

Лабораторная работа №5

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

Парфенова Елизавета Евгеньевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	17
5	Контрольные вопросы	18

Список иллюстраций

3.1	Копирование файлов и каталогов. Пример	8
3.2	Копирование файлов и каталогов. Пример	8
3.3	Копирование файлов и каталогов. Пример	8
3.4	Перемещение и переименование файлов и каталогов. Пример . .	9
3.5	Изменение прав доступа. Пример	9
3.6	Копирование файла io.h	10
3.7	Переименовывание файла io.h	10
3.8	Создание директории ski.plases	10
3.9	Переименование файла	11
3.10	Копирование abc1 и его переименование в equiplist2	11
3.11	Создание каталога equipment	11
3.12	Перемещение equiplist и equiplist2 в equipment	11
3.13	Создание каталога newdir. Перенос и переименование каталога. . .	12
3.14	Изменение прав australia	12
3.15	Изменение прав play	12
3.16	Изменение прав my os	13
3.17	Изменение прав feathers	13
3.18	Содержимое файла /etc/password	13
3.19	Копирование feathers в file.old	13
3.20	Перемещение file.old в play	14
3.21	Копирование play в fun	14
3.22	Перемещение и переименовывание каталога fun	14
3.23	Лишение владельца права на чтение feathers	14
3.24	Просмотр файла feathers	15
3.25	Копирование файла feathers	15
3.26	Возвращение владельцу права на чтение feathers	15
3.27	Лишение владельца play права на выполнение	15
3.28	Успешный переход	15
3.29	Возвращение владельцу play права на выполнение	16
3.30	Справка по командам	16

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 Выполнение лабораторной работы

Первым заданием было выполнить все примеры, описанные в лабораторной работе. (рис. 3.1) (рис. 3.2) (рис. 3.3) (рис. 3.4) (рис. 3.5)

```
[eeparfenova@fedora ~]$ touch abc1  
[eeparfenova@fedora ~]$ touch april  
[eeparfenova@fedora ~]$ touch may  
[eeparfenova@fedora ~]$ cp abc1 april  
[eeparfenova@fedora ~]$ cp abc1 may
```

Рис. 3.1: Копирование файлов и каталогов. Пример

```
[eeparfenova@fedora ~]$ mkdir monthly  
[eeparfenova@fedora ~]$ cp april may monthly  
[eeparfenova@fedora ~]$ cd monthly  
[eeparfenova@fedora monthly]$ ls  
april may
```

Рис. 3.2: Копирование файлов и каталогов. Пример

```
[eeparfenova@fedora monthly]$ touch june  
[eeparfenova@fedora monthly]$ cp may june  
[eeparfenova@fedora monthly]$ ls  
april june may  
[eeparfenova@fedora monthly]$ cp mounthly/may mounthly/june
```

Рис. 3.3: Копирование файлов и каталогов. Пример


```

[eeparfenova@fedora ~]$ touch april
[eeparfenova@fedora ~]$ touch july
[eeparfenova@fedora ~]$ mv april july
[eeparfenova@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[eeparfenova@fedora ~]$ mv july monthly.00/
[eeparfenova@fedora ~]$ ls monthly.00/
july
[eeparfenova@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[eeparfenova@fedora ~]$ ls
monthly.01  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
snap       Видео  Загрузки  Музыка       'Рабочий стол'
[eeparfenova@fedora ~]$ mkdir reports
[eeparfenova@fedora ~]$ mv monthly.01 reports
[eeparfenova@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly

```

Рис. 3.4: Перемещение и переименование файлов и каталогов. Пример

```

[eeparfenova@fedora ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 eeparfenova eeparfenova 0 мая 3 19:52 may
[eeparfenova@fedora ~]$ chmod u+x may
[eeparfenova@fedora ~]$ ls -l may
-rwxrw-r--. 1 eeparfenova eeparfenova 0 мая 3 19:52 may
[eeparfenova@fedora ~]$ chmod u-x may
[eeparfenova@fedora ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 eeparfenova eeparfenova 0 мая 3 19:52 may
[eeparfenova@fedora ~]$ ls
abc1  monthly  snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
may   reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[eeparfenova@fedora ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[eeparfenova@fedora ~]$ chmod g-r,o-r monthly
[eeparfenova@fedora ~]$ ls
abc1  monthly  snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
may   reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[eeparfenova@fedora ~]$ chmod g+w abc1
[eeparfenova@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 eeparfenova eeparfenova 0 мая 3 19:51 abc1

```

Рис. 3.5: Изменение прав доступа. Пример

После я приступила ко второму заданию. Вначале проверила, существует ли файл `io.h`, а после скопировала его в домашний каталог командой **`cp io.h ~`** (рис. 3.6) и переименовала его командой **`mv io.h equipment`**. (рис. 3.7)

```

[eeeparfenova@fedora ~]$ cd ..
[eeeparfenova@fedora home]$ cd ..
[eeeparfenova@fedora /]$ cd usr
[eeeparfenova@fedora usr]$ cd include/
[eeeparfenova@fedora include]$ cd sys/
[eeeparfenova@fedora sys]$ ls
acct.h      ioctl.h      profil.h      socketvar.h   ttydefaults.h
auxv.h      io.h         ptrace.h      soundcard.h   types.h
bitypes.h   ipc.h        queue.h       statfs.h      ucontext.h
cdefs.h     kd.h         quota.h       stat.h         uio.h
debugreg.h  klog.h       random.h      statvfs.h     un.h
dir.h       mman.h       raw.h         swap.h         unistd.h
elf.h       mount.h      reboot.h      syscall.h     user.h
epoll.h     msg.h        reg.h         sysinfo.h     utsname.h
errno.h     mtio.h       resource.h    syslog.h      vfs.h
eventfd.h   param.h      select.h      sysmacros.h   vlimit.h
fanotify.h   pci.h        sem.h         termios.h     vm86.h
fcntl.h     perm.h       sendfile.h    timeb.h       vt.h
file.h      personality.h shm.h         time.h        wait.h
fsuid.h     platform     signalfd.h    timerfd.h     xattr.h
gmon.h      poll.h       signal.h      times.h
gmon_out.h  prctl.h     single_threaded.h
inotify.h   procfs.h    socket.h      ttychars.h
[eeeparfenova@fedora sys]$ cp io.h ~
[eeeparfenova@fedora sys]$ cp
cp: пропущен операнд, задающий файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
[eeeparfenova@fedora sys]$ cd
[eeeparfenova@fedora ~]$ ls
abcl  monthly  work      Загрузки  Общедоступные
io.h  reports  Видео     Изображения 'Рабочий стол'
may   snap     Документы Музыка     Шаблоны

```

Рис. 3.6: Копирование файла io.h

```

[eeeparfenova@fedora ~]$ mv io.h equipment
[eeeparfenova@fedora ~]$ ls
abcl  monthly  snap  Документы  Музыка  Шаблоны
equipment  reports  work  Загрузки  Общедоступные
may  ski.places  Видео  Изображения 'Рабочий стол'

```

Рис. 3.7: Переименовывание файла io.h

Далее в домашнем каталоге создала директорию ~/ski.places с помощью **mkdir** (рис. 3.8) и переместила туда файл equipment с помощью команды **mv equipment ski.places**

```

[eeeparfenova@fedora ~]$ mkdir ski.places

```

Рис. 3.8: Создание директории ski.places

После я переименовала equipment в equiplist командой *****mv ski.places/equipment ski.places/equiplist** (рис. 3.9)

```
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ cd
[eeparfenova@fedora ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
[eeparfenova@fedora ~]$ cd ski.plases/
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ ls
equiplist
```

Рис. 3.9: Переименование файла

После я создала в домашнем каталоге файл `abc1` (команда ***touch***) и скопировала его в каталог `~/ski.plases` командой ***mv abc1 ski.plases/***. С помощью команды ***mv abc1 equiplist2*** я переименовала его. (рис. 3.10)

```
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ cd
[eeparfenova@fedora ~]$ mv -i abc1 ski.plases/
[eeparfenova@fedora ~]$ cd ski.plases/
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ ls
abc1 equiplist
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ mv abc1 equiplist2
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ ls
equiplist equiplist2
```

Рис. 3.10: Копирование `abc1` и его переименование в `equiplist2`

Следующим шагом я в `ski.plases` создала новый каталог `equipment` командой ***mkdir***. (рис. 3.11)

```
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ mkdir equipment
```

Рис. 3.11: Создание каталога `equipment`

После я переместила файлы `~/ski.plases/equiplist` и `equiplist2` в созданный каталог командой ***mv***. (рис. 3.12)

```
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ mv equiplist equipment
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ mv equiplist2 equipment
[eeparfenova@fedora ski.plases]$ cd equipment/
[eeparfenova@fedora equipment]$ ls
equiplist equiplist2
```

Рис. 3.12: Перемещение `equiplist` и `equiplist2` в `equipment`

После я создала каталог `newdir` командой ***mkdir*** и переместила его в `ski.plases`, используя ***mv***. С помощью команды ***mv newdir plans*** я переименовала каталог. (рис. 3.13)

```

[eeeparfenova@fedora ~]$ mkdir newdir
[eeeparfenova@fedora ~]$ mv newdir ski.plases/
[eeeparfenova@fedora ~]$ mv newdir plans
mv: не удалось выполнить stat для 'newdir': Нет такого файла или каталога
[eeeparfenova@fedora ~]$ cd ski.plases/
[eeeparfenova@fedora ski.plases]$ mv newdir plans
[eeeparfenova@fedora ski.plases]$ ls
equipment  plans

```

Рис. 3.13: Создание каталога newdir. Перенос и переименование каталога.

Создала каталог australia с помощью **mkdir** и командой **chmod 744 australia** изменила выделенные права доступа на те, которые указаны в задании. (рис. 3.14)

```

[root@fedora eeeparfenova]# mkdir australia
[root@fedora eeeparfenova]# chmod 744 australia
[root@fedora eeeparfenova]# ls -l australia
итого 0
[root@fedora eeeparfenova]# ls -l
итого 4
drwxr--r--. 1 root      root          0 мая  3 21:33 australia

```

Рис. 3.14: Изменение прав australia

Создала каталог play. Командой **chmod 711 play** изменила права доступа. (рис. 3.15)

```

[root@fedora eeeparfenova]# mkdir play
[root@fedora eeeparfenova]# chmod 711 play
[root@fedora eeeparfenova]# ls
australia  play      snap      Документы      Музыка      Шаблоны
may        reports   work      Загрузки      Общедоступные
monthly    ski.plases  Видео     Изображения    'Рабочий стол'
[root@fedora eeeparfenova]# ls -l
итого 4
drwxr--r--. 1 root      root          0 мая  3 21:33 australia
-rw-rw-r--. 1 eeeparfenova eeeparfenova  0 мая  3 19:52 may
drwx-wx--x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 24 мая  3 19:53 monthly
drwx--x--x. 1 root      root          0 мая  3 21:34 play

```

Рис. 3.15: Изменение прав play

Создала файл my_os командой **touch**. Используя команду **chmod 544 my_os**, изменила права доступа на указанные. (рис. 3.16)

```

[root@fedora eeparfenova]# touch my_os
[root@fedora eeparfenova]# chmod 544 my_os
[root@fedora eeparfenova]# ls
australia  my_os  ski.plases  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
may        play   snap        Документы  Музыка        Шаблоны
monthly    reports work      Загрузки  Общедоступные
[root@fedora eeparfenova]# ls -l
итого 4
drwxr--r--. 1 root      root      0 мая  3 21:33 australia
-rw-rw-r--. 1 eeparfenova eeparfenova 0 мая  3 19:52 may
drwx-wx--x. 1 eeparfenova eeparfenova 24 мая  3 19:53 monthly
-r-xr--r--. 1 root      root      0 мая  3 21:35 my_os

```

Рис. 3.16: Изменение прав my os

Создав файл feathers, изменила права доступа на нужные командой **chmod 664**. (рис. 3.17)

```

[root@fedora eeparfenova]# touch feathers
[root@fedora eeparfenova]# chmod 664 feathers
[root@fedora eeparfenova]# ls -l
итого 4
drwxr--r--. 1 root      root      0 мая  3 21:33 australia
-rw-rw-r--. 1 root      root      0 мая  3 21:36 feathers

```

Рис. 3.17: Изменение прав feathers

Следующим шагом я просмотрела содержимое файла /etc/passwd с помощью команды **cat passwd**. (рис. 3.18)

```

[root@fedora eeparfenova]# cd ..
[root@fedora home]# cd ..
[root@fedora /]# cd etc
[root@fedora etc]# cat 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

```

Рис. 3.18: Содержимое файла /etc/passwd

Далее я скопировала файл feathers в файл ~/file.old, который перед этим создала с помощью **touch**, командой **cp feathers file.old**. (рис. 3.19)

```

[eeparfenova@fedora ~]$ touch file.old
[eeparfenova@fedora ~]$ cp feathers file.old

```

Рис. 3.19: Копирование feathers в file.old

Переместила файл `file.old` в каталог `~/play`, используя **`mv file.old play`**. (рис. 3.20)

```
[root@fedora eeparfenova]# mv file.old play
[root@fedora eeparfenova]# cd play
[root@fedora play]# ls
file.old
```

Рис. 3.20: Перемещение `file.old` в `play`

После скопировала каталог `play` в каталог `~/fun` командой **`cp -r fun play`**. (рис. 3.21)

```
[root@fedora fun]# cp -r fun play
[root@fedora fun]# ls
file.old  fun  play
```

Рис. 3.21: Копирование `play` в `fun`

Дальше я переместила каталог `fun` в каталог `~/play` командой **`mv fun play`** и назвала его `games`, используя **`mv fun games`**. (рис. 3.22)

```
[root@fedora eeparfenova]# mv fun play
mv: переписать 'play/fun'? y
[root@fedora eeparfenova]# cd play
[root@fedora play]# ls
file.old  fun
[root@fedora play]# mv fun games
[root@fedora play]# ls
file.old  games
```

Рис. 3.22: Перемещение и переименовывание каталога `fun`

После командой **`chmod u-r feathers`** я лишила владельца права на чтение. (рис. 3.23)

```
[root@fedora play]# cd ..
[root@fedora eeparfenova]# chmod u-r feathers
[root@fedora eeparfenova]# ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 root root 0 мая  3 21:36 feathers
```

Рис. 3.23: Лишение владельца права на чтение `feathers`

После этого попыталась просмотреть файл `feathers` с помощью ***cat***, однако это не вышло, так как права на чтение у меня нет. (рис. 3.24)

```
[root@fedora eeparfenova]# cat feathers
```

Рис. 3.24: Просмотр файла `feathers`

Я попыталась скопировать файл, используя ***cp***, и все проходит успешно и он скопировался. (рис. 3.25)

```
[root@fedora eeparfenova]# cp feathers play
[root@fedora eeparfenova]# cd play
[root@fedora play]# ls
feathers  file.old  games
```

Рис. 3.25: Копирование файла `feathers`

Я вернула владельцу право на чтение командой ***chmod u+r feathers***. (рис. 3.26)

```
[root@fedora play]# cd ..
[root@fedora eeparfenova]# chmod u+r feathers
```

Рис. 3.26: Возвращение владельцу права на чтение `feathers`

После командой ***chmod u-x play*** я лишила владельца права на выполнение. (рис. 3.27)

```
[root@fedora eeparfenova]# chmod u-x play
```

Рис. 3.27: Лишение владельца `play` права на выполнение

Перешла в каталог `play` с помощью ***cd*** и все получилось. (рис. 3.28)

```
[root@fedora eeparfenova]# cd play
```

Рис. 3.28: Успешный переход

Возвратила владельцу право на выполнение командой ***chmod u+x play***. (рис. 3.29)

```
[root@fedora play]# cd ..  
[root@fedora eeparfenova]# chmod u+x play
```

Рис. 3.29: Возвращение владельцу play права на выполнение

Последним заданием было с помощью **man** прочитать справки по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовать. (рис. 3.30)

- mount - команда для монтирования файловой системы в Linux. Команда позволяет присоединить хранящиеся на разных носителях файлы к общему дереву каталогов.
- fsck - команда, которая позволяет проверять согласованность и интерактивное исправление в одной или нескольких файловых системах. То есть она проверяет файловую систему на наличие ошибок и нерешенных проблем.
- mkfs - команда, используемая для управления устройствами хранения файлов в Linux. Она может создать файловую систему на некотором устройстве, например, в разделе жесткого диска
- kill - команда, которая посылает сигналы процессам по их идентификаторам. Обычно используется для устранения процессов.

```
[root@fedora eeparfenova]# man mount  
[root@fedora eeparfenova]# man fsck  
[root@fedora eeparfenova]# man mkfs  
[root@fedora eeparfenova]# man kill
```

Рис. 3.30: Справка по командам

4 Выводы

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

5 Контрольные вопросы

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

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 простран-

ству 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.

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 файл описания – `/etc/inittab`.
- /home (необязательно). Директория содержит домашние директории пользователей. Её существование в корневом каталоге не обязательно и её содержимое зави-

сит 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?

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?

Основные причины нарушения целостности файловой системы: · Из-за прерывания операций ввода-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?

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.

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 При помощи команды cp осуществляется копирование файлов и каталогов (cp[-опции] исходный_файл целевой_файл)

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.

Команды `mv` и `mvdir` 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?

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 поменять 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.