

Файловая система компьютера



Выполнила: Курова
Вера
Ученица 10 класса

Что такое файл?

Все программы и данные хранятся в долговременной (внешней) памяти компьютера в виде файлов.

Файл- определённое количество информации (программа или данные),имеющее имя и хранящиеся во внешней памяти компьютера.

Файловая система

Файловая система- совокупность файлов на диске и взаимосвязей между ними

Файловые системы бывают простыми(одноуровневыми) и многоуровневыми (иерархическими)

Путь к файлу- последовательность папок, начиная от самой верхней и заканчивая той, в которой непосредственно хранится файл

Путь к файлу вместе с именем файла называют полным именем файла



Файловая структура

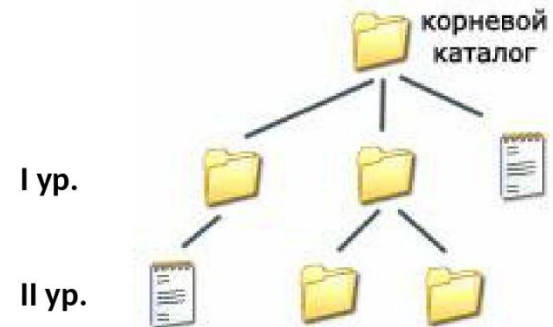
Одноуровневая

Многоуровневая
(иерархическая)



A:/tetris.exe

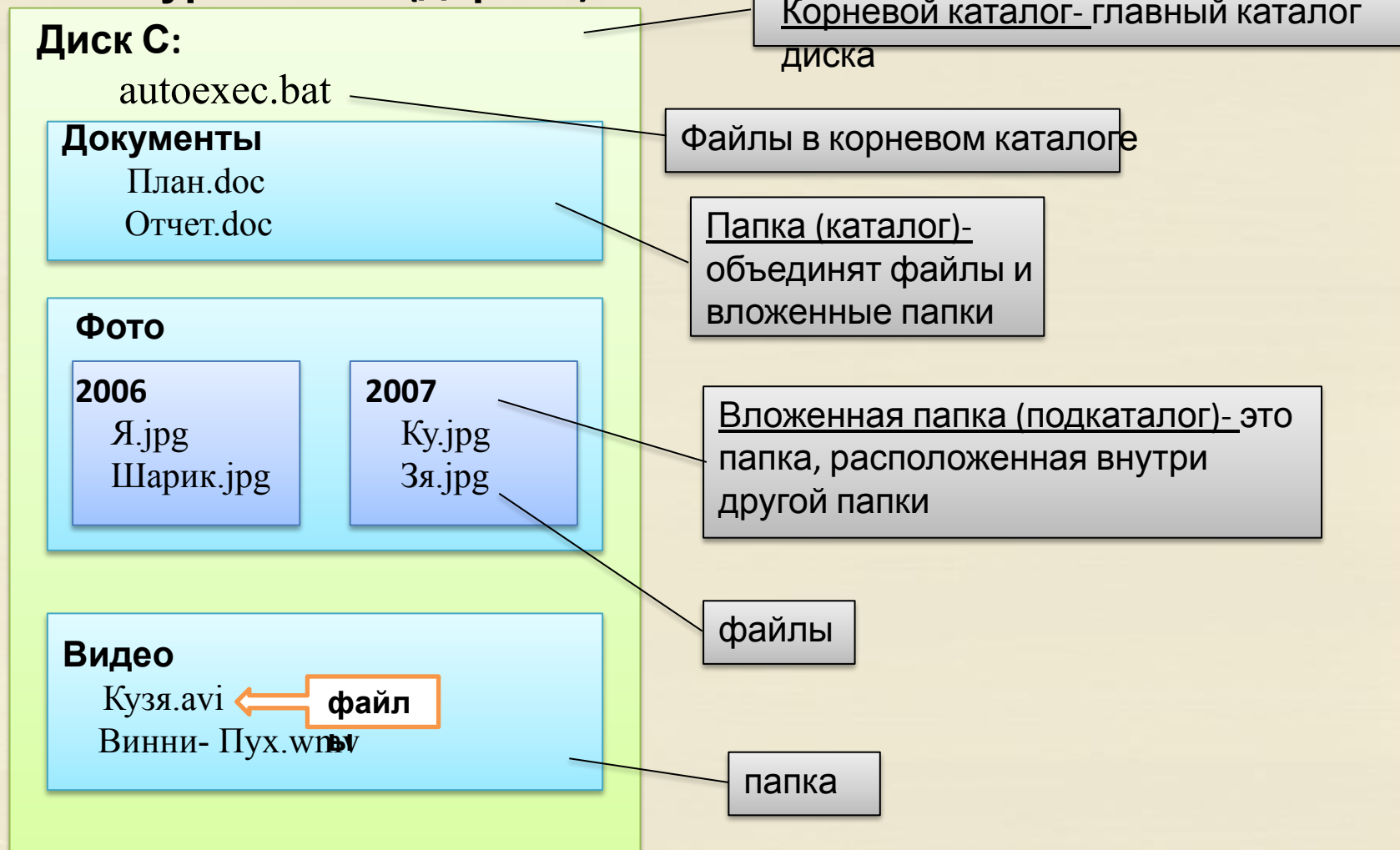
Многоуровневая файловая система



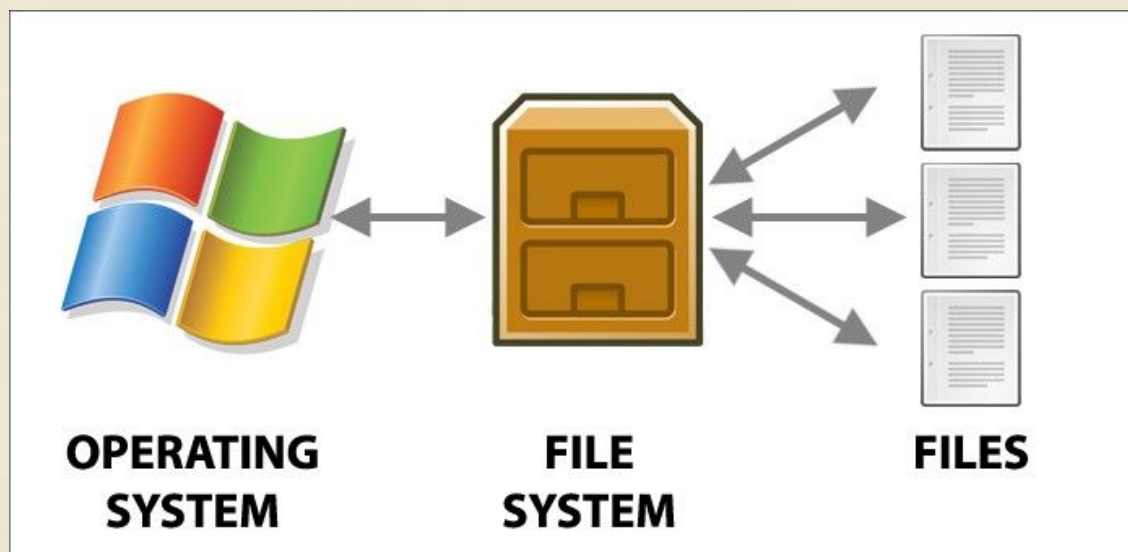
C:/документы/proba.doc

Файловая система

• Многоуровневая (дерево)



Файловые системы имеют собственную классификацию и представлены различными **видами**, включающие как наиболее распространенные «NTFS», «Fat», «HFS+», «Extfs», «Ext2», «ReiserFS», «Xfs», «Hufs», «ext2», «OpenBSD», «Udf», «Yaffs», так и довольно редкие «Zfs», и данный ряд может быть существенно дополнен многими другими вариантами.



Тип файла	Расширение
Исполняемые программы	exe, com
Текстовые файлы	txt, rtf, doc
Графические файлы	bmp, gif, jpg, png, pds
Web-страницы	htm, html
Звуковые файлы	wav, mp3, midi, kar, ogg
Видеофайлы	avi, mpeg
Код (текст) программы на языках программирования	bas, pas, cpp

История развития файловых систем

Файловые системы прошли очень долгий по компьютерным меркам путь, усложняясь параллельно с развитием операционных систем и аппаратного обеспечения компьютеров. Так, используемая в MS DOS 1.0 (1981 г.) FAT (или *FAT12*) изначально предназначалась для работы с гибкими дисками. Свое название она получила от наименования таблицы размещения файлов — File Allocation Table. Благодаря 12-битной адресации и кластеру в 4 Кбайта она, однако, поддерживала разделы до 16 Мбайт. В целом же это была простая файловая система, обеспечивавшая основные функции — имя файла в формате 8.3, каталоги, атрибут файла, время создания (изменения).

Чуть позже с добавлением 16-битной адресации и максимального размера кластера в 32 Кбайта появилась *FAT16*, поддерживавшая разделы до 2 Гбайт. В первой версии Windows 95 была реализована поддержка длинных имен файлов (до 255 символов) и сохранение регистра символов в названии. Эта модификация получила название *VFAT*.

Файловые системы на компьютерах и телефонах в современное время

Файловая система NTFS делится на тома и разделы, ведущим разделом в которой является том, совпадающий с разделом. Тома включают в себя несколько разделов. Отличительной чертой NTFS от других файловых систем является то, что служебные структуры не привязаны к определённому месту, а могут находиться совершенно разных частях тома, что даёт им возможность при необходимости разделить себя на несколько частей посредством **фрагментирования**.

- Том NTFS словно делится на 2 части. Первые 12,5% тома отводятся под MTF зону. Запись данных в эту область невозможна. Остальные 87,5% тома представляют собой пространство для хранения файлов.

Структура раздела NTFS

МФТ зона (сюда, теоретически, растёт
МФТ)



МФТ

Копия первых записей МФТ

NTFS содержит размеры кластеров- от 512 байт до 64 Кбайт