https://itkvariat.by/news/1173-kolichestvo-unikalnyh-kiberatak-snizilos-vpervye-za-neskolko-let.html

«Эксперты Positive Technologies проанализировали актуальные киберугрозы III квартала 2021 года и зафиксировали ***снижение числа уникальных кибератак, рост доли атак на частных лиц, а также увеличение количества атак на организации с использованием ВПО для удаленного управления.»***

ВЫВОД???

https://habr.com/ru/company/pt/blog/598845/

«За всеми этими кажущимися отстраненными страшилками о гигантских утечках, зашифрованных или взломанных на продажу данных, вымогательском ПО и кибершпионаже стоят вполне понятные каждому обывателю словосочетания:

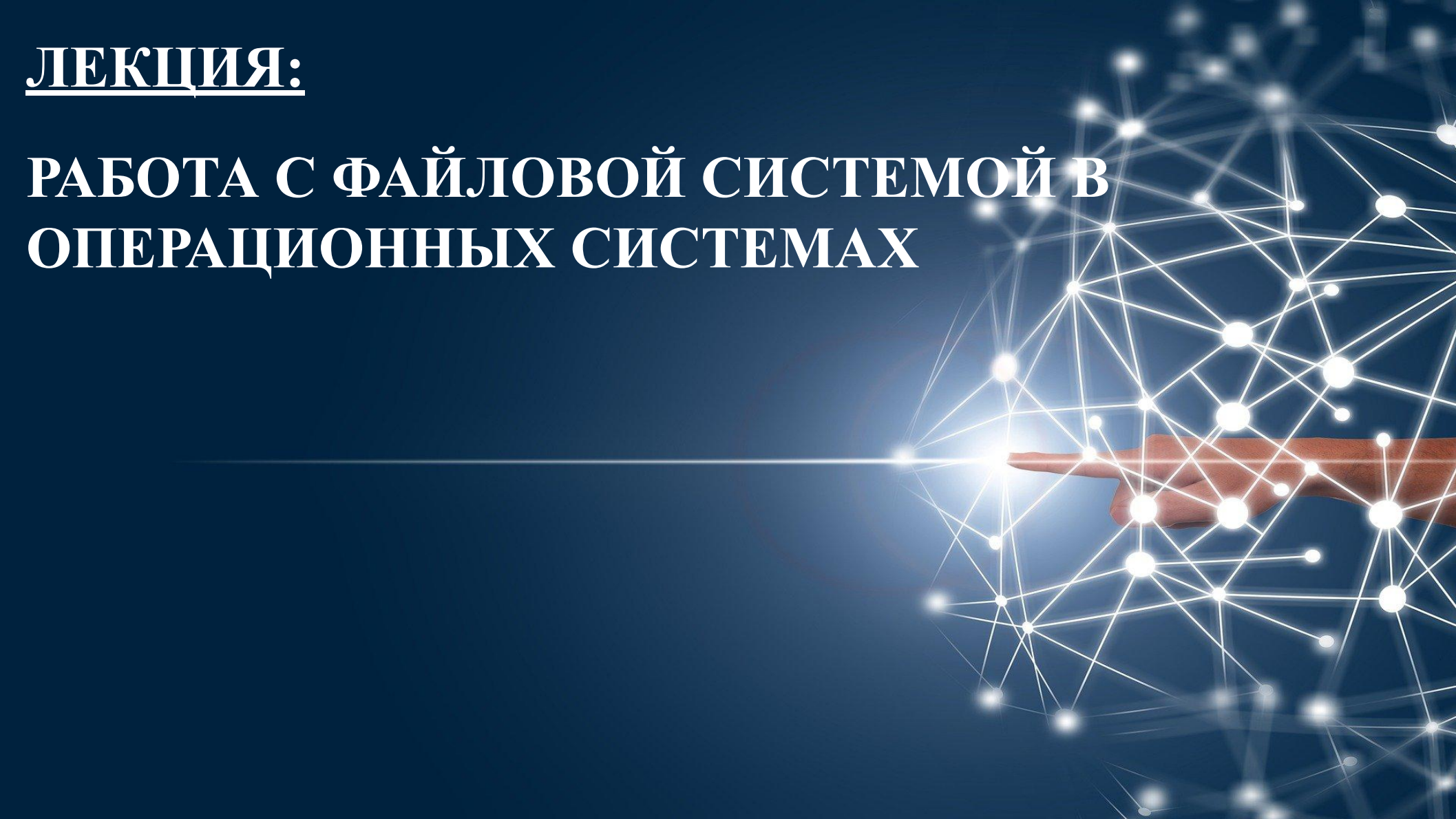
- ***нехватка топлива,***
- ***отмена авиарейсов,***
- ***приостановка производства,***
- ***перебои с поставками продовольствия,***
- ***неработающие АЗС,***
- ***срыв плановых операций.***

А ещё десятки миллионов долларов, потерянных частными компаниями по всему миру, и уничтоженные репутации.»

<u>ВЫВОД???</u>

ЛЕКЦИЯ:

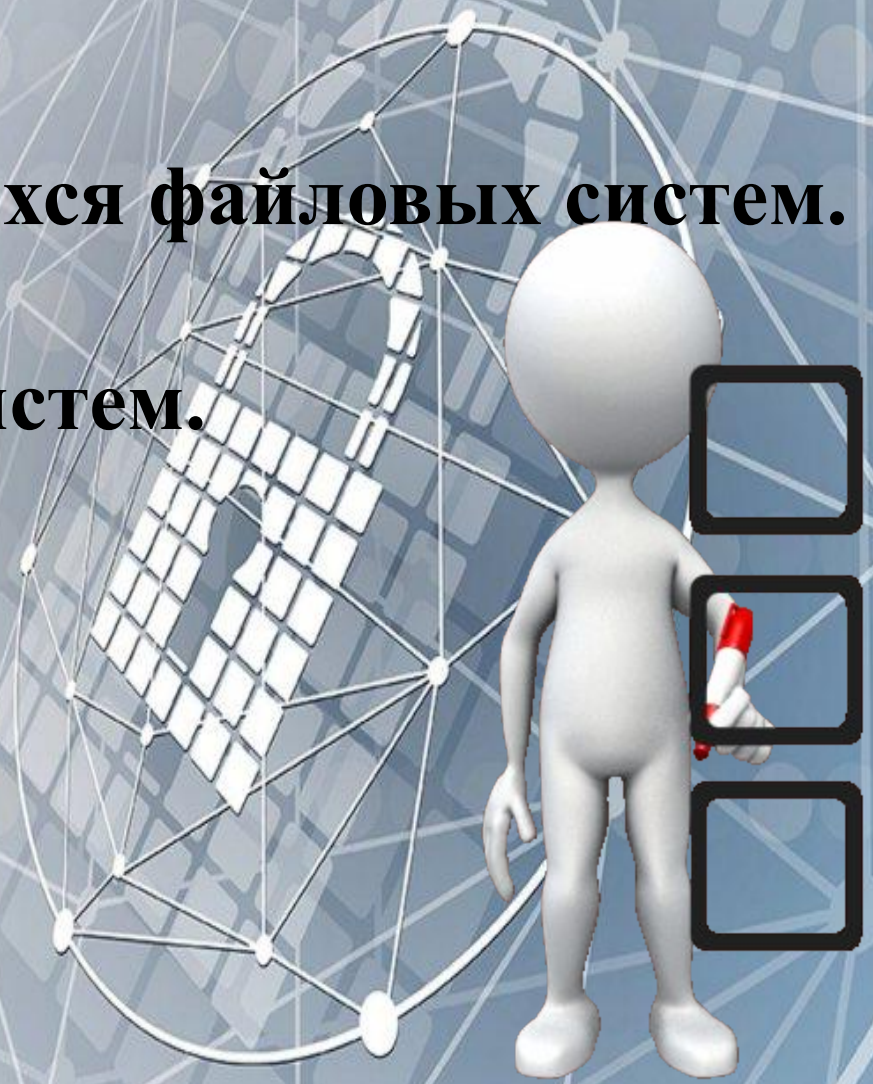
РАБОТА С ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМОЙ В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ



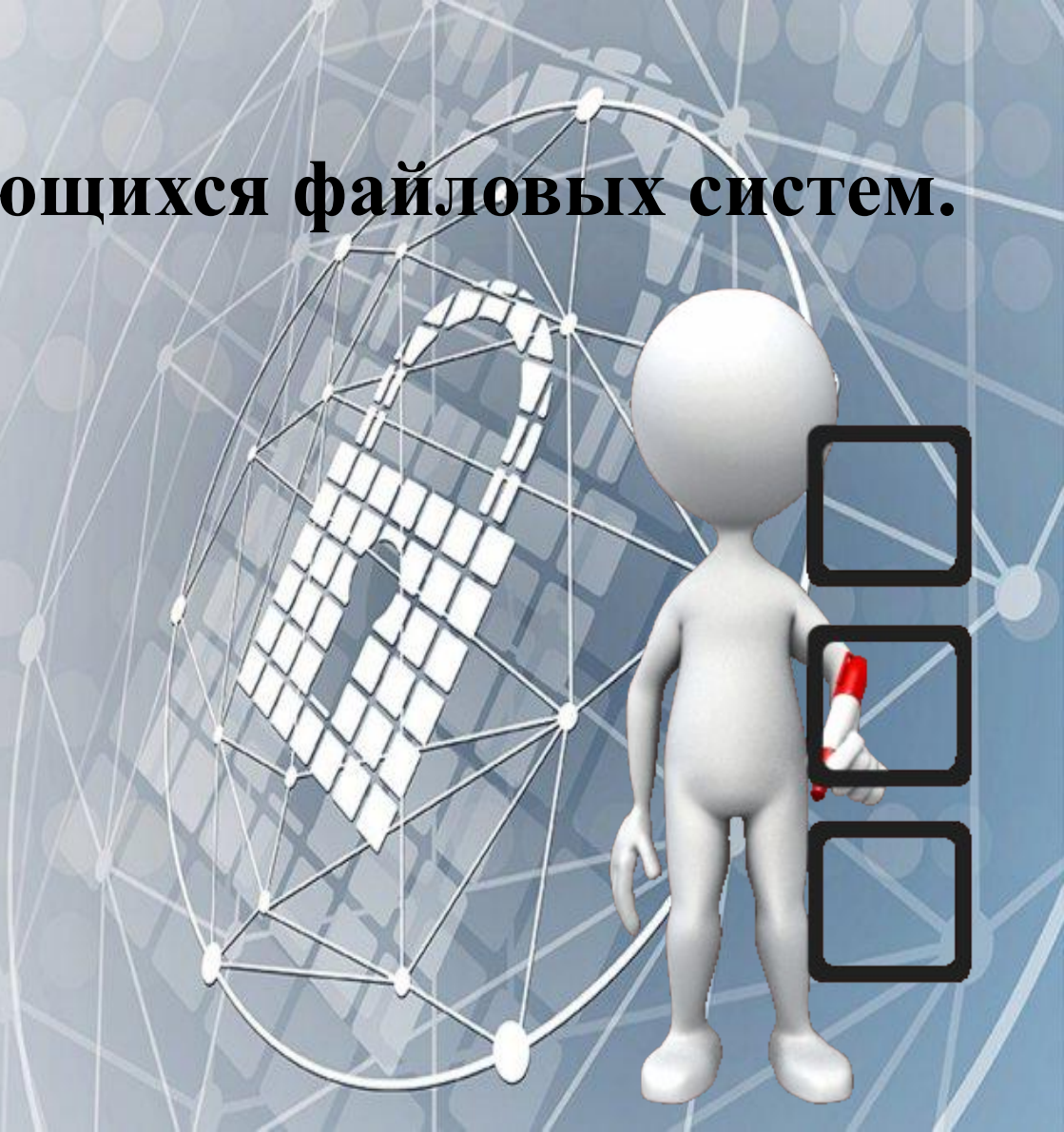
ВОПРОСЫ:

1. Обзор часто встречающихся файловых систем.

2. Уязвимости файловых систем.



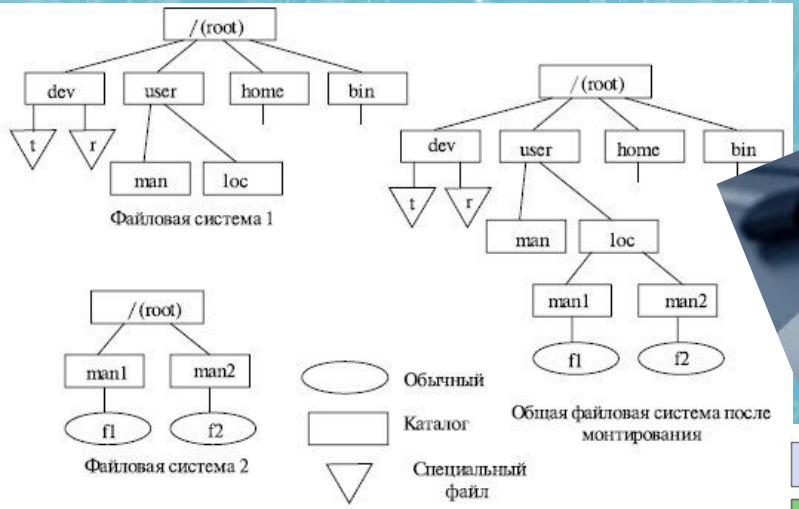
1. Обзор часто встречающихся файловых систем.

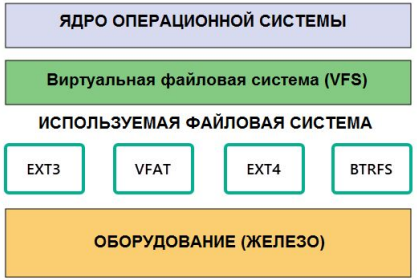


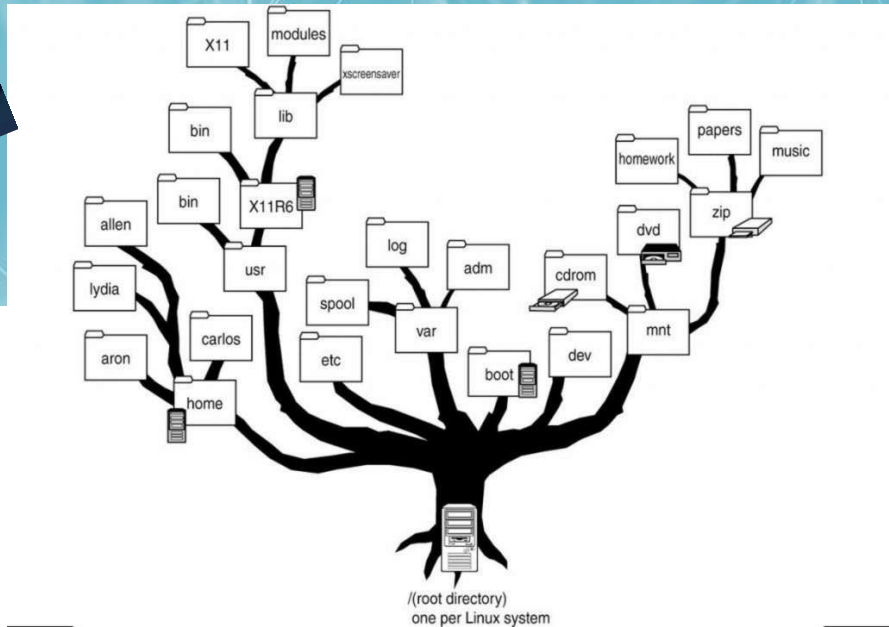
ВОПРОС:

Что такое «ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА»?

Файловая система -- порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании: цифровых фотоаппаратах, мобильных телефонах и т.п. Файловая система определяет формат содержимого и физического хранения информации, которую принято группировать в виде файлов. Конкретная файловая система определяет размер имени файла (папки), максимальный возможный размер файла и раздела, набор атрибутов файла. Некоторые файловые системы предоставляют сервисные возможности, например, разграничение доступа или шифрование файлов.







Case 2017 года

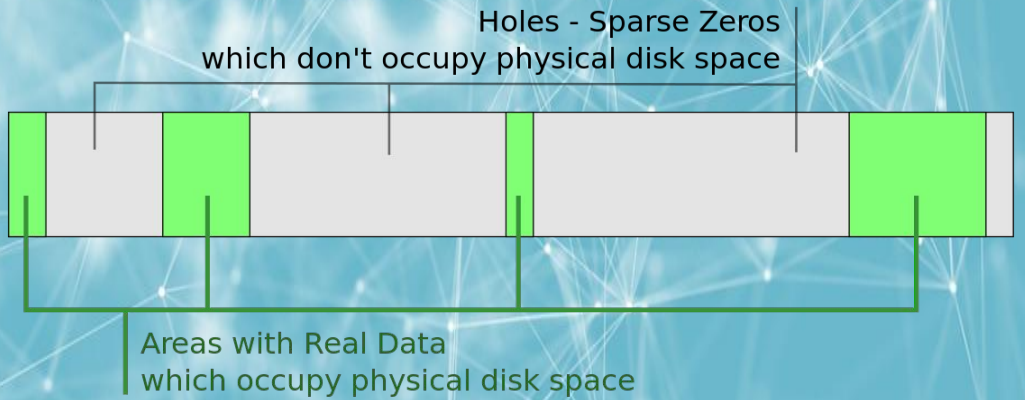
Пользователи ПК со стажем могут помнить ошибки операционных систем Windows 95 и 98. Определённые имена файлов были способны привести к аварийному завершению работы ОС. Злоумышленники могли использовать это для атак на персональные компьютеры.

Как выяснилось, схожий баг присутствует и в более современных операционных системах Windows 7, Windows 8.1 и Windows Vista. Речь идет об уязвимости в файловой системе NTFS, позволяющей злоумышленникам вызвать зависание или аварийное завершение работы.

Причина возникновения проблемы кроется в файле $MFT. Этот файл является самым важным в разделе диска, поскольку отслеживает все файлы на томе, их физическое местоположение на жестком диске, логическое расположение внутри папок и всевозможные метаданные. Пользователи не могут открыть файл, поскольку это может привести к разрушению всех данных.

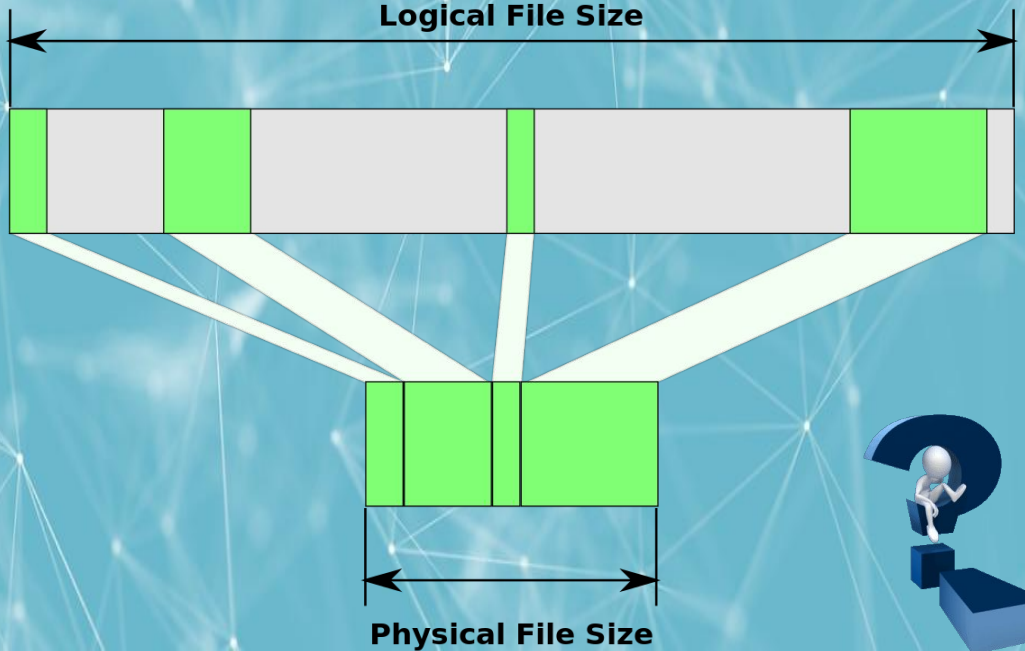
Если использовать имя файла $MFT в качестве имени директории (C:\$MFT\foo), можно вызвать зависание или аварийное завершение работы Windows. Если система зависла, единственный способ решить проблему — перезагрузить компьютер. Баг работает в браузерах Internet Explorer и Firefox, но не работает в Chrome.

Что такое «разреженный файл»?



Разрежённый файл (англ. sparse file) — *файл, в котором последовательности нулевых байтов [1] заменены на информацию об этих последовательностях (список дыр).*

Дыра (англ. hole) — *последовательность нулевых байт внутри файла, не записанная на диск. Информация о дырах (смещение от начала файла в байтах и количество байт) хранится в метаданных ФС.*



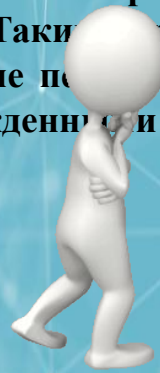
Case 2018 года

Разработчик софта Майк Бомбич обнаружил уязвимость файловой системы APFS, которая при определенных условиях может привести к потере данных MacOS. Она связана с тем, как операционная система обрабатывает разреженные файлы в формате APFS.

По словам Бомбича, на данный момент в яблочной настольной системе есть две проблемы. Первая заключается в том, что macOS не совсем корректно рассчитывает свободное пространство на диске. А вторая – в том, что система не сообщает пользователям о возможных ошибках при переполненном диске и продолжает операцию. Однако после перезагрузки компьютера получить доступ к таким данным уже не получится. При этом проблемы затрагивают только разреженные образы дисков, отформатированные в формате файловой системы APFS, представленной в macOS High Sierra в марте 2017 года.

Разреженный образ диска - тип файла образа диска, который может увеличиваться в ходе того, как пользователь добавляет в него все больше данных. Разреженные образы дисков могут работать только до уровня, на котором может использоваться базовый носитель, и они будут показывать доступное значение свободного места в зависимости от свободного места, которое осталось на жестком диске.

Как пояснил Бомбич, операционная система не только не предупреждает пользователей о заполнении жесткого диска, но и отображает ложную информацию. В частности, в течение короткого периода после выполнения операции записи macOS может получить доступ к файлу и даже показать файл с надлежащей контрольной суммой. Таким образом пользователь может думать, что операция копирования или перемещения пошла успешно. При этом после перезагрузки системы все артефакты скопированных файлов удаляются из памяти ОС, а сами файлы становятся поврежденными и недоступными.



Case 2020 года

В августе 2020 года, октябре 2020 года и, наконец, на этой неделе, исследователь из InfoSec Йонас Л привлек внимание к уязвимости NTFS Windows 10, которая до сих пор не исправлена.

Эксплуатацию уязвимости можно выполнить с помощью однострочной команды, после чего мгновенно происходит повреждение NTFS. Система предлагает перезагрузить компьютер, чтобы восстановить поврежденные записи на диске.

Диск можно повредить, если определенным образом попытаться получить доступ к атрибуту $i30 NTFS в папке.

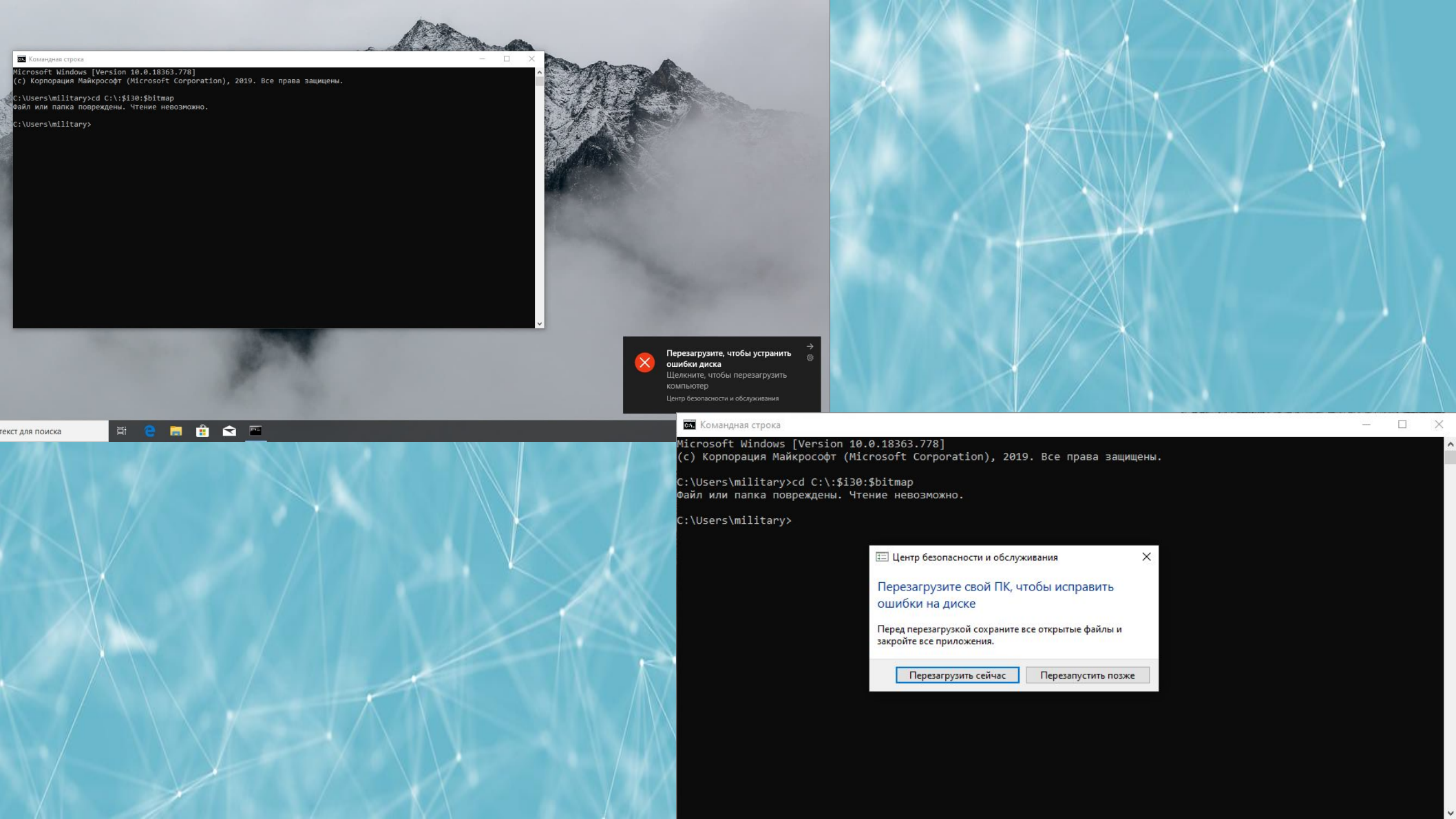
Выполнение приведенной ниже команды на работающей системе приведет к повреждению диска и, возможно, сделает его недоступным.

Приводим пример команды, которая приводит к повреждению диска:

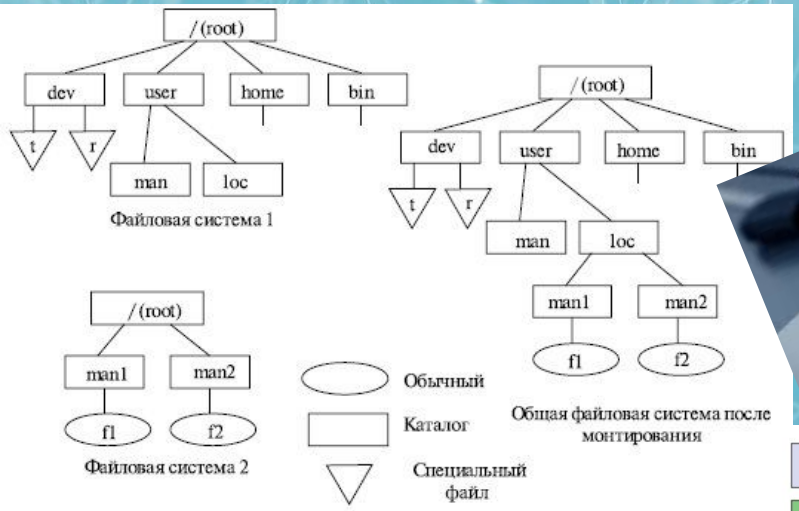
Атрибут индекса NTFS или строка «$i30» представляет собой список файлов и подпапок каталога. В некоторых случаях индекс NTFS может включать удаленные файлы или каталоги, что удобно при восстановлении объектов во время экспертизы.

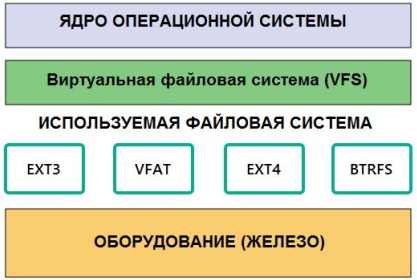
После запуска команды в командной строке и нажатия Enter пользователь Windows 10 получит ошибку «Файл или папка повреждены. Чтение невозможно».

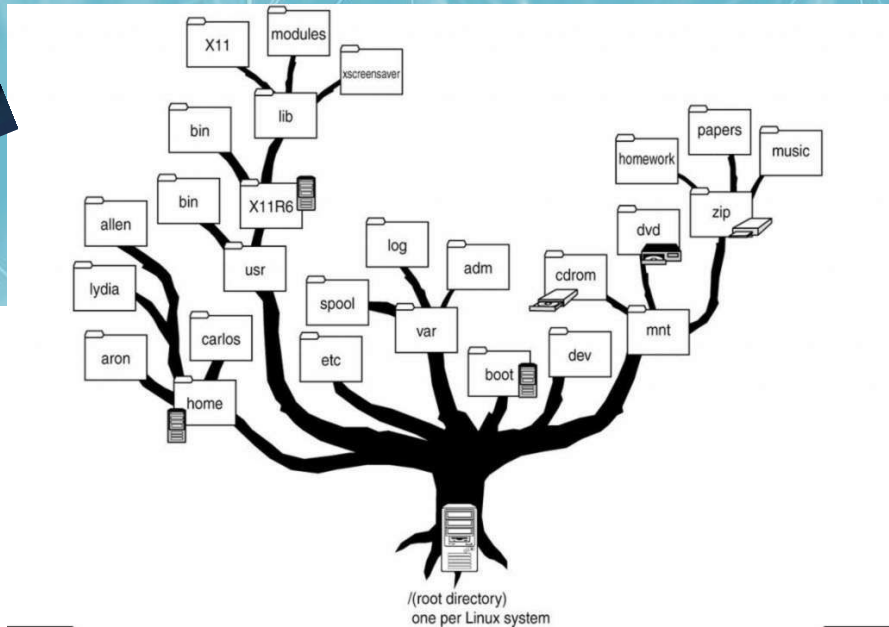
Windows немедленно выведет уведомление с предложение перезагрузить компьютер и восстановить поврежденный том диска. После повреждения дисков Windows 10 начнет генерировать ошибки в журнале событий, указывая, что основная таблица файлов (MFT) для конкретного диска содержит поврежденную запись.

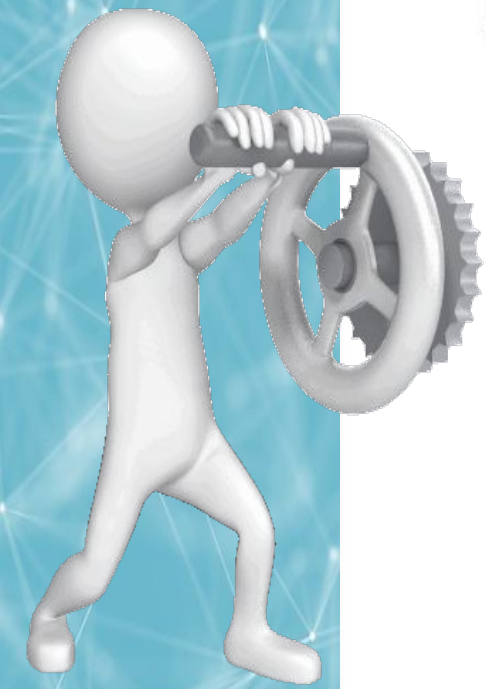

Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.778]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.
C:\Users\military>cd C:\:$i30:$bitmap
Файл или папка повреждены. Чтение невозможно.
C:\Users\military>
Перезагрузите, чтобы устранить ошибки диска
Щелкните, чтобы перезагрузить компьютер
Центр безопасности и обслуживания
текст для поиска
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.778]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.
C:\Users\military>cd C:\:$i30:$bitmap
Файл или папка повреждены. Чтение невозможно.
C:\Users\military>
Центр безопасности и обслуживания
Перезагрузите свой ПК, чтобы исправить ошибки на диске
Перед перезагрузкой сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
Перезагрузить сейчас
Перезапустить позже

- ***Файловая система*** **- это часть операционной системы, включающая:**
  1) совокупность всех файлов на диске;
  2) наборы структур данных, используемых для управления файлами, такие, например, как каталоги файлов, дескрипторы файлов, таблицы распределения свободного и занятого пространства на диске;
  3)комплекс системных программных средств, реализующих различные операции над файлами, такие как создание, уничтожение, чтение, запись, именование и поиск файлов.









Классификация файловых систем

- По структуре
  - Одноуровневые (в настоящее время не применяются)
  - Иерархические
    - Однокорневые (применяются в unix-подобных ОС)
    - Многокорневые (применяются в ОС Windows и Linux-подобных ОС)
- По предназначению
  - Для носителей с произвольным доступом (NTFS, FAT32, ext2 и т.д.)
  - Для носителей с последовательным доступом (QIC и т.д.)
  - Для оптических носителей (ISO9660, UDF, HFS)
  - Виртуальные файловые системы (AEFS и т.д.)
  - Сетевые файловые системы (NFS, CIFS, SSHFS, GmailFS)
  - Для флэш-памяти (YAFFS, exFAT и т.д.)
  - VMware VMFS (кластерная файловая система, для хранения других файловых систем)

FAT является наиболее упрощенным из файловых систем, поддерживаемых Windows. Файловая система FAT характеризуется таблицей распределения файлов (FAT), которая на самом деле является таблицей, которая находится в самом "верху" тома. Чтобы защитить том, в случае повреждения одной из них хранятся две копии FAT. Кроме того, таблицы FAT и корневой каталог должны храниться в фиксированном расположении, чтобы правильно располагать файлы загрузки сис

Диск, отформатированный с помощью FAT, выделяется в кластерах, размер которых определяется размером тома. Когда создается файл, в каталоге создается запись и устанавливается первый номер кластера, содержащий данные. Эта запись в таблице FAT указывает на то, что это последний кластер файла, или указывает на следующий кластер. В структуре каталогов FAT нет организации, и файлам предоставляется первое открытое расположение на диске.

Достоинства:

1. Высокая скорость работы;
2. Низкое требование к объему оперативной памяти;
3. Эффективная работа с файлами средних и малых размеров;
4. Более низкий износ дисков, вследствие меньшего количества передвижений головок чтения/записи.

Недостатки:

1. Низкая защита от сбоев системы;
2. Не эффективная работа с файлами больших размеров;
3. Ограничение по максимальному объему раздела и файла (4 гигабайта);
4. Снижение быстродействия при фрагментации;
5. Снижение быстродействия при работе с каталогами, содержащими большое количество файлов.

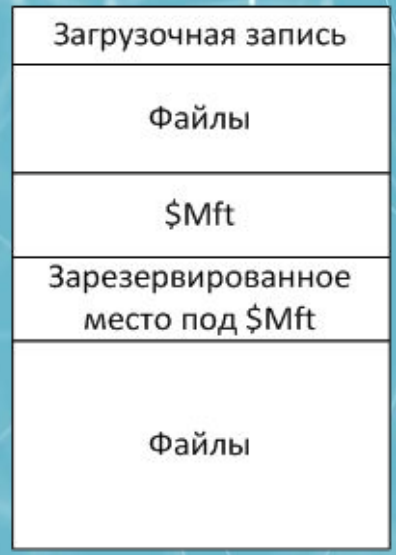
NTFS (аббревиатура от англ. new technology file system — «файловая система новой технологии») — стандартная файловая система для семейства операционных систем Windows NT фирмы Microsoft.
NTFS поддерживает хранение метаданных. С целью улучшения производительности, надёжности и эффективности использования дискового пространства для хранения информации о файлах в NTFS используются специализированные структуры данных. Информация о файлах хранится в главной файловой таблице — Master File Table (MFT). NTFS поддерживает разграничение доступа к данным для различных пользователей и групп пользователей (списки контроля доступа — англ. access control lists, ACL), а также позволяет назначать дисковые квоты (ограничения на максимальный объём дискового пространства, занимаемый файлами тех или иных пользователей). Для повышения надёжности файловой системы в NTFS используется система журналирования USN. Для NTFS размер кластера по умолчанию составляет от 512 байт до 64 КБ в зависимости от размера тома и версии ОС.

Достоинства:

1. Быстрая скорость доступа к файлам малого размера;
2. Размер дискового пространства на сегодняшний день практически не ограничен;
3. Фрагментация файлов не влияет на саму файловую систему;
4. Высокая надежность сохранения данных и собственно самой файловой структуры;
5. Высокая производительность при работе с файлами большого размера.

Недостатки:

1. Более высокие требования к объему оперативной памяти по сравнению с FAT 32;
2. Работа с каталогами средних размеров затруднена из-за их фрагментации;
3. Более низкая скорость работы по сравнению с FAT 32.



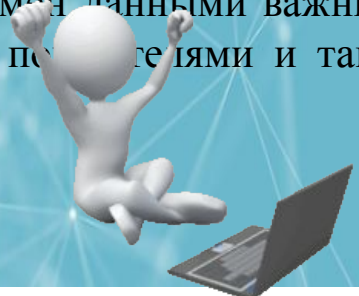
ExFAT — это аббревиатура, означающая «Расширенная таблица распределения файлов». Максимальный размер кластера ExFAT составляет 32 мегабайта. Максимальное же количество файлов, которое может быть сохранено в папке — 2 796 202. В случае с FAT32 — предшественником exFAT — верхний предел был ограничен 65 534 файлами.

ExFAT крайне полезен при работе с различными операционными системами. Причиной тому является прекрасное взаимодействие и совместимость с Mac, Windows и Linux. Кроме того, поддерживаются все носители информации — от жестких дисков до USB-накопителей и SD-карт. ExFAT элементарно решает все проблемы, при хранении огромных файлов на различных платформах.

Недостатки:

При работе с интенсивными, ресурсозатратными приложениями exFAT часто может столкнуться с теми или иными проблемами. Причем, независимо от операционной системы на которой используется данный формат. Жесткий диск иногда может не отображаться в списке подключенных устройств и, иногда, для правильной передачи данных может понадобиться несколько попыток. Поскольку ExFAT не является избыточным носителем для хранения основных данных, носители с файловой системой exFAT всегда следует извлекать с особой осторожностью. В противном случае данные могут быть потеряны или повреждены. И восстановить их после этого довольно сложно.

Отсутствие поддержки сжатия также делает exFAT неподходящим выбором для определенных приложений. Поэтому, если вы работаете только с Windows и не считаете межплатформенный обмен данными важным для своей работы, NTFS остается лучшим вариантом. Тем более что со скоростными по[illegible]ями и так все в порядке.



Файловая система	Win XP	Win 7/8/10	macOS (до 10.6.4)	macOS (10.6.5 и новее)	Ubuntu Linux	PlayStation 4	Xbox 360 / One
NTFS	Да	Да	Только для чтения	Только для чтения	Да	Нет	Нет/Да
FAT32	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да/Да
exFAT	Да	Да	Нет	Да	Да (с пакетами ExFAT)	Да (с MBR, а не GUID)	Нет/Да
HFS+	Нет	(только для чтения с Boot Camp)	Да	Да	Да	Нет	Да
APFS	Нет	Нет	Нет	Да (macOS 10.13 или выше)	Нет	Нет	Нет
EXT 2, 3, 4	Нет	Да (со сторонним ПО)	Нет	Нет	Да	Нет	Да

Файловая система	Размер файла	Ограничение размера тома
NTFS	Больше, чем коммерчески доступные диски	16 ЭБ
FAT32	Менее 4 ГБ	Менее 8 ТБ
EXFAT	Больше, чем коммерчески доступные диски	64 ЗБ
HFS +	Больше, чем коммерчески доступные диски	8 ЭБ
APFS	Больше, чем коммерчески доступные диски	16 ЭБ
EXT 2, 3	16 ГБ (до 2 ТБ на некоторых системах)	32 ТБ
EXT 4	1 ЭБ	16 ТБ

Кластерные файловые системы включают поддержку распределенных хранилищ, расширяемость и модульность.

К ним относятся:

ZFS – «Zettabyte File System» разработана для распределенных хранилищ Sun Solaris OS;

Apple Xsan – эволюция компании Apple в CentraVision и более поздних разработках StorNext;

VMFS - разработана компанией VMware для VMware ESX Server;

GFS – Red Hat Linux именуется как «глобальная файловая система» для Linux;

JFS1 – оригинальный (устаревший) дизайн файловой системы IBM JFS, используемой в старых системах хранения AIX.

ZFS — это copy-on-write файловая система, она никогда не перезаписывает данные. Мы всегда оперируем новым блоком, для обеспечения консистентности данных не нужен журнал, как в большинстве других файловых системах

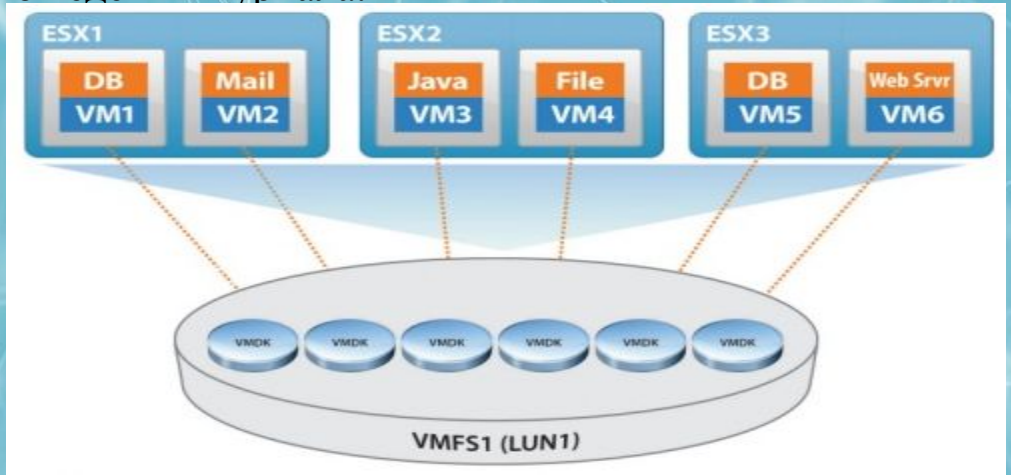
Copy-on-write дает следующее преимущество: старые данные не меняются, можно не вести журнал и восстановить данные, записанные ранее. Мы не боимся повреждения данных, так как их нельзя повредить, новый вариант блока запишется в новое место, не затирая старый.

Сам copy-on-write процесс не гарантирует консистентность данных, но если рассматривать ZFS, то в основе его работы лежит дерево Меркла, или Хэш-дерево. У ZFS всегда консистентное состояние за счет того, что он использует атомарные транзакции. Есть дерево блоков, для каждого из них с самого нижнего блока подсчитывается хеш-сумма и так доходит до самого верхнего блока. Хеш-сумма верхнего блока (uberblock) позволяет валидировать состояние всей файловой системы на момент транзакции.

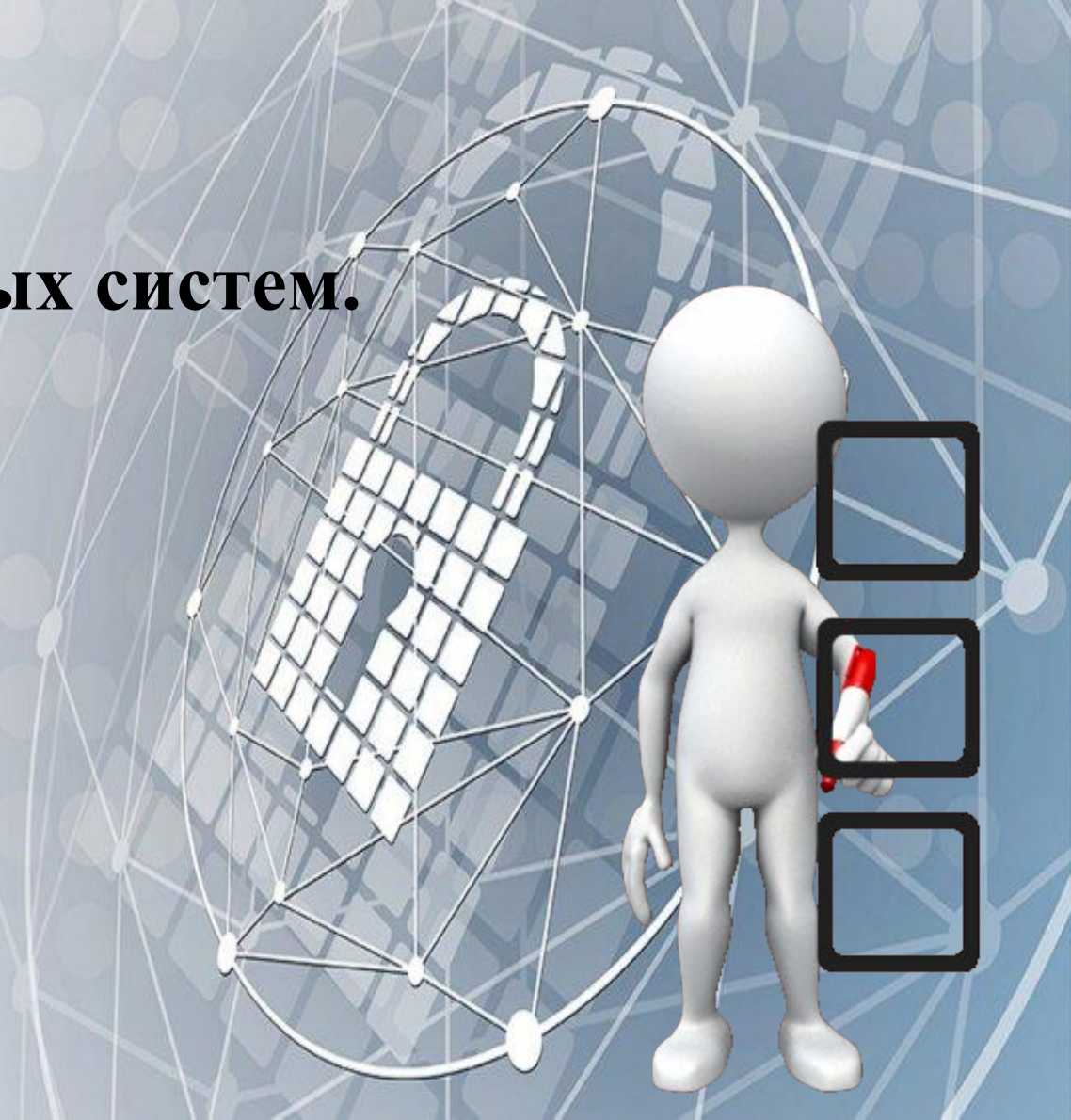
VMware VMFS (Virtual Machine File System) - кластерная файловая система VMware, Inc., используемая основным пакетом виртуализации серверов компании, vSphere. Он был разработан для хранения образов дисков виртуальных машин, включая snapshots. Несколько серверов могут считывать/записывать одни и те же файлы одновременно, в то время как отдельные файлы виртуальных машин являются загруженными. Объемы VMFS могут быть логически "выращены" (не активно увеличены в размере) путем нескольких объемов VMFS вместе.

Особенности:

- Возможность обеспечения одновременного доступа к нескольким серверам ESXi за счет реализации файловых lo. Резервирование SCSI реализуются только при обновлении метаданных логического номера (LUN) (например, изменение имени файла, изменение размера файла и т. д.);
- Возможность добавления или удаления сервера ESXi с тома VMware VMFS без прерывания работы других серверов ESXi;
- Благодаря ESX/ESXi4 тома VMFS также можно расширить с помощью расширения логических устройств;
- Возможность восстановления виртуальных машин быстрее и надежнее в случае сбоя сервера с помощью функции распределенного ведения журнала.



2. Уязвимости файловых систем.



Уязвимость — это **недостаток** в программном обеспечении, оборудовании или процедуре, который может предоставить атакующему возможность доступа к компьютеру или сети и получения несанкционированного доступа к информационным ресурсам.

CVE (англ. Common Vulnerabilities and Exposures) — *база данных общеизвестных уязвимостей информационной безопасности.*
Каждой уязвимости присваивается идентификационный номер вида ***CVE-год-номер,*** *описание и ряд общедоступных ссылок с описанием.*

MITRE ATT&CK (Adversarial Tactics, Techniques & Common Knowledge) — это структурированный список известных поведений злоумышленников, разделенный на тактики и методы, и выраженный в виде таблиц (матриц). Матрицы для различных ситуаций и типов злоумышленников публикуются на сайте MITRE.

Инцидент ИБ — любое непредвиденное или нежелательное событие, которое может нарушить деятельность системы или ИБ.

«Природа» возникновения уязвимостей в ФС:

- неправильная настройка файловой системы;
- «ошибка» в реализации файловой системы.

Уязвимости файловых систем виртуализации (кластерных систем виртуализации):

- ***обмен файлами между хостовой и гостевой ОС*** (скомпрометированный гость может получить доступ к узлу файловой системы, изменить каталоги хостовой ОС);
- ***гипервизор*** - как единая точка входа в инфраструктуру;
- ***связь разделов дисков ВМ на уровне вычислителей*** (разделы на ВМ делят ресурсы памяти, процессора и пропускную способность, соответственно, если определенный раздел потребляет слишком много одного из вышеуказанных ресурсов, к примеру, из-за вируса, на других разделах может появиться ошибка);
- ***легкий доступ к виртуальным дискам*** (виртуальные диски обычно хранятся на хосте, как незащищенные файлы и получить к ним доступ очень просто — не нужно ничего взламывать).

Работа по локализации уязвимостей файловых систем:

- правильная настройка контролируемого оборудования:
  - настройка разрешений файловой системы;
  - резервированние место под данные пользователя root;
  - настройка проверки файловой системы;
  - другие...
- мониторинг состояния контролируемого оборудования:
  - использование систем мониторинга;
  - использование специализированных утилит;
  - **взаимодействие с CERT.BY.**
- мониторинг существования известных уязвимостей:
  - мониторинг уязвимостей на официальных сайтах вендоров;
  - мониторинг специализированных публичных ресурсов.

Мониторинг состояния контролируемого оборудования:

- использование систем мониторинга:

- FileMon;
- SecureTower;
- Решения Лаборатории Касперского;
- Inotify-tools;
- Zabbix;
- и другие решения.

- Мониторинг состояния контролируемого оборудования:
  - использование специализированных утилит WINDOWS:
    - **SFC** (проверка системных файлов) - SFC проверяет отсутствие важных файлов в вашей операционной системе Windows и восстанавливает их из кеша.

CHKDSK (проверка диска) - CHKDSK сканирует ваш диск на предмет сбойных секторов и пытается исправить ошибки в файловой системе.
    - **DISM** (обслуживание образов развертывания и управление ими) - DISM напрямую обрабатывает неисправные образы Windows и восстанавливает их, загружая файлы замены с онлайн-серверов Windows.

- Мониторинг состояния контролируемого оборудования:
  - использование специализированных утилит LINUX:

- **FSCK** - утилита для проверки и восстановления файловых систем Linux. Проверка файловых систем разных физических дисков выполняется параллельно, что позволяет значительно её ускорить.
- **DEBUGFS** - утилита входящая в состав пакета e2fsprogs и служит для интерактивного исследования и изменения состояния файловых систем типа ext2 и ext3.
- **DF** - утилита в UNIX и UNIX-подобных системах, показывает список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер, занятое и свободное пространство и точки монтирования.
- **DU** - стандартная Unix-программа для оценки занимаемого файлового пространства. Показывает размер файлового пространства, занимаемого каждым файлом и каталогом в текущем каталоге.

```
root@pc:/home/user# fsck -help
fsck from util-linux 2.34
fsck.ext4: invalid option -- 'h'
Usage: fsck.ext4 [-panyrcdfktvDFV] [-b superblock] [-B blocksize]
                 [-l|-L bad_blocks_file] [-C fd] [-j external_journal]
                 [-E extended-options] [-z undo_file] device

Emergency help:
 -p                   Automatic repair (no questions)
 -n                   Make no changes to the filesystem
 -y                   Assume "yes" to all questions
 -c                   Check for bad blocks and add them to the badblock list
 -f                   Force checking even if filesystem is marked clean
 -v                   Be verbose
 -b superblock        Use alternative superblock
 -B blocksize         Force blocksize when looking for superblock
 -j external_journal  Set location of the external journal
 -l bad_blocks_file   Add to badblocks list
 -L bad_blocks_file   Set badblocks list
 -z undo_file         Create an undo file
root@pc:/home/user#
```

```
root@pc:/home/user# df -h
Filesystem                Size  Used Avail Use% Mounted on
udev                      3,8G     0  3,8G   0% /dev
tmpfs                     785M  1,7M  783M   1% /run
/dev/mapper/vgmint-root   227G   51G  165G  24% /
tmpfs                     3,9G  157M  3,7G   4% /dev/shm
tmpfs                     5,0M  4,0K  5,0M   1% /run/lock
tmpfs                     3,9G     0  3,9G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop1                 56M   56M     0 100% /snap/core18/2253
/dev/loop0                128K  128K     0 100% /snap/bare/5
/dev/loop2                 56M   56M     0 100% /snap/core18/2284
/dev/loop3                165M  165M     0 100% /snap/gnome-3-28-1804/161
/dev/loop4                 44M   44M     0 100% /snap/snapd/14295
/dev/loop5                 66M   66M     0 100% /snap/gtk-common-themes/1519
/dev/loop7                117M  117M     0 100% /snap/drawio/142
/dev/loop6                 44M   44M     0 100% /snap/snapd/14549
/dev/loop8                117M  117M     0 100% /snap/drawio/143
/dev/sda5                 704M  209M  444M  32% /boot
/dev/sda1                 511M  4,0K  511M   1% /boot/efi
tmpfs                     785M   32K  785M   1% /run/user/1000
root@pc:/home/user#
```

```
user@pc:~$ du
16      ./.config/dconf
8       ./.config/evolution/sources
12      ./.config/evolution
8       ./.config/caja
16      ./.config/ownCloud
4       ./.config/celluloid/watch_later
4       ./.config/celluloid/scripts
12      ./.config/celluloid
8       ./.config/google-chrome/Crowd Deny/2022.1.10.1202/_metadata
36      ./.config/google-chrome/Crowd Deny/2022.1.10.1202
8       ./.config/google-chrome/Crowd Deny/2022.1.24.1201/_metadata
36      ./.config/google-chrome/Crowd Deny/2022.1.24.1201
```

Мониторинг существования известных уязвимостей:

- мониторинг уязвимостей на официальных сайтах вендоров;
- мониторинг специализированных публичных ресурсов:

https://cve.mitre.org;
https://nvd.nist.gov;
https://cvedetails.com;
https://www.cve.org;
https://www.exploit-db.com.

Взаимодействие с CERT.BY (PORTAL)

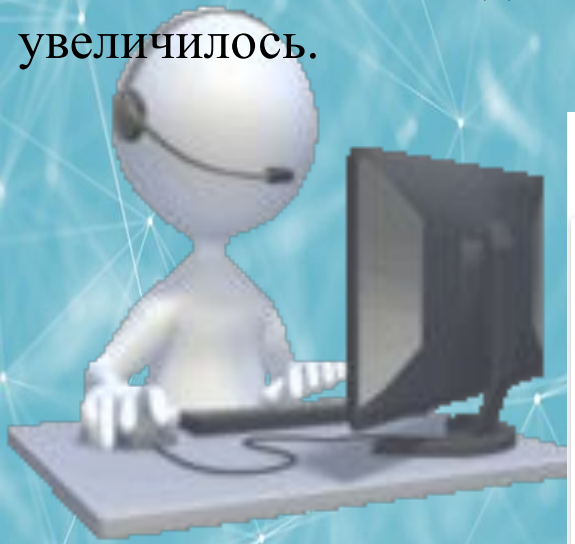
Отслеживается более **70 типов** событий информационной безопасности..

По состоянию на конец 2021 года — в системе **более 20 гос. органов и организаций на автоматическое оповещение.** Некоторые представляют секторальные центры компетенции.

Также **10 крупных провайдеров**.

Только в гос. органы и организации за прошлый год (2021) были отправлены уведомления более чем **о 13000 событиях безопасности**.

С начала этого года число гос. органов, организаций и провайдеров еще увеличилось.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!