

Файл и файловые системы

Вопросы:

1. Понятие Операционной системы.
К какому типу программному обеспечению она относится?
1. Что входит в состав операционной системы?
2. Классификация операционных систем

Файл и файловые системы

Файл и файловая система

Файл - поименованная область диска.

Файл является логической единицей хранения информации и в процессе обработки рассматривается как единое целое.

Файл имеет имя и атрибуты и характеризуется размером в байтах, датой и временем его создания.

файла

Имя файла = Собственно имя . Расширение (тип)

Тип файла	Расширение
Исполняемые файлы (программы, приложения)	exe, com
Архивы файлов	zip, rar, 7z
Текстовые файлы	doc, txt, docx
Файлы PowerPoint	ppt, pptx, pps, ppsx
Файлы Excel	xls, xlsx
Графические файлы	bmp, png, jpg, gif
Звуковые файлы	wav, mp3, mid
Видеофайлы	avi, mov, mp4, mpg
WEB-страницы	htm, , html
Коды программ на языках программирования	pas, bas, js

Правила записи имён файлов

Символы, используемые в имени файла

:

- ✓ Прописные и строчные буквы латинского и русского алфавита
- ✓ Цифры
- ✓ Символы \$ - _ @ % () { } ! . , & # ~ ^
- ✓ В имени файла могут содержаться пробелы
- ✓ Имя файла может содержать до 255 СИМВОЛОВ

Правила записи имён файлов

- ✓ ***В имени файла недопустимым является использование следующих символов:***

/ \ : * " < > | ?

- ✓ ***Файлы нельзя называть именами:***
COM, PRN, LPT1, LPT2 и т.д., CON

Задани

еПосмотрите на имена файлов и назовите типы этих файлов, а также найдите ошибки в именах, если они есть:

1	Устав*завода.txt	7	Photo 10class.bmp
2	ПриказN23_10мар.txtx	8	Пропуски>1четв.txt
3	Word/рад.exe	9	Оценки%1четв.xlsx
4	MSPaint.exe	10	2 четв.план.htm
5	Список:документов.doc	11	смета-1-кв.doc
6	Dogovor.10.may.doc	12	АктN8.zip

Файл. Каталог

Каталогом называется место на диске, в котором содержатся сведения о файлах. Выражение «файл содержится в каталоге» означает, что сведения об этом файле содержатся в данном каталоге.



Файл. Атрибуты файла

«только для чтения» – файл доступен ОС и приложениям только для чтения

«скрытый» – файл не видим при обычном просмотре папок, для отображения файла необходимо изменить настройки отображения папок.

«системный» – файлы относятся к системным файлам ОС, которые нельзя изменять или удалять.

«архивный» – атрибут указывает программам-архиваторам файлы, предназначенные для резервного

Имя	Дата	Тип	Размер	Атрибуты
 5.gif	17.08.2011 18:56	GIF-рисунок	67 КБ	A
 config.sys	11.06.2009 3:42	Системный файл	1 КБ	HSA
 images1.jpg	01.04.2011 23:16	Файл "JPG"	16 КБ	A
 index.html	07.06.2010 11:02	Файл "HTML"	3 КБ	A
 untitled.bmp	07.06.2011 22:14	точечный рисунок	318 КБ	A
 Книга1.xlsx	11.09.2011 22:09	Лист Microsoft Office Excel	11 КБ	RA

Файловая система. Кластеры

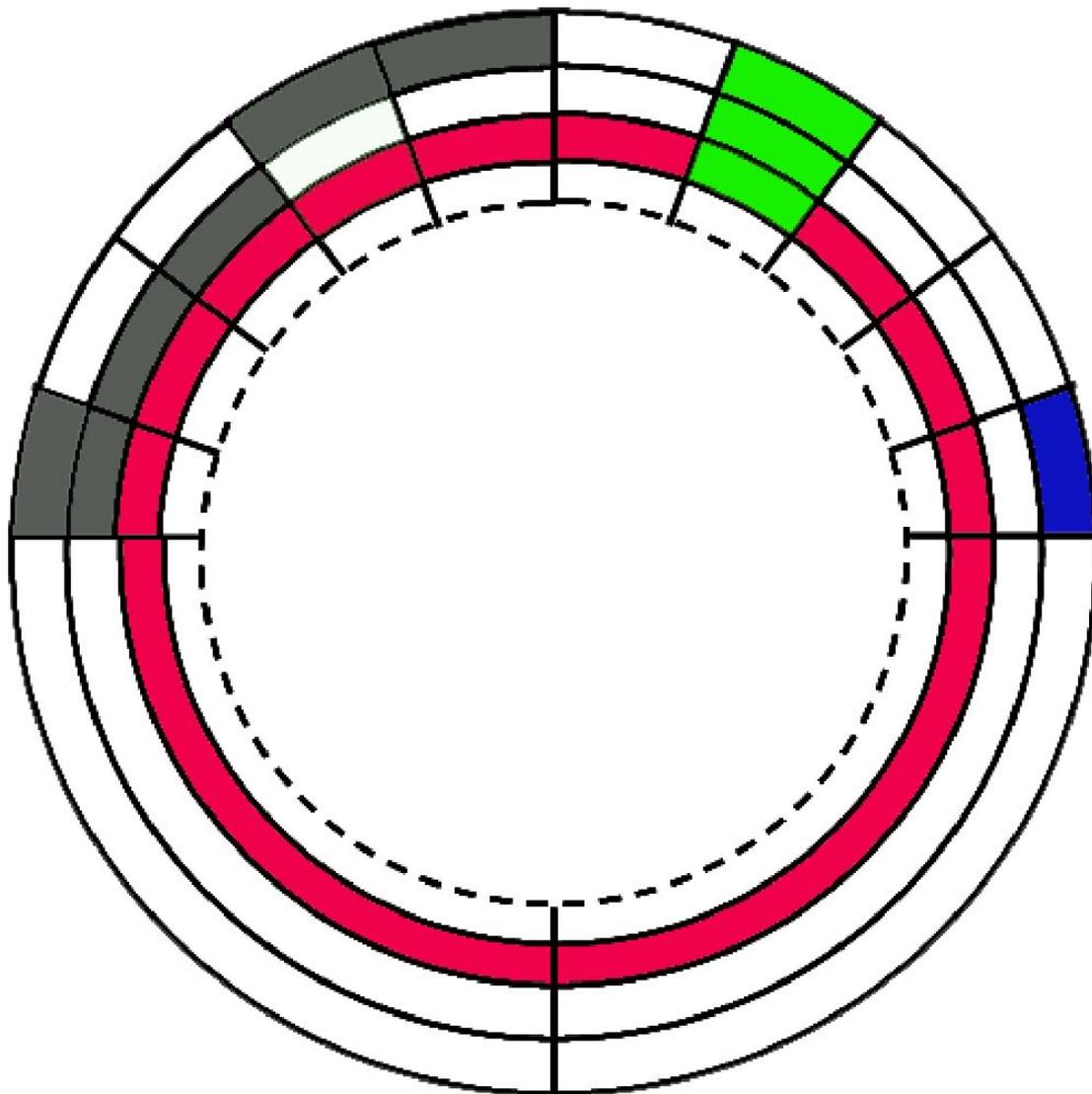


Таблица размещения
файлов FAT

Дорожка

Сектор

Кластер

Место,
занятое
файлом

Форматирование дисков

Форматирование – создание логической структуры диска в соответствии с определённой файловой системой.

Существуют два различных вида форматирования дисков:

- ✓ полное;
- ✓ быстрое форматирование

*В процессе форматирования диск разбивается на две области:
область хранения файлов и каталог*

ДИСКИ.

Приняты следующие обозначения носителей информации:

- A: } Гибкие магнитные диски
- B: }
- C:
- D: Жёсткий магнитный диск
- E:

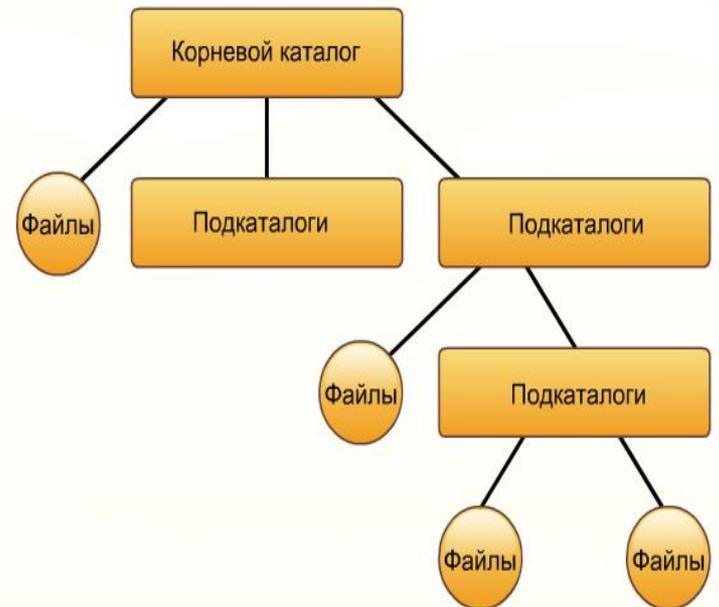
Файловая система

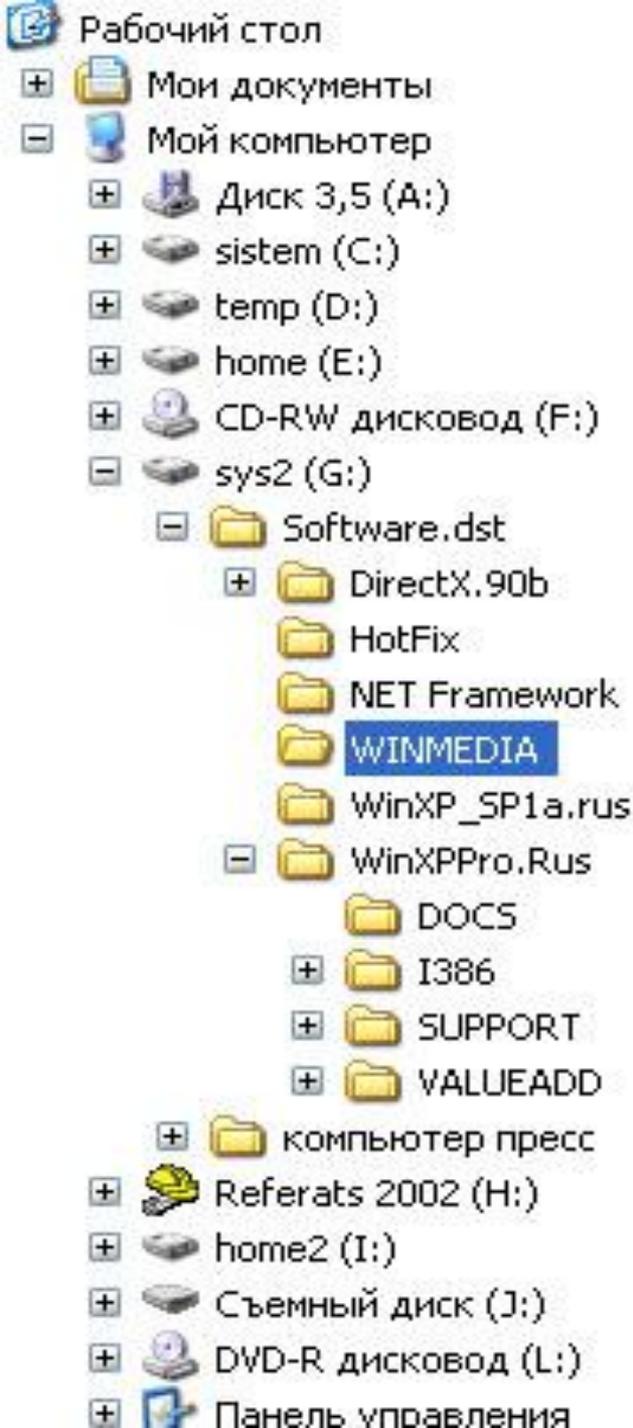
Файловая система - это система хранения файлов и организации каталогов.

Одноуровневая файловая система – это линейная последовательность имён файлов.

Многоуровневая (иерархическая) файловая система – это система вложенных папок (имеет древовидную структуру).

Схема иерархической файловой системы в виде дерева (Windows)





В Windows на вершине иерархии папок находится папка **Рабочий стол**.

Следующий уровень представлен папками:

- **Мой компьютер** (все ресурсы ПК),
- **Корзина** (временное хранение удалённых файлов)
- **Сетевое окружение** (Ресурсы других компьютеров. Если компьютер подключен к локальной сети) и т.д.

Полное имя файла (адрес)

[диск:]\[дерево каталогов]\имя файла[.тип]

Дерево

каталогов

–

это

последовательность

каталогов,

которые

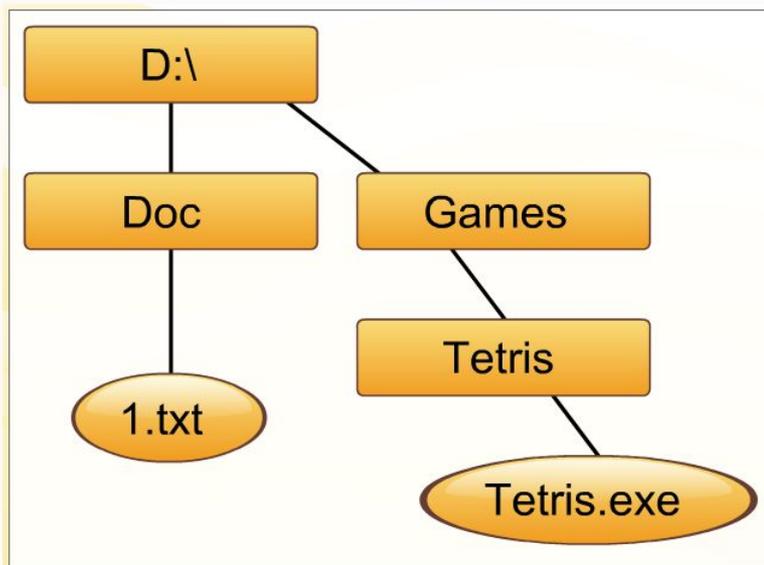
а пути к файлу. Каталоги

имеют символ «\»
Например:

полное имя файла **tetris.exe**

– это

D:\Games\Tetris\tetris.exe



Напишите полные имена файлов



Файловая система. Кластеры

Пример фрагментации файлов.



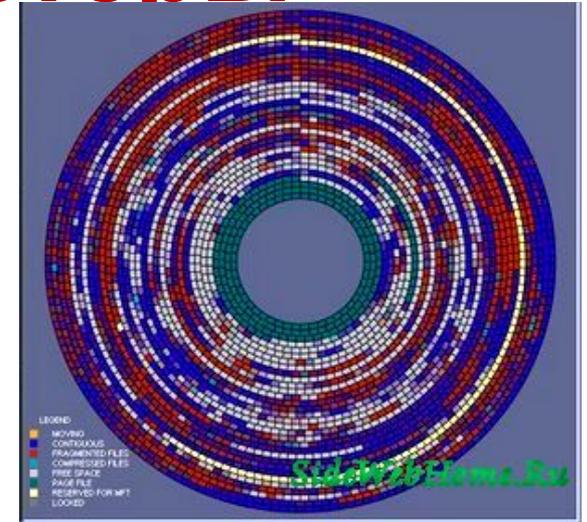
Исходное состояние (диск не фрагментирован)



Файл В удален



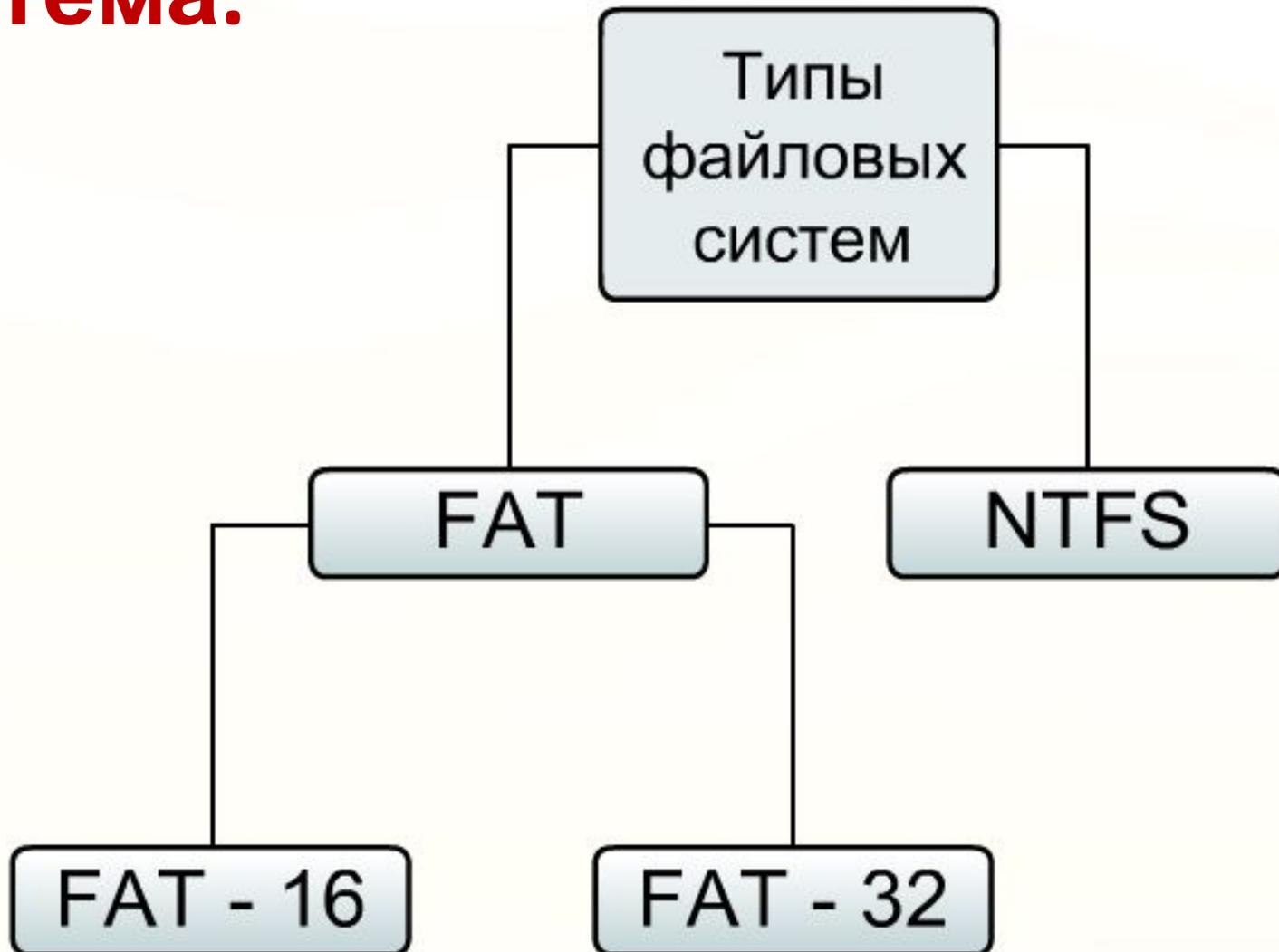
Файл D записан на ближайшее свободное место



Дефрагментация — процесс обновления и оптимизации логической структуры раздела диска с целью обеспечения хранения файлов в непрерывной последовательности



Файловая система.



Файловая система. FAT-16.

В файловой системе FAT-16 выделяется 16 бит для хранения адреса кластера.

$$2^{16} = 65\ 536 \text{ кластеров.}$$

Макс. объём кластера 64 Кбайта, объём сектора 512 байт, следовательно объём кластера не может превышать 128 секторов
(65 536 : 512 = 128).

$$64 \text{ Кбайта} \times 65\ 536 \text{ кластеров} = 4\ 194\ 304 \text{ Кбайта} = 4 \text{ Гбайта,}$$

поэтому FAT-16 нельзя использовать для носителей информации более 4 Гб!

Файловая система. FAT-32.

В файловой системе FAT-32 выделяется 32 бита для хранения адреса кластера.

$$2^{32} = 4\,294\,967\,296 \text{ кластеров.}$$

Объём кластера по умолчанию – 4 Кбайта.

$$4 \text{ Кбайта} \times 4\,294\,967\,296 \text{ кластеров} = \\ 16\,384 \text{ Гбайта} = 16 \text{ Тбайт,}$$

поэтому FAT-32 можно использовать для носителей информации до 16 Тб!

Файловая система. NTFS.

Файловая система **NTFS** – «файловая система по новой технологии» поддерживает любые размеры кластеров от 512 байт до 64 Кбайт, но по умолчанию используется кластер размером 4 Кбайта.

По сравнению с FAT-32 файловая система **NTFS** увеличивает надёжность и эффективность использования дискового пространства.



Задани

е

Сколько текстовых файлов объемом 400 байт можно записать на жесткий диск, если использовать таблицы размещения файлов FAT 16 и ёмкость жесткого диска равной:

- a) 200 Мбайт
- b) 2Гбайта
- c) 20 Гбайт

Файл. Операции с файлами

- ✓ копирование
- ✓ перемещение
- ✓ удаление
- ✓ переименование
- ✓ создание

Выполнять операции с файлами можно как непосредственно при помощи графического интерфейса операционной системы (контекстного меню), так и с помощью специализированных приложений – различных *файловых менеджеров*: приложения «Проводник», программ Total Commander, Far, Windows Commander и многих других.

Поиск-сортировка файлов. Маска.

Символы заменители:

- «?» – указывает на любой (но единственный) символ в данной позиции.
 - «*» – обозначает, что на его месте могут стоять любые допустимые символы
- Для поиска файлов по заданному параметру можно также применить сортировку файлов в любом файловом менеджере.
-

Пример: **a*.*** - все файлы, которые начинаются с буквы **a** и имеют любые

Задание

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: **F??tb*.d?***

- 1) Fructb.d
- 2) Feetball.ddd
- 3) Football.mdb
- 4) Futbol.doc

Задание

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: A?ce*s.m*

- 1) Access.md
- 2) Accesst.dbf
- 3) Access.mdb
- 4) Аксces.m1

Домашнее задание:

Фиошин М.Е. Информатика и ИКТ. 10-11 кл. Профильный В 2ч. Ч.1: 10 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / М.Е. Фиошин, А.А. Ресин, С.М. Юнусов. – М.: Дрофа, 200819

Дать ответы на вопрос 20, 21 на стр.165