



ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРА

КОМПЬЮТЕР И ЕГО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10 класс

Файлы и каталоги



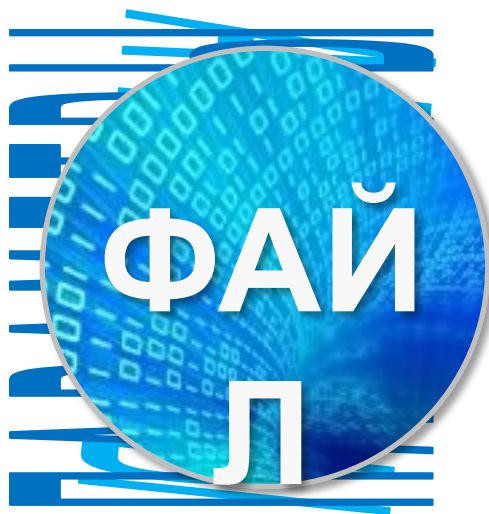
Файл — это поименованная совокупность данных определённого размера, размещаемая на внешних устройствах (носителях информации) и рассматриваемая в процессе обработки как единое целое.

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

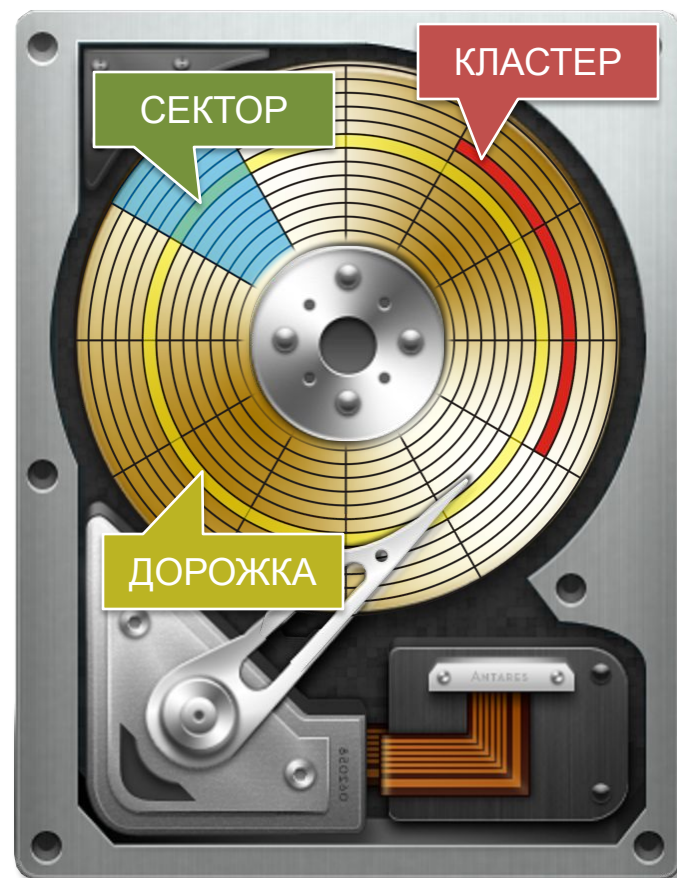


Порядок размещения файлов на диске

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

The image illustrates the data protection mechanism through journaling. It shows a file explorer with a context menu for 'График продаж.xls'. The 'Переименовать' (Rename) option is highlighted. To the right, a 'ЖУРНАЛ' (Journal) table has the 'Переименовать' entry highlighted in red. Further right, a 'МЕТАДАННЫЕ' (Metadata) table lists the file's name, size, and creation date.

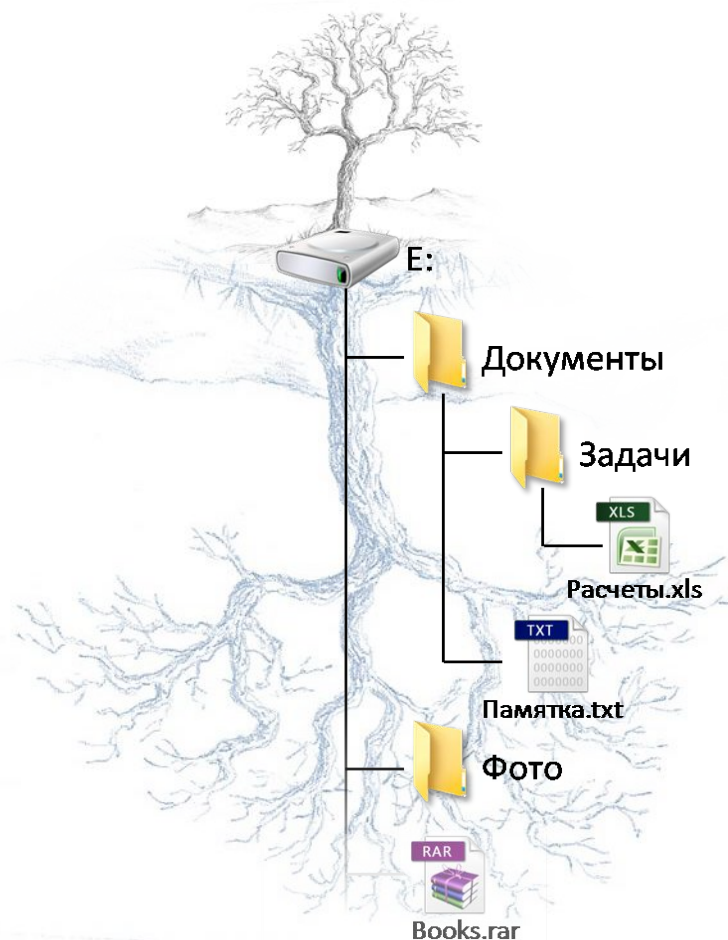
ЖУРНАЛ	МЕТАДАННЫЕ
Переименовать	Имя файла
	Размер
	Дата создания

График продаж.xls Отчет.docx Презентация.ppt

Файловая структура диска



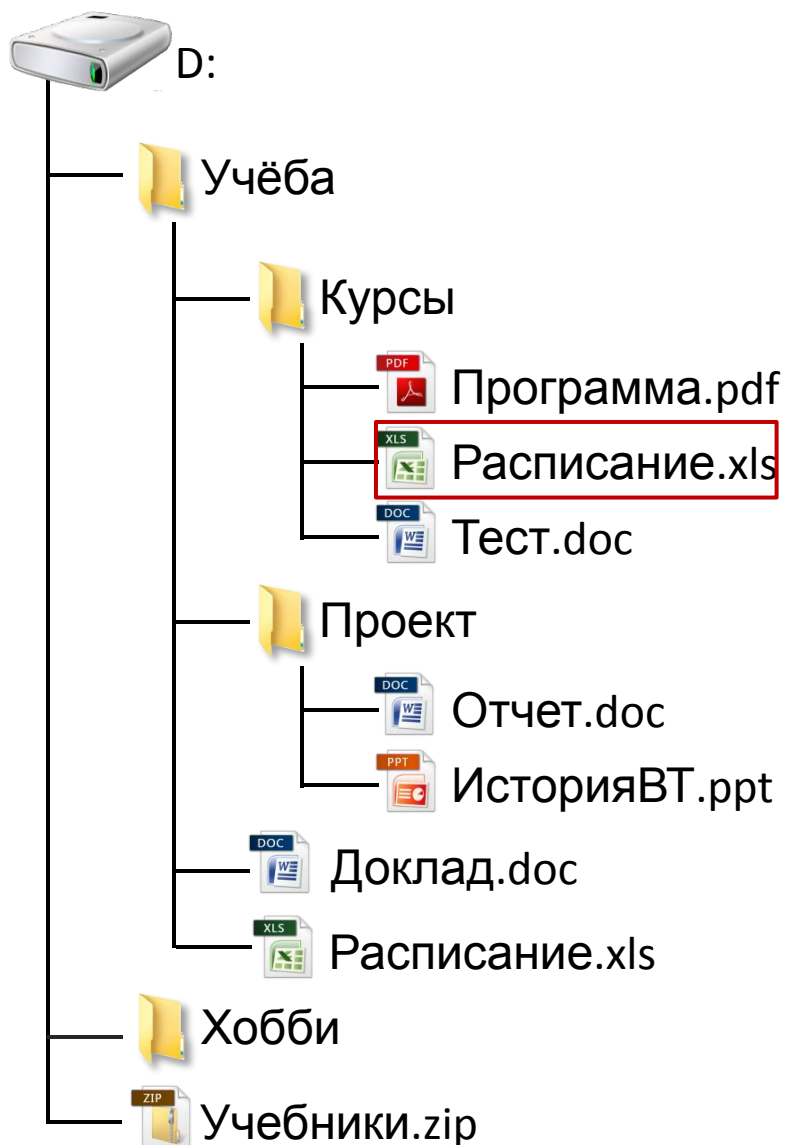
Совокупность файлов на диске и взаимосвязей между ними называют **файловой структурой диска**.



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.

