



У

Х

Философия
России и СССР
87.3(2)

Б

М

НП

Р

В

Ж

Д

Е

К

И

Т

К

Л

М

Н

О

П

Ч

Ф

Х

Т

С

Б

В

Г

Д

И

К

Л

М

Н

О

П

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)

Философия
Средних веков
87.3(04)



Что такое файловая система

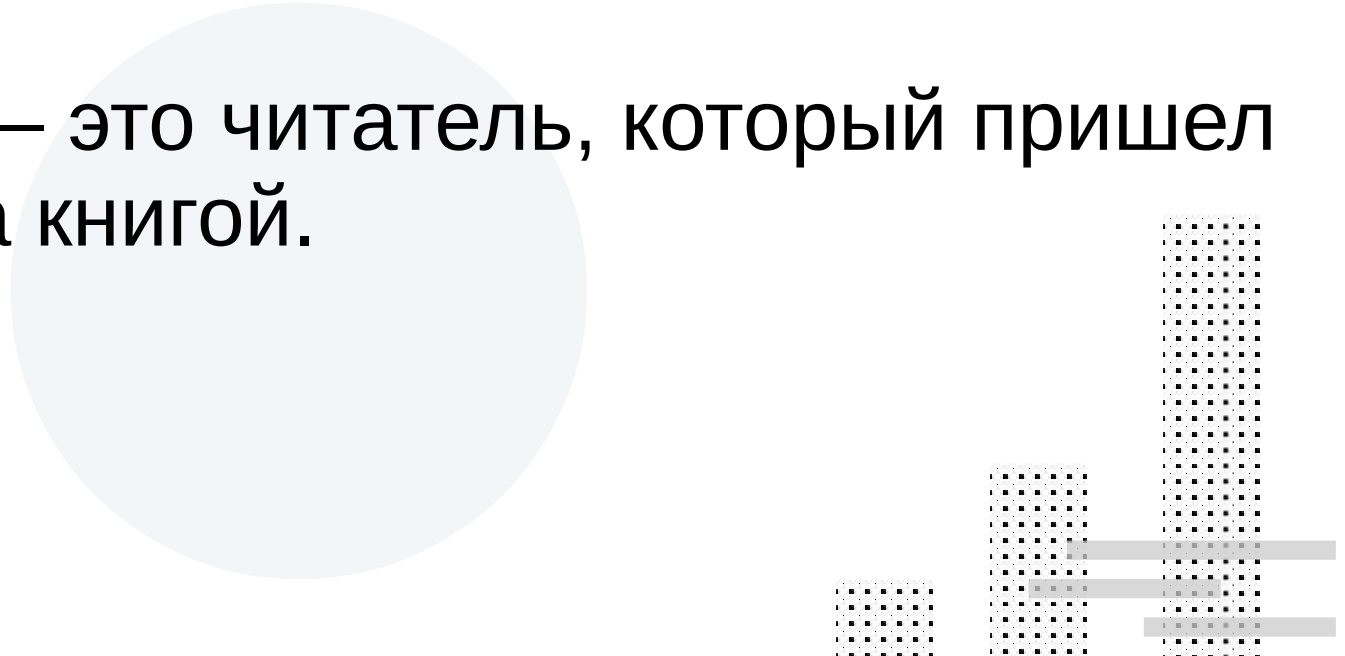
Файловая система компьютерного накопителя — это способ организации и хранения файлов на жестких дисках, флешках, ssd и других накопителях. Диск — это массив кластеров, а файловая система — это инструкция по заполнению этих кластеров информацией.



Максимально просто

Накопитель — это библиотека (как здание или организация).

Пользователь — это читатель, который пришел в библиотеку за книгой.



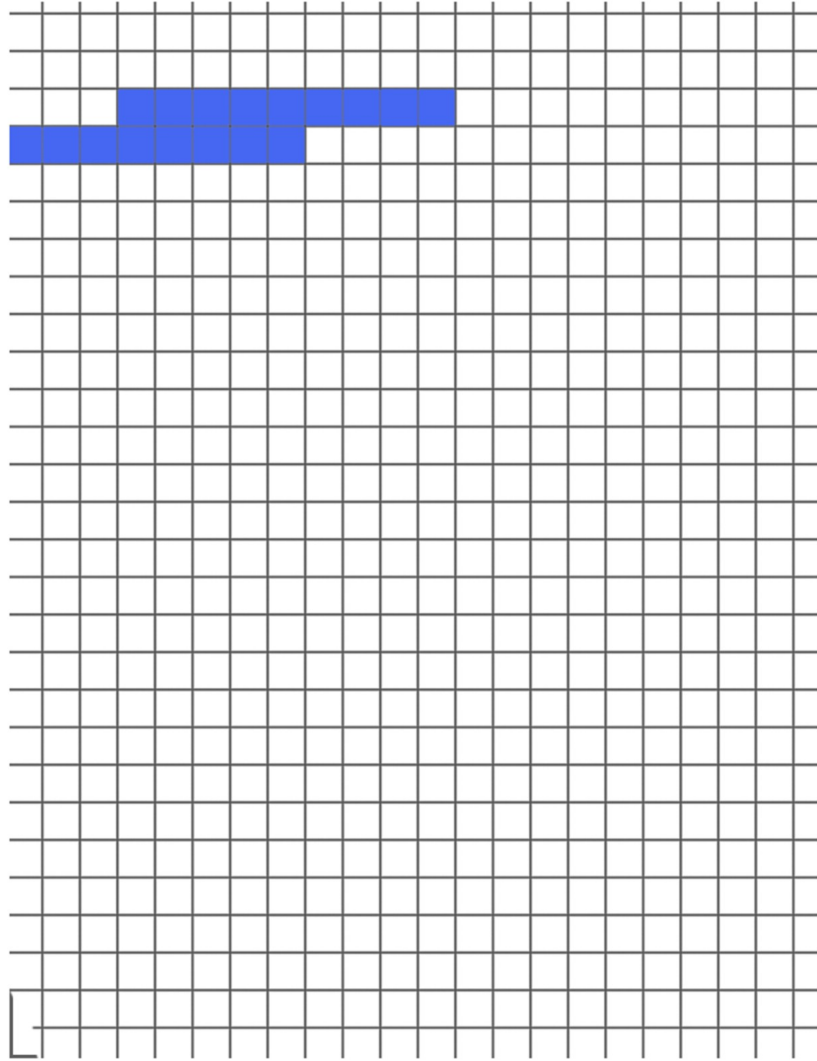
Максимально просто

Файл — это книга с понятным названием или другим условным опознавательным знаком

Драйвер файловой системы — это библиотекарь, который выступает в роли посредника или проводника между читателем и книгой. Или между пользователем (компьютером, операционной системой) и файлом (ячейками с информацией в микросхемах памяти или на магнитных пластинах).

Максимально просто

Файловая система — порядок, в соответствии с которым в библиотеке расставлены книги, а также каталог, с помощью которого специалист находит книги. Системы бывают разные: книги можно расставить по росту, цвету обложки, жанру, году выпуска или названию в алфавитном порядке. На диске файловая система отвечает за организацию файлов.



New Technology File System

NTFS — фирменная файловая система Microsoft, которую разработчики начали внедрять в операционную систему Windows, начиная с версии NT 3.1.

Форматирование "Локальный диск (D:)"



Емкость:

931 ГБ



Файловая система:

NTFS (по умолчанию)



Размер единицы распределения:

4096 байт



Восстановить параметры по умолчанию

Метка тома:

Локальный диск

Способы форматирования:

☒ Быстрое (очистка оглавления)

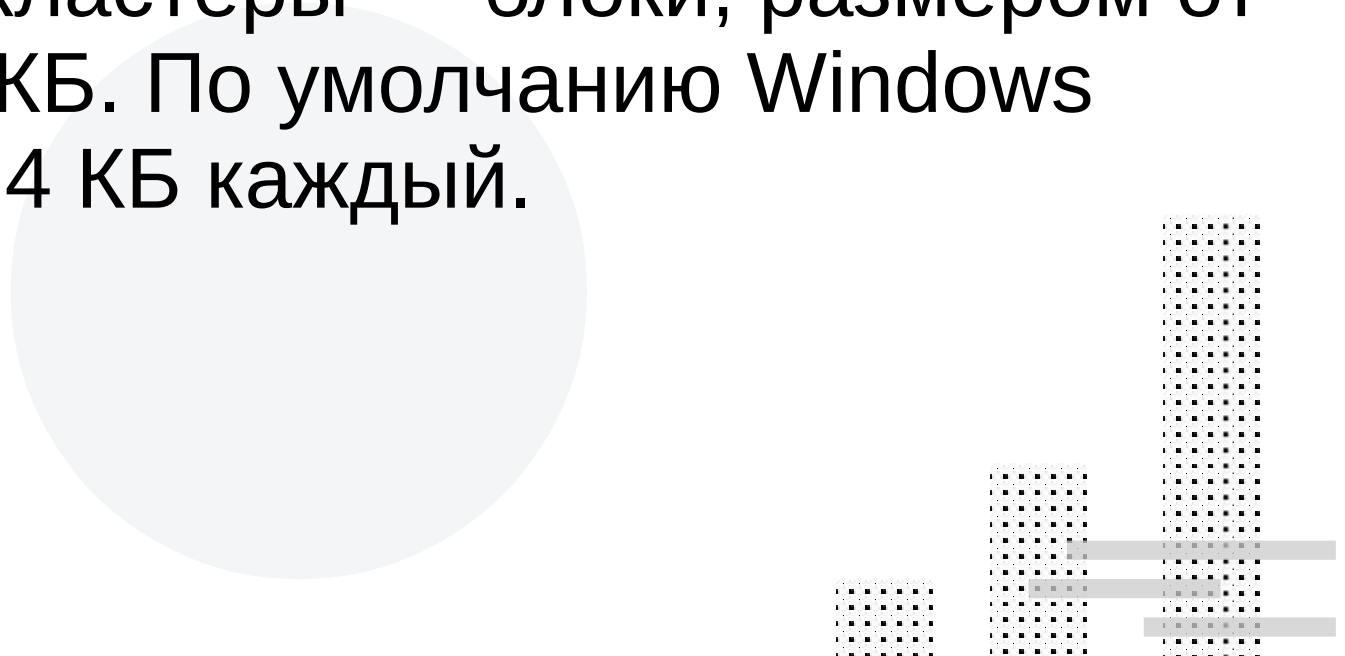
Начать

Закреть



Структура

Файловая система NTFS делит пространство накопителя на кластеры — блоки, размером от 512 байт до 64 КБ. По умолчанию Windows делит блоки по 4 КБ каждый.



Структура

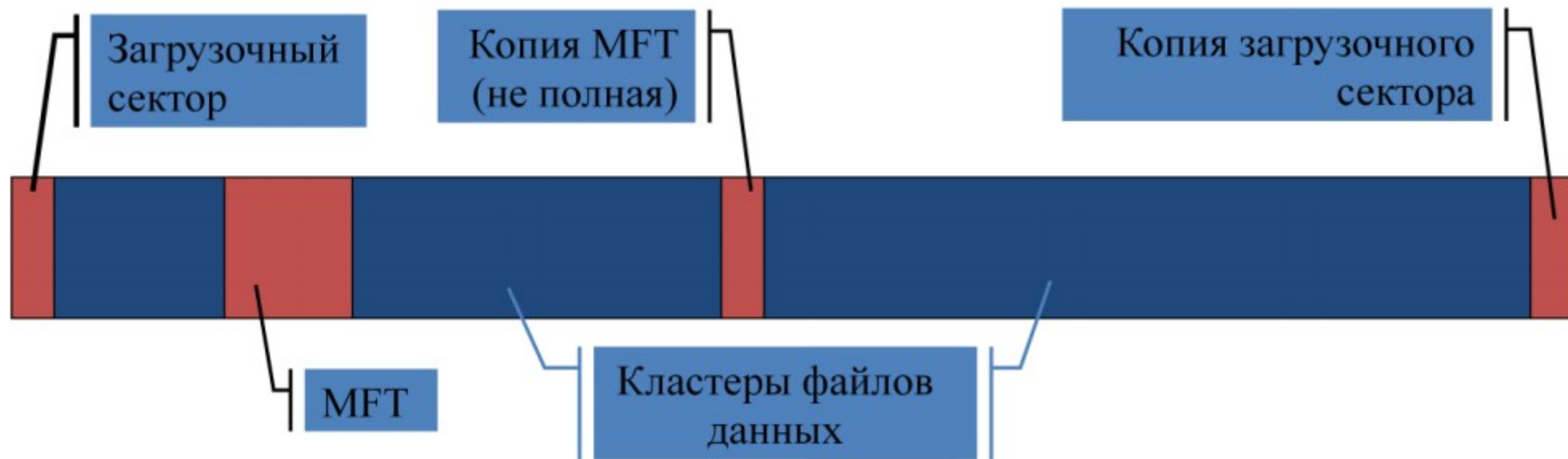
Способ организации файлового пространства на диске с NTFS подразумевает наличие специального раздела, в котором ФС хранит сервисные данные о своей работе. А именно, ведет некий каталог, в котором записываются различные данные о файлах и разделах. Это раздел MFT (Master File Table) — свободное пространство с метафайлом, под который система выделяет 12% от общего объема.

Структура

На томе NTFS есть несколько файлов, они скрыты от администратора, в которых описана файловая структура тома.

- Mft — таблица MFT;
- \$MftMirr — зеркальная копия MFT;
- \$LogFile — журнал транзакций;
- \$Bitmap — карта распределения кластеров тома;
- \$Quota — файл пользовательских квот тома.

Структура



Журналирование

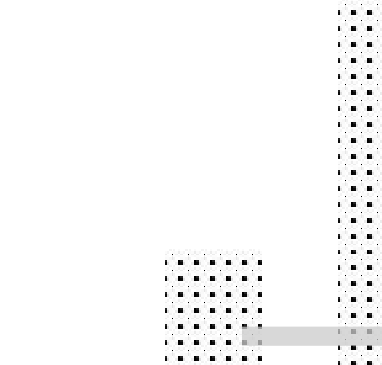
Современные ОС работают на базе журналируемых файловых систем. Это необходимо для того, чтобы в случае системного сбоя и аварийного завершения работы файловая система компьютера смогла восстановиться до последнего рабочего состояния без потери файлов. Транзакции

Шифрование

Для защиты данных на ПК используется шифрование. Позволяет закрыть пользовательские данные от посторонних глаз практически на аппаратном уровне. В таком случае защищенные файлы нельзя будет посмотреть на другом компьютере.



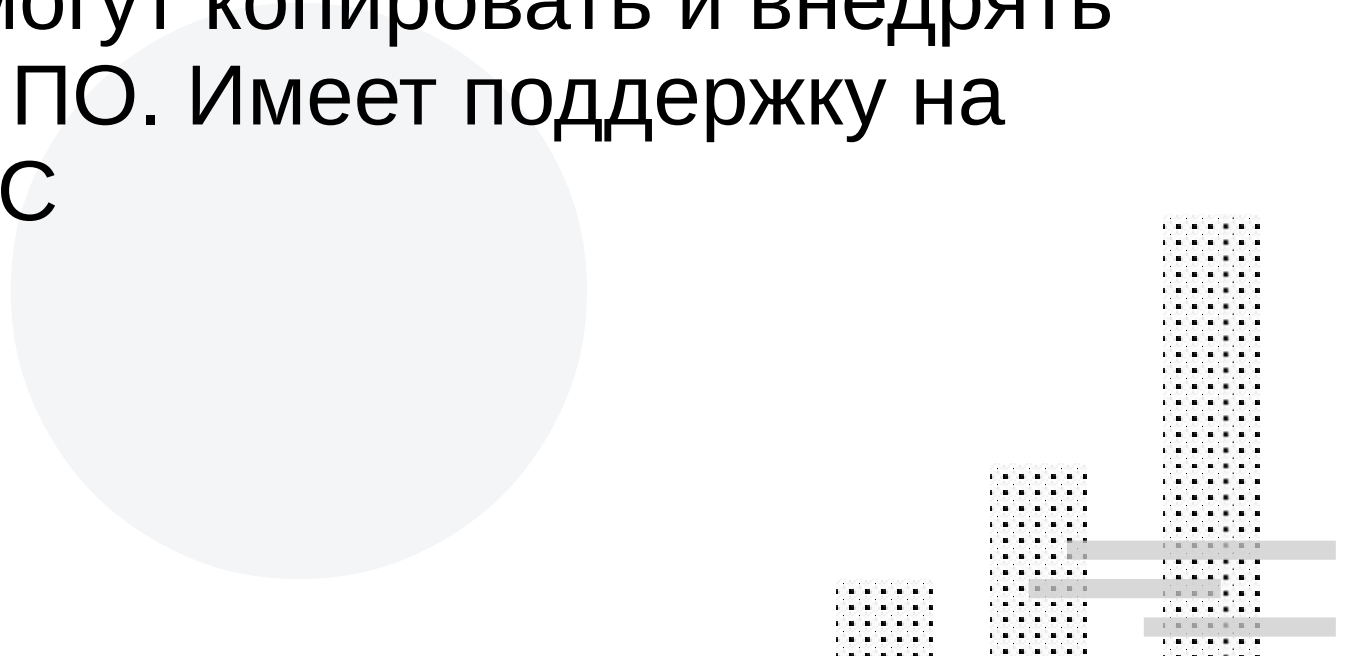
Особенности NTFS

- Отказоустойчивость
 - Управление доступом к папкам (каталогам) и файлам;
 - Аудит доступа к файловым ресурсам;
 - Поддержка больших томов (до 8 ПБ)
 - Квоты на дисковое пространство;
 - Шифрование.
 - Возможность сжатия
- 



File Allocation Table

Создана Microsoft на замену FAT 16. Имеет открытый исходный код. Поэтому разработчики любого софта могут копировать и внедрять драйвер в свое ПО. Имеет поддержку на большинстве ОС



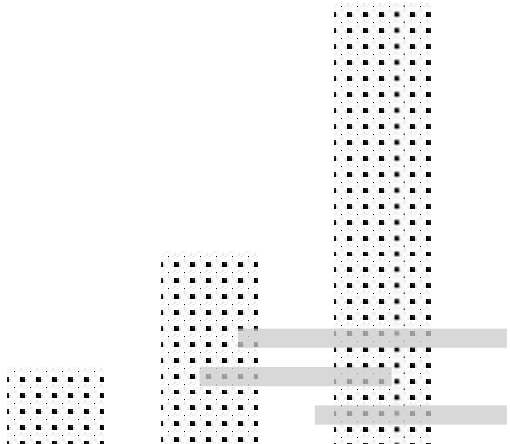
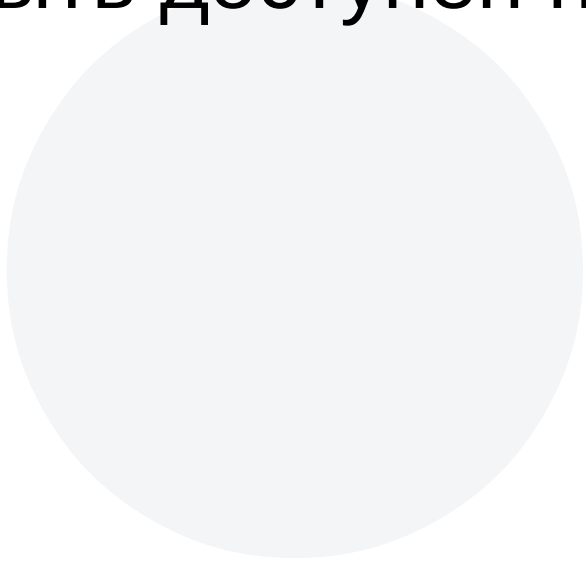
Особенности FAT32

- Отсутствие журналирования
- Отсутствие шифрования
- Простота устройства
- Скорость чтения и записи может быть выше, чем у NTFS
- Не умеет работать с большими разделами
- Максимальный размер файла 4Гб



Структура

Файлы в FAT32 хранятся иерархически, а не в виде бинарного дерева, где каждый отдельный объект может быть доступен независимо от остальных.

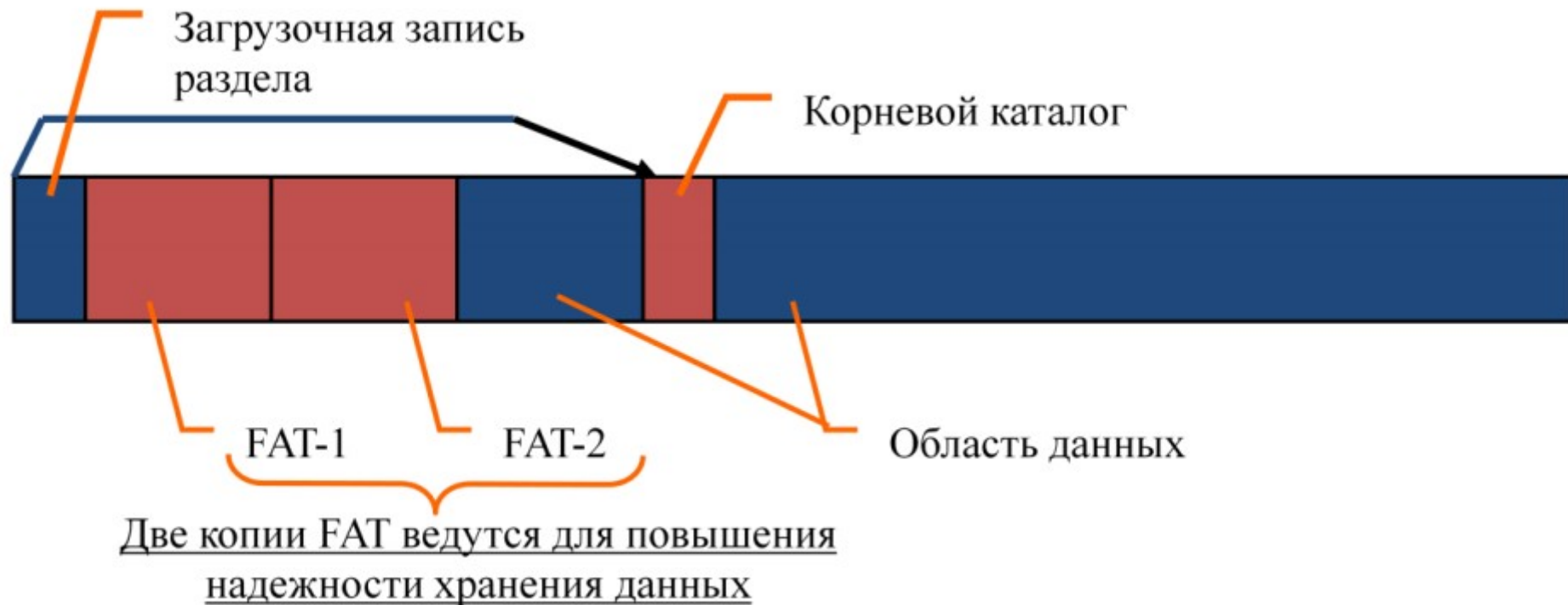


Структура

Каждый раздел имеет в своем составе служебную область, в которую входят:

- загрузочная запись раздела – Partition Boot Record (PBR);
- таблица размещения файлов – File Allocation Table (FAT);
- корневой каталог.

Структура



Структура

Запись каталога для каждого файла содержит набор свойств, или атрибутов, описывающих файл на том.

- полное имя файла;
- имя файла в формате "8.3"
- атрибуты
- номер начального кластера в цепочке кластеров, образующих файл.

