

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

№ 5

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

Коняева Марина Александровна

Содержание

Цель работы	3
Задание	4
Теоретическое введение	6
Выполнение лабораторной работы	7
Выводы	13
Контрольные вопросы	14

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.

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 ман по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill` и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

Теоретическое введение

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). Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой `chmod`. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.

Выполнение лабораторной работы

1. Выполним все примеры, приведенные в первой части описания данной лабораторной работы

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch abc1
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp abc1 april
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp abc1 may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir monthly
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp april may monthly/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp month/may month/june
cp: не удалось выполнить stat для 'month/may': Нет такого файла или каталога
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp monthly/may monthly/june
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls monthly/
april  june  may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir monthly.00
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp -r monthly monthly.00/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp -r monthly.00 /tmp/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv april july
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv july monthly.00/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls monthly.00/
july  monthly
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir reports
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv monthly.01 reports
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll may
-rw-rw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva 0 мая  5 17:46 may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod u+x may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll may
-rwxrw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva 0 мая  5 17:46 may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod g-r,o-r monthly
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch abc1
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod g+w abc1
[makonyaeva@makonyaeva ~]$
```

Изображение 1.1 Выполнение пункта 1(все примеры)

2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения: 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`, создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.plases`, переместите файлы `~/ski.plases/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.plases/equipment`, создайте и переместите каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.plases` и назовите его `plans`

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir ski.plases
mkdir: невозможно создать каталог «ski.plases»: Файл существует
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv equipment ski.plases/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls ski.plases/
equipment
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls ski.plases/
equiplist
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch abc1
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp abc ski.plases/equiplist2
cp: не удалось выполнить stat для 'abc': Нет такого файла или каталога
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir ski.plases/equipment
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cd ski.plases/
[makonyaeva@makonyaeva ski.plases]$ ls
equiplist equiplist2 equipment
[makonyaeva@makonyaeva ski.plases]$ mv equiplist equipment/
mv: невозможно переместить 'equiplist' в 'equipment/': Это не каталог
[makonyaeva@makonyaeva ski.plases]$ mv equiplist2 equipment/
[makonyaeva@makonyaeva ski.plases]$ cd ..
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir newdir
mkdir: невозможно создать каталог «newdir»: Файл существует
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ rm -rf newdir/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir newdir
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv newdir ski.plases/plans
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls ski.plases/
equipment plans
[makonyaeva@makonyaeva ~]$
```

Изображение 2.1 Выполнение пункта 2

3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет: `drwxr-r-`; `australia ... drwx-x-x ... play`; `-r-xr-r- ... my_os`; `-rw-rw-r- ... feathers` (При необходимости создайте нужные файлы)

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir australia
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir play
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch my_os
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 744 australia
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 711 play/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 544 ma_os
chmod: невозможно получить доступ к 'ma_os': Нет такого файла или каталога
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 544 my_os
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 664 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll australia
итого 0
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll australia/
итого 0
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll
итого 0
-rw-rw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая  5 17:53  abc1
drwxr--r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая  5 17:57  australia
-rw-rw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая  5 17:58  feathers
-rwxrw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая  5 17:46  may
drwx-wx--x. 1 makonyaeva makonyaeva 24 мая  5 17:42  monthly
-r-xr--r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая  5 17:58  my_os
drwx--x--x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая  5 17:57  play
drwxrwxr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 14 мая  5 17:46  reports
drwxrwxr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 26 мая  5 17:56  ski.places
drwxrwxr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 10 апр 22 02:20  work
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45  Видео
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45  Документы
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 368 апр 26 23:24  Загрузки
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 216 апр 22 12:29  Изображения
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  11 апр 21 12:45  Музыка
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45  Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45  'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45  Шаблоны
[makonyaeva@makonyaeva ~]$
```

Изображение 3.1 Выполнение пункта 3

4. Просмотрите содержимое файла `/etc/passwd`

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cat /etc/passwd
```

Изображение 4.1 содержимое файла `/etc/passwd`

```

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
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:998:998:systemd Time Synchronization:/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:997:997:systemd Core Dumper:/usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/sbin/nologin
polkitd:x:996:996:User for polkitd:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
unbound:x:995:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
dnsmasq:x:994:993:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:993:991:NetworkManager user for OpenConnect:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/sbin/nologin
gluster:x:992:990:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:991:989:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
geoclue:x:990:988:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
chrony:x:989:986::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
saslauthd:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
openvpn:x:987:984:OpenVPN:/etc/openvpn:/sbin/nologin
nm-openvpn:x:986:983:Default user for running openvpn spawned by NetworkManager:/sbin/nologin
colord:x:985:982:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
flatpak:x:984:981:User for flatpak system helper:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:983:980::/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
vboxadd:x:982:1::/var/run/vboxadd:/sbin/nologin
ssh:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/sbin/nologin
makonyaeva:x:1000:1000:Marina A. Konyaeva:/home/makonyaeva:/bin/bash
[makonyaeva@makonyaeva ~]$

```

Изображение 4.2 содержимое файла /etc/passwd

5. Прделайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды: просмотрите содержимое файла /etc/passwd, 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, 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, лишите владельца каталога ~/play права на выполнение, перейдите в каталог ~/play, что произошло, дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp feathers file.old
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv file.old play/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir fun
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp -r play fun/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls fun/
play
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv fun play/games
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 300 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll feathers
--wx-----. 1 makonyaeva makonyaeva 0 мая  5 17:58 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp feathers fun/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 700 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll feathers
-rwx-----. 1 makonyaeva makonyaeva 0 мая  5 17:58 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 600 play/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 700 play/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$
```

Изображение 5.1 Выполнение пункта 4

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

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ man mount
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ man fsck
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ man mkfs
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ man kill
```

Изображение 6.1 man по командам

Mount необходима для просмотра смонтированных файловых систем, а также для монтирования любых локальных или удаленных файловых систем.

Fsck проверяет и исправляет в диалоговом режиме несогласованные условия в файловых системах.

Mkfs создает файловые системы.

Kill завершает некорректно работающее приложение.

Выводы

В ходе данной лабораторной работы ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов, приобрела практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу. Ответ: С помощью команды `df -T`, мы можем познакомиться с файловыми системами

- Файловая система `devtmpfs` была разработана для решения проблемы с доступностью устройств во время загрузки. Ядро создает файлы устройств по мере надобности, а также уведомляет менеджер `udev` о том, что доступно новое устройство. После получения такого сигнала менеджер `udev` не создает файлы устройств, а выполняет инициализацию устройства и отправляет уведомление процессу. Кроме того, он создает несколько символических ссылок в каталоге `/dev` для дальнейшей идентификации устройств.

- `Tmpfs` — временное файловое хранилище в Unix . Предназначена для монтирования файловой системы, но размещается в ОЗУ вместо физического диска. Подобная конструкция является RAM диском. Все данные в `Tmpfs` являются временными, в том смысле, что ни одного файла не будет создано на жёстком диске. После перезагрузки все данные, содержащиеся в `Tmpfs`, будут утеряны.

- Fourth extended file system , сокр. `ext4`, или `ext4fs` — журналируемая ФС, используемая в ОС с ядром Linux. Основана на ФС `ext3`, ранее использовавшейся по умолчанию во многих дистрибутивах GNU/Linux. · Распределенная сетевая файловая система AFS (Andrew File System) внедрена с целью создания единого файлового пространства пользователей при работе на различных фермах или рабочих станциях ОИЯИ, где домашний каталог пользователя определен как каталог в -AFS. Использование системы AFS позволяет пользователям осуществлять прямой

доступ к файловому пространству других организаций, где эта система используется и где пользователь имеет регистрацию в AFS.

2. . Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры. Ответ: Все каталоги можно разделить на две группы: для статической (редко меняющейся) информации – /bin, /usr и динамической (часто меняющейся) информации – /var, /tmp. Исходя из этого администраторы могут разместить каждый из этих каталогов на собственном носителе, обладающем соответствующими характеристиками.

- Корневой каталог. Корневой каталог / является основой любой ФС UNIX. Все остальные каталоги и файлы располагаются в рамках структуры (дерева), порождённой корневым каталогом, независимо от их физического местонахождения.
- /bin. В этом каталоге находятся часто употребляемые команды и утилиты системы общего пользования. Сюда входят все базовые команды, доступные даже если была примонтирована только корневая файловая система. Примерами таких команд являются: ls, cp и т.д.
- /boot. Директория содержит всё необходимое для процесса загрузки операционной системы: программу-загрузчик, образ ядра операционной системы и т.п..
- /dev. Каталог содержит специальные файлы устройств, являющиеся интерфейсом доступа к периферийным устройствам. Наличие такого каталога не означает, что специальные файлы устройств нельзя создавать в другом месте, просто достаточно удобно иметь один каталог для всех файлов такого типа.
- /etc. В этом каталоге находятся системные конфигурационные файлы. В качестве примеров можно привести файлы /etc/fstab, содержащий список монтируемых файловых систем, и /etc/resolv.conf, который задаёт правила составления локальных DNS-запросов. Среди наиболее важных файлов – скрипты инициализации и деинициализации системы. В системах, наследующих особенности UNIX System V, для них отведены каталоги с /etc/rc0.d по /etc/rc6.d и общий для всех файлов описания – /etc/inittab.
- /home (необязательно). Директория содержит домашние директории пользователей. Её существование в корневом каталоге не обязательно и её содержимое зависит от особенностей конкретной UNIX-подобной операционной

системы. · /lib. Каталог для статических и динамических библиотек, необходимых для запуска программ, находящихся в директориях /bin, /sbin. · /mnt. Стандартный каталог для временного монтирования файловых систем – например, гибких и флэш-дисков, компакт-дисков и т. п. · /root (необязательно). Директория содержит домашнюю директорию суперпользователя. Её существование в корневом каталоге не обязательно. · /sbin. В этом каталоге находятся команды и утилиты для системного администратора. Примерами таких команд являются: route, halt, init и др. Для аналогичных целей применяются директории /usr/sbin и /usr/local/sbin. · /usr. Эта директория повторяет структуру корневой директории – содержит каталоги /usr/bin, /usr/lib, /usr/sbin, служащие для аналогичных целей. Каталог /usr/include содержит заголовочные файлы языка C для всевозможных библиотек, расположенных в системе. · /usr/local является следующим уровнем повторения корневого каталога и служит для хранения программ, установленных администратором в дополнение к стандартной поставке операционной системы. · /usr/share хранит неизменяющиеся данные для установленных программ. Особый интерес представляет каталог /usr/share/doc, в который добавляется документация ко всем установленным программам. · /var, /tmp. Используются для хранения временных данных процессов – системных и пользовательских соответственно

3. Какая операция должна быть выполнена, чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе? Ответ: С помощью команды cd мы переходим в каталог, в котором находится файл. С помощью less мы открываем этот файл.
4. Назовите основные причины нарушения целостности файловой системы. Как устранить повреждения файловой системы? Ответ: Основные причины нарушения целостности файловой системы: · Из-за прерывания операций ввода12 вывода выполняемых непосредственно с диском; · Сбоя питания; · Краха ОС;
- Нарушения работы дискового КЭШа; Устранение поврежденных файлов:В

большинстве случаев, проверка файловой системы способна обнаружить и выполнить ремонт такой ошибки автоматически, и после завершения процесс начальной загрузки продолжится как обычно. Если проблема файловой системы более серьезна, проверка файловой системы не может решить проблему автоматически. В этом случае процесс надо будет запустить вручную.

5. Как создаётся файловая система? Ответ: Обычно при установке Linux создание файловых систем - компетенция инсталлятора, который осуществляет его с некоторыми опциями по умолчанию. Изменить характеристики, определенные для файловой системы при ее создании, невозможно без повторного выполнения этого процесса. Файловая система Ext2fs может быть создана любой из следующих команд - /sbin/mke2fs, /sbin/mkfs, /sbin/mkfs.ext2 с указанием файла устройства в качестве аргумента. Для создания XFS -mkfs.xfs (из пакета xfsprogs). Для создания файловой системы ext3fs -mke2fs с опцией j. Файловая система ReiserFS - /sbin/mkreiserfs из пакета reiserfsprogs.
6. Дайте характеристику командам, которые позволяют просмотреть текстовые файлы. Ответ: · Для просмотра небольших файлов -cat. (cat имя-файла)
· Для просмотра больших файлов-less. (less имя-файла) · Для просмотра начала файла- head. По умолчанию она выводит первые 10 строк файла. (head [-n] имя-файла), n — количество выводимых строк. · Команда tail. выводит несколько (по умолчанию 10) последних строк файла. (tail [-n] имя-файла),n — количество выводимых строк.
7. Приведите основные возможности команды cp в Linux Ответ: При помощи команды cp осуществляется копирование файлов и каталогов (cp[опции] исходныйфайл целевойфайл) Возможности команды cp: · копирование файла в текущем каталоге · копирование нескольких файлов в каталог · копирование файлов в произвольном каталоге · опция i в команде cp поможет избежать уничтожения информации в случае, если на место целевого файла вы поставите имя уже существующего файла(т.е. система попросит подтвердить, что вы

хотите перезаписать этот файл) · Команда `cp` с опцией `r` (recursive) позволяет копировать каталоги вместе с входящими в них файлами и каталогами.

8. Назовите и дайте характеристику командам перемещения и переименования файлов и каталогов. Ответ: Команды `mv` и `mkdir` предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов. (`mv [-опции] старый_файл новый_файл`) Для получения предупреждения перед переписыванием файла стоит использовать опцию `i`.
9. Что такое права доступа? Как они могут быть изменены? Ответ: Права доступа - совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к объектам информационной системы (информации, её носителям, процессам и другим ресурсам) установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации. Для изменения прав доступа к файлу или каталогу используется команда `chmod`. (`chmod режим имя_файла`) Права доступа к файлу может менять только владелец и администратор. Режим (в формате команды) имеет следующую структуру и способ записи: · = установить право · - лишить права · + дать право · r чтение · w запись · x выполнение · u (user) владелец файла · g (group) группа, к которой принадлежит владелец файла · (others) все остальные.