

Отчёт по лабораторной работе 5

Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

Ангелина Дмитриевна Чванова

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	10
5	Выводы	16
6	Контрольные вопросы	17

Список иллюстраций

4.1	Консоль с введенными командами из примеров первой части лабораторной работы	10
4.2	Консоль с введенными командами из примеров первой части лабораторной работы	10
4.3	Копирование файла и название его equipment.Создание директории ~/ski.plases и перенос туда файла, а также его переименование ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. Копирование abc1 в каталог ~/ski.plases, с названием его equiplist2	11
4.4	Создание каталога equipment в каталоге ~/ski.plase, а также пренос файлов ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment	11
4.5	Создание каталога ~/newdir и перемещение его с именем plans в каталог ~/ski.plases	11
4.6	Присваивание файла прав	12
4.7	Содержимое файла /etc/passwd	12
4.8	Копирование ~/feathers в файл ~/file. Перемещение ~/file.old в каталог ~/play. Копирование каталога ~/play в каталог ~/fun. ПЕремещение каталога ~/fun в каталог ~/play с переименованием его в games	13
4.9	Лишение владельца ~/feathers права на чтение,попытка посмотреть и скопировать файл. Возвращение владельцу прав на чтение . . .	13
4.10	Лишение владельца ~/play права на выполнение, попытка перейти в каталог ~/play, а также возвращение владельцу права на выполнение	13
4.11	Все команды man в консоле	13
4.12	man для mount	14
4.13	man для fsck	14
4.14	man для mkfs	14
4.15	man для kill	15

Список таблиц

1 Цель работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

2 Задание

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.

2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:

2.1. Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него.

2.2. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.

2.3. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.

2.4. Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`.

2.5. Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.

2.6. Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.

2.7. Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.

2.8. Создайте и переместите каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назовите его `plans`.

3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:

3.1. `drwxr-r- ... australia`

3.2. `drwx-x-x ... play`

3.3. -r-xr-r- ... my_os

3.4. -rw-rw-r- ... feathers

При необходимости создайте нужные файлы.

4.Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:

4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/password.

4.2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.

4.3. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.

4.4. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.

4.5. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.

4.6. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.

4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat?

4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?

4.9. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.

4.10. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.

4.11. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло?

4.12. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.

5.Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

3 Теоретическое введение

Для создания текстового файла можно использовать команду `touch`. Для просмотра файлов небольшого размера можно использовать команду `cat`. Для просмотра файлов постранично удобнее использовать команду `less`. Следующие клавиши используются для управления процессом просмотра:

- `Space` — переход к следующей странице,
- `ENTER` — сдвиг вперёд на одну строку,
- `b` — возврат на предыдущую страницу,
- `h` — обращение за подсказкой,
- `q` — выход из режима просмотра файла.

Команда `head` выводит по умолчанию первые 10 строк файла.

Команда `cp` используется для копирования файлов и каталогов.

Команды `mv` и `mkdir` предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов.

Каждый файл или каталог имеет права доступа. В сведениях о файле или каталоге указываются:

- тип файла (символ `-` обозначает файл, а символ `d` — каталог);
- права для владельца файла (`r` — разрешено чтение, `w` — разрешена запись, `x` — разрешено выполнение, `-` — право доступа отсутствует);
- права для членов группы (`r` — разрешено чтение, `w` — разрешена запись, `x` — разрешено выполнение, `-` — право доступа отсутствует);
- права для всех остальных (`r` — разрешено чтение, `w` — разрешена запись, `x` — разрешено выполнение, `-` — право доступа отсутствует).

= установить право

.- лишить права

.+ дать право

r чтение

w запись

x выполнение

u (user) владелец файла

g (group) группа, к которой принадлежит владелец файла

o (others) все остальные

4 Выполнение лабораторной работы

1.Выполнение всех примеров, приведённых в первой части описания лабораторной работы.(рис. 4.1- 4.2)

```
[adchvanova@fedora ~]$ touch abc1
[adchvanova@fedora ~]$ cp abc1 april
[adchvanova@fedora ~]$ cp abc1 may
[adchvanova@fedora ~]$ ls
abc1    may                               Видео      Музыка      Шаблоны
april    snap                             Документы  Общедоступные
bin      study_2021-2022_os-intro        Загрузки  'Рабочий стол'
letters  work                             Изображения  сжатие
[adchvanova@fedora ~]$ mkdir monthly
[adchvanova@fedora ~]$ cp april may monthly
[adchvanova@fedora ~]$ cd monthly/
[adchvanova@fedora monthly]$ ls
april    may
[adchvanova@fedora monthly]$ cd ..
[adchvanova@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june
[adchvanova@fedora ~]$ ls monthly
april    june    may
[adchvanova@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[adchvanova@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
[adchvanova@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
```

Рис. 4.1: Консоль с введенными командами из примеров первой части лабораторной работы

```
[adchvanova@fedora ~]$ mv april july
[adchvanova@fedora ~]$ mv july monthly.00
[adchvanova@fedora ~]$ ls monthly.00
july    monthly
[adchvanova@fedora ~]$ ls monthly.00
april    july    june    may
[adchvanova@fedora ~]$ mkdir reports
[adchvanova@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[adchvanova@fedora ~]$ mv monthly.01 reports
[adchvanova@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

Рис. 4.2: Консоль с введенными командами из примеров первой части лабораторной работы

2.Выполните следующие действия: (рис. 4.3,4.4,4.5)

2.1. Скопируйте файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment. Если файла io.h нет, то используйте любой другой файл в каталоге /usr/include/sys/ вместо него. В домашнем каталоге создайте директорию

~/ski.plases. Переместите файл equipment в каталог ~/ski.plases. Переименуйте файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. Создайте в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.plases, назовите его equiplist2. (рис. 4.3)

```
[adchvanova@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/
[adchvanova@fedora ~]$ ls
abc1      may      study_2021-2022_os-intro  Загрузки  'Рабочий стол'
bin       monthly  work                     Изображения  сжатие
io.h      reports  Видео                     Музыка      Шаблоны
letters   snap     Документы                 Общедоступные
[adchvanova@fedora ~]$ mv io.h equipment
[adchvanova@fedora ~]$ mkdir ~/ski.plases
[adchvanova@fedora ~]$ mv equipment ~/ski.plases
[adchvanova@fedora ~]$ ls ~/ski.plases
equipment
[adchvanova@fedora ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
[adchvanova@fedora ~]$ ls ~/ski.plases
equiplist
[adchvanova@fedora ~]$ cp abc1 ~/ski.plases/equiplist2
[adchvanova@fedora ~]$ ls ~/ski.plases
equiplist  equiplist2
```

Рис. 4.3: Копирование файла и название его equipment.Создание директории ~/ski.plases и перенос туда файла, а также его переименование ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. Копирование abc1 в каталог ~/ski.plases, с названием его equiplist2

2.2. Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases. Переместите файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment. (рис. 4.4)

```
[adchvanova@fedora ~]$ cd ~/ski.plases
[adchvanova@fedora ski.plases]$ mkdir equipment
[adchvanova@fedora ski.plases]$ mv ~/ski.plases/equiplist equiplist2 ~/ski.plases/
equipment
```

Рис. 4.4: Создание каталога equipment в каталоге ~/ski.plase, а также пренос файлов ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment

2.3. Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назовите его plans. (рис. 4.5)

```
[adchvanova@fedora ~]$ cp -r ~/newdir/ ~/ski.plases/plans
[adchvanova@fedora ~]$ cd ~/ski.plases
[adchvanova@fedora ski.plases]$ ls
equipment  plans
```

Рис. 4.5: Создание каталога ~/newdir и перемещение его с именем plans в каталог ~/ski.plases

3.Определите опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить

перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет: (рис. 4.6)

drwxr-r- ... australia

drwx-x-x ... play

-r-xr-r- ... my_os

-rw-rw-r- ... feathers

При необходимости создайте нужные файлы.

```
[adchvanova@fedora ~]$ touch australia
[adchvanova@fedora ~]$ touch play my_os feathers
[adchvanova@fedora ~]$ ls
abcl      may      reports      Видео      Общедоступные
australia  monthly  ski.plases   Документы  'Рабочий стол'
bin       my_os    snap         Загрузки   сжатие
feathers   newdir   study_2021-2022_os-intro  Изображения  Шаблоны
letters    play     work         Музыка
```

```
[adchvanova@fedora ~]$ chmod 744 australia
[adchvanova@fedora ~]$ chmod 711 play
[adchvanova@fedora ~]$ chmod 544 my_os
[adchvanova@fedora ~]$ chmod 664 feathers
```

Рис. 4.6: Присваивание файла прав

4.Проделайте приведённые ниже упражнения: (рис. 4.7, 4.8,4.9,4.10)

4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/passwd. (рис. 4.7)

```
[adchvanova@fedora ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
```

Рис. 4.7: Содержимое файла /etc/passwd

4.2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games. (рис. 4.8)

```
[adchvanova@fedora ~]$ cp ~/feathers ~/file.old
[adchvanova@fedora ~]$ mv ~/file.old ~/play
[adchvanova@fedora ~]$ cp -r ~/play ~/fun
[adchvanova@fedora ~]$ mv ~/fun ~/play
[adchvanova@fedora ~]$ mv ~/play games
```

Рис. 4.8: Копирование ~/feathers в файл ~/file. Перемещение ~/file.old в каталог ~/play. Копирование каталога ~/play в каталог ~/fun. Перемещение каталога ~/fun в каталог ~/play с переименованием его в games

4.3. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers? Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение. (рис. 4.9)

```
[adchvanova@fedora ~]$ chmod u-r ~/feathers
[adchvanova@fedora ~]$ cat ~/feathers
cat: /home/adchvanova/feathers: Отказано в доступе
[adchvanova@fedora ~]$ cp ~/feathers ~/copyfeathers
cp: невозможно открыть '/home/adchvanova/feathers' для чтения: Отказано в доступе
[adchvanova@fedora ~]$ chmod u+r ~/feathers
```

Рис. 4.9: Лишение владельца ~/feathers права на чтение, попытка посмотреть и скопировать файл. Возвращение владельцу прав на чтение

4.4. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло? Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение. (рис. 4.10)

```
[adchvanova@fedora ~]$ chmod u-x ~/play
[adchvanova@fedora ~]$ cd ~/play
bash: cd: /home/adchvanova/play: Отказано в доступе
[adchvanova@fedora ~]$ chmod u+x ~/play
```

Рис. 4.10: Лишение владельца ~/play права на выполнение, попытка перейти в каталог ~/play, а также возвращение владельцу права на выполнение

5. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры. (рис. 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15)

```
[adchvanova@fedora play]$ man mount
[adchvanova@fedora play]$ man fsck
[adchvanova@fedora play]$ man mkfs
[adchvanova@fedora play]$ man kill
```

Рис. 4.11: Все команды man в консоле

```

MOUNT(8)                                System Administration                                MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

    mount -a [-fFnrsvw] [-t fstype] [-O optlist]

    mount [-fnrsvw] [-o options] device|mountpoint

    mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device mountpoint

    mount --bind|--rbind|--move olddir newdir

```

Рис. 4.12: man для mount

```

FSCK(8)                                System Administration                                FSCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

SYNOPSIS
    fsck [-lsAVRTMNP] [-r [fd]] [-C [fd]] [-t fstype] [filesystem...] [--]
    [fs-specific-options]

DESCRIPTION
    fsck is used to check and optionally repair one or more Linux
    filesystems. filesystem can be a device name (e.g., /dev/hdc1,
/dev/sdb2), a mount point (e.g., /, /usr, /home), or an filesystem
    label or UUID specifier (e.g.,
    UUID=8868abf6-88c5-4a83-98b8-bfc24057f7bd or LABEL=root). Normally, the
    fsck program will try to handle filesystems on different physical disk
    drives in parallel to reduce the total amount of time needed to check
    all of them.

```

Рис. 4.13: man для fsck

```

MKFS(8)                                System Administration                                MKFS(8)

NAME
    mkfs - build a Linux filesystem

SYNOPSIS
    mkfs [options] [-t type] [fs-options] device [size]

DESCRIPTION
    This mkfs frontend is deprecated in favour of filesystem specific
    mkfs.<type> utils.

    mkfs is used to build a Linux filesystem on a device, usually a hard
    disk partition. The device argument is either the device name (e.g.,
/dev/hda1, /dev/sdb2), or a regular file that shall contain the
    filesystem. The size argument is the number of blocks to be used for
    the filesystem.

    The exit status returned by mkfs is 0 on success and 1 on failure.

```

Рис. 4.14: man для mkfs

```

KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds
    signal] [--] pid|name...

    kill -l [number] | -L

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes
    or process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action
    for this signal is to terminate the process. This signal should be used
    in preference to the KILL signal (number 9), since a process may
    install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up
    steps before terminating in an orderly fashion. If a process does not
    terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may

```

Рис. 4.15: man для kill

5 Выводы

Я ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Были приобретены практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

6 Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу.

Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem - это стандартная файловая система для Linux. Она была разработана еще для Minix. Она самая стабильная из всех существующих, кодовая база изменяется очень редко и эта файловая система содержит больше всего функций. Версия ext2 была разработана уже именно для Linux и получила много улучшений. В 2001 году вышла ext3, которая добавила еще больше стабильности благодаря использованию журналирования. В 2006 была выпущена версия ext4, которая используется во всех дистрибутивах Linux до сегодняшнего дня. В ней было внесено много улучшений, в том числе увеличен максимальный размер раздела до одного экзбайта.

JFS или Journaled File System была разработана в IBM для AIX UNIX и использовалась в качестве альтернативы для файловых систем ext. Сейчас она используется там, где необходима высокая стабильность и минимальное потребление ресурсов. При разработке файловой системы ставилась цель создать максимально эффективную файловую систему для многопроцессорных компьютеров. Также как и ext, это журналируемая файловая система, но в журнале хранятся только метаданные, что может привести к использованию старых версий файлов после сбоя.

ReiserFS - была разработана намного позже, в качестве альтернативы ext3 с улучшенной производительностью и расширенными возможностями. Она была разработана под руководством Ганса Райзера и поддерживает только Linux.

Из особенностей можно отметить динамический размер блока, что позволяет упаковывать несколько небольших файлов в один блок, что предотвращает фрагментацию и улучшает работу с небольшими файлами. Еще одно преимущество - в возможности изменять размеры разделов на лету. Но минус в некоторой нестабильности и риске потери данных при отключении энергии. Раньше ReiserFS применялась по умолчанию в SUSE Linux, но сейчас разработчики перешли на Btrfs.

XFS - это высокопроизводительная файловая система, разработанная в Silicon Graphics для собственной операционной системы еще в 2001 году. Она изначально была рассчитана на файлы большого размера, и поддерживала диски до 2 Терабайт. Из преимуществ файловой системы можно отметить высокую скорость работы с большими файлами, отложенное выделение места, увеличение разделов на лету и незначительный размер служебной информации.

XFS - журналируемая файловая система, однако в отличие от ext, в журнал записываются только изменения метаданных. Она используется по умолчанию в дистрибутивах на основе Red Hat. Из недостатков - это невозможность уменьшения размера, сложность восстановления данных и риск потери файлов при записи, если будет неожиданное отключение питания, поскольку большинство данных находится в памяти.

Btrfs или B-Tree File System - это совершенно новая файловая система, которая сосредоточена на отказоустойчивости, легкости администрирования и восстановления данных. Файловая система объединяет в себе очень много новых интересных возможностей, таких как размещение на нескольких разделах, поддержка подтомов, изменение размера на лету, создание мгновенных снимков, а также высокая производительность. Но многими пользователями файловая система Btrfs считается нестабильной. Тем не менее, она уже используется как файловая система по умолчанию в OpenSUSE и SUSE Linux.

2. Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры.

/ — root каталог. Содержит в себе всю иерархию системы;

/bin — здесь находятся двоичные исполняемые файлы. Основные общие команды, хранящиеся отдельно от других программ в системе (прим.: pwd, ls, cat, ps);

/boot — тут расположены файлы, используемые для загрузки системы (образ initrd, ядро vmlinuz);

/dev — в данной директории располагаются файлы устройств (драйверов). С помощью этих файлов можно взаимодействовать с устройствами. К примеру, если это жесткий диск, можно подключить его к файловой системе. В файл принтера же можно написать напрямую и отправить задание на печать;

/etc — в этой директории находятся файлы конфигураций программ. Эти файлы позволяют настраивать системы, сервисы, скрипты системных демонов;

/home — каталог, аналогичный каталогу Users в Windows. Содержит домашние каталоги учетных записей пользователей (кроме root). При создании нового пользователя здесь создается одноименный каталог с аналогичным именем и хранит личные файлы этого пользователя;

/lib — содержит системные библиотеки, с которыми работают программы и модули ядра;

/lost+found — содержит файлы, восстановленные после сбоя работы системы. Система проведет проверку после сбоя и найденные файлы можно будет посмотреть в данном каталоге;

/media — точка монтирования внешних носителей. Например, когда вы вставляете диск в дисковод, он будет автоматически смонтирован в директорию /media/cdrom;

/mnt — точка временного монтирования. Файловые системы подключаемых устройств обычно монтируются в этот каталог для временного использования;

/opt — тут расположены дополнительные (необязательные) приложения. Такие программы обычно не подчиняются принятой иерархии и хранят свои файлы в одном подкаталоге (бинарные, библиотеки, конфигурации);

/proc — содержит файлы, хранящие информацию о запущенных процессах и о состоянии ядра ОС;

/root — директория, которая содержит файлы и личные настройки суперпользователя;

/run — содержит файлы состояния приложений. Например, PID-файлы или UNIX-сокеты;

/sbin — аналогично /bin содержит бинарные файлы. Утилиты нужны для настройки и администрирования системы суперпользователем;

/srv — содержит файлы сервисов, предоставляемых сервером (прим. FTP или Apache HTTP);

/sys — содержит данные непосредственно о системе. Тут можно узнать информацию о ядре, драйверах и устройствах;

/tmp — содержит временные файлы. Данные файлы доступны всем пользователям на чтение и запись. Стоит отметить, что данный каталог очищается при перезагрузке;

/usr — содержит пользовательские приложения и утилиты второго уровня, используемые пользователями, а не системой. Содержимое доступно только для чтения (кроме root). Каталог имеет вторичную иерархию и похож на корневой;

/var — содержит переменные файлы. Имеет подкаталоги, отвечающие за отдельные переменные. Например, логи будут храниться в /var/log, кэш в /var/cache, очереди заданий в /var/spool/ и так далее.

3.Какая операция должна быть выполнена, чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе?

Монтирование тома

4.Назовите основные причины нарушения целостности файловой системы. Как устранить повреждения файловой системы?

Отсутствие синхронизации между образом файловой системы в памяти и ее данными на диске в случае аварийного останова может привести к появлению следующих ошибок:

Один блок адресуется несколькими mode (принадлежит нескольким файлам).
Блок помечен как свободный, но в то же время занят (на него ссылается onode).
Блок помечен как занятый, но в то же время свободен (ни один inode на него не ссылается).

Недопустимые адресуемые блоки (например, расположенные за пределами файловой системы).

“Потерянные” файлы (правильные inode, на которые не ссылаются записи каталогов).

Недопустимые или неразмещенные номера inode в записях каталогов.

Неправильное число ссылок в inode (недостаток или избыток ссылающихся записей в каталогах).

Несовпадение между размером файла и суммарным размером адресуемых inode блоков.

5.Как создаётся файловая система?

mkfs - позволяет создать файловую систему Linux.

6.Дайте характеристику командам для просмотра текстовых файлов.

Cat - выводит содержимое файла на стандартное устройство вывода

7.Приведите основные возможности команды cp в Linux.

Cp – копирует или перемещает директорию, файлы.

8.Приведите основные возможности команды mv в Linux.

Mv - переименовать или переместить файл или директорию

9.Что такое права доступа? Как они могут быть изменены?

Каждый файл или каталог имеет права доступа. В сведениях о файле или каталоге указываются:

- тип файла (символ (-) обозначает файл, а символ (d) — каталог); – права для владельца файла (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует);

- права для членов группы (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует);

– права для всех остальных (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует).

= установить право

.- лишить права

.+ дать право

r чтение

w запись

x выполнение

u (user) владелец файла

g (group) группа, к которой принадлежит владелец файла

o (others) все остальные