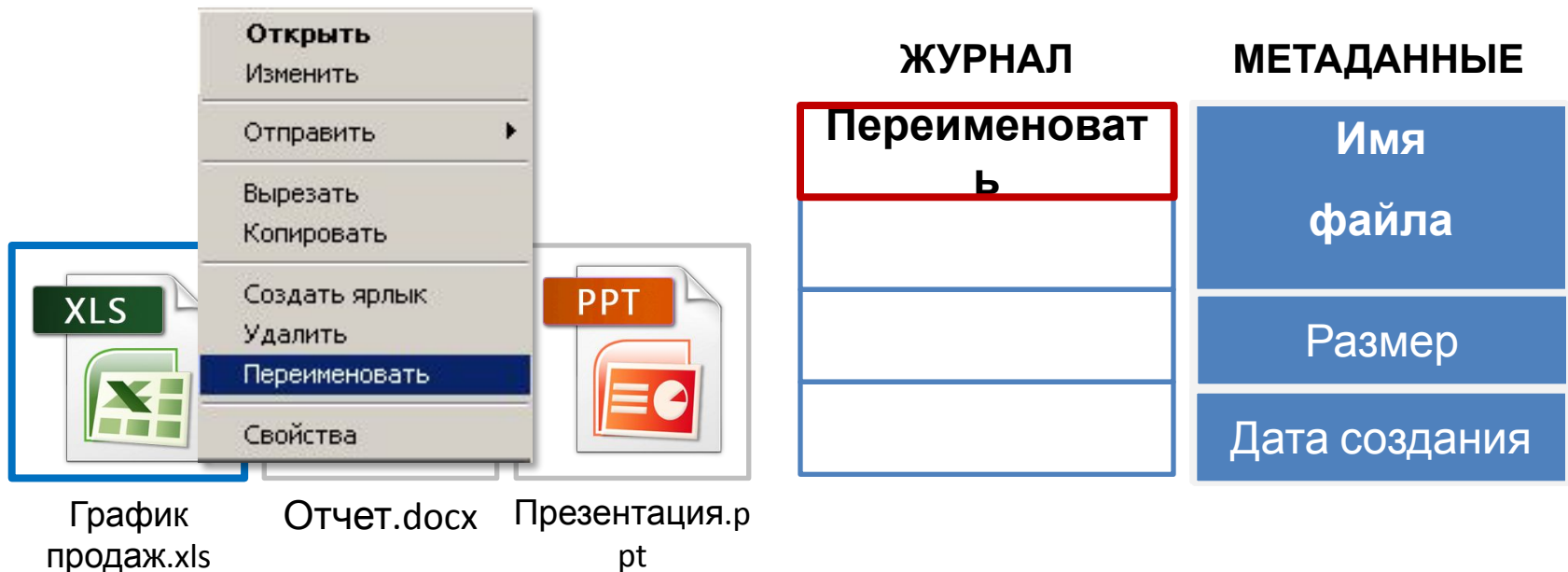
Почему в файловой системе с большими кластерами (блоками) невыгодно хранить маленькие файлы?  
К чему это может привести?



# Защита данных во время сбоев, ошибок

Эта функция обеспечивается за счёт *журналирования*, суть которого состоит в следующем:

- если во время выполнения операций с файлами произошёл сбой, то по записям в журнале можно определить пострадавшие файлы и восстановить их

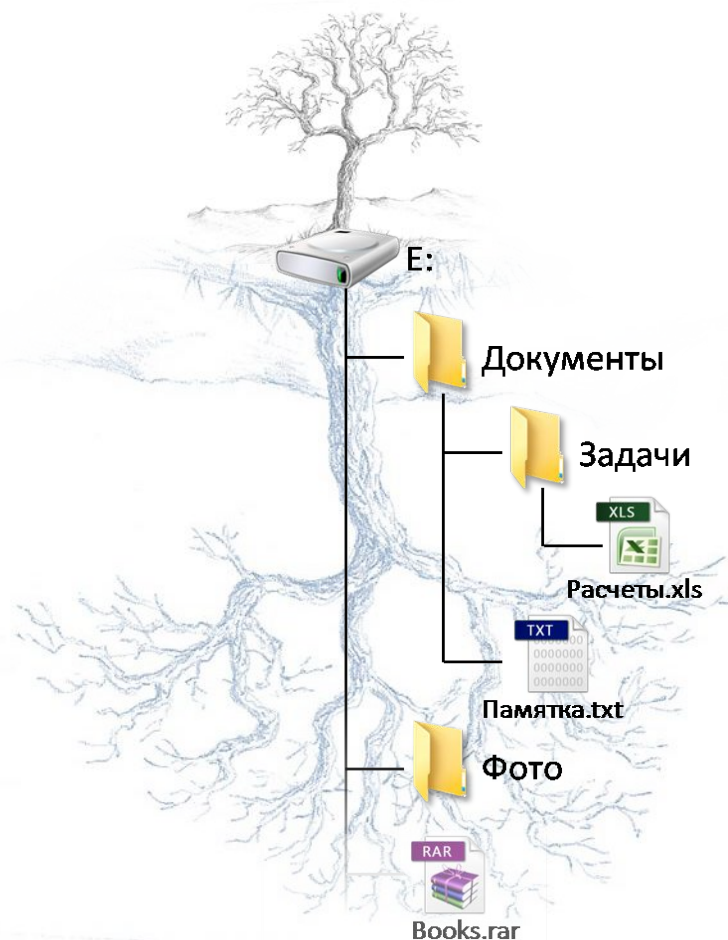




# Файловая структура диска



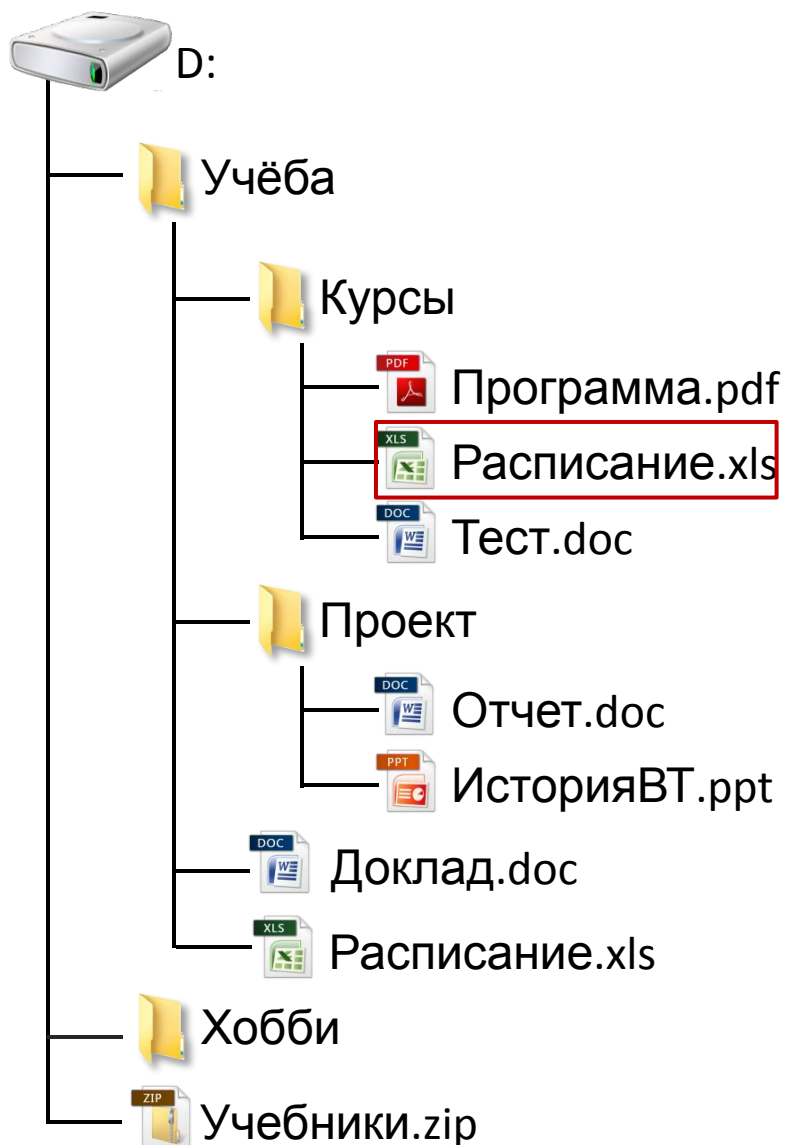
Совокупность файлов на диске и взаимосвязей между ними называют **файловой структурой диска**.



Многоуровневая  
(иерархическая)  
файловая система

Графическое  
изображение  
иерархической  
файловой структуры  
называется **деревом**

# Как однозначно определить файл?



Полное имя файла

Диск : \ Путь \ Имя файла

D:\Учёба\Курсы\Расписание.xls

Запишите полные имена файлов:

- 1) *Отчет.doc*
- 2) *Учебники.zip*
- 3) *Доклад.doc*



# Маска имени файла

---



**Маска имени файла** — последовательность букв, цифр и других допустимых в именах файлов символов, а также символов «?» и «\*», определяющая те или иные требования к имени файла.

Символ «?» (вопросительный знак) означает, что на его месте в имени файла должен быть ровно один произвольный (из допустимых) символ.

Символ «\*» (звёздочка) означает, что на его месте в имени файла может быть последовательность любых допустимых символов произвольной длины, в том числе и пустая последовательность.

---



*Какие файлы будут найдены по маске:*

`info??*.*`

# Самое главное

**Файл** — это поименованная совокупность данных определённого размера, размещаемая на внешних устройствах и рассматриваемая в процессе обработки как единое целое.

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

**Файловая система** — часть операционной системы, определяющая способ организации, хранения и именования данных на носителе информации.

Для того, чтобы «добраться» до нужного файла в многоуровневой файловой структуре, пользователь может перемещаться по каталогам, образующим путь к файлу. Кроме того, можно воспользоваться поиском по маске имени файла.

