

Лабораторная работа №5

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

Чемоданова Ангелина Александровна

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	19
6	Контрольные вопросы	20

Список иллюстраций

4.1	Выполнение примеров	8
4.2	Выполнение примеров	9
4.3	Выполнение примеров	9
4.4	Выполнение примеров	10
4.5	Выполнение примеров	10
4.6	Выполнение примеров	11
4.7	Копирование файла	11
4.8	Полное выполнение второго задания	12
4.9	Присвоение прав australia	13
4.10	Присвоение прав play, my_os, feathers	14
4.11	Файл password	14
4.12	Работа с каталогами play и fun	15
4.13	Лишение владельца файла ~/feathers права на чтение	15
4.14	Взаимодействия с файлом ~/feathers	16
4.15	Взаимодействия с каталогом ~/play	17
4.16	man по командам mount, fsck, mkfs, kill	18

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 содержи-

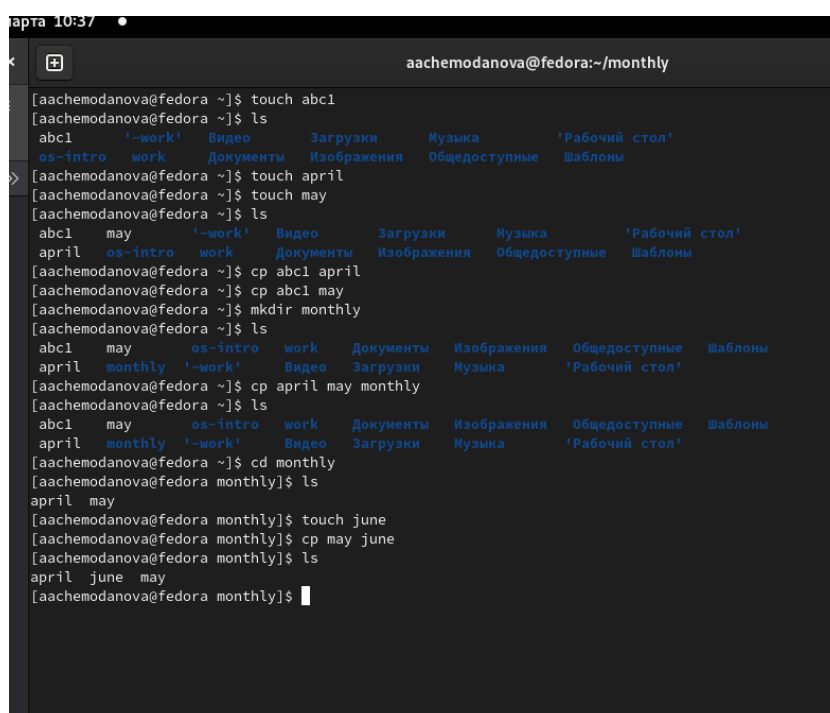
- мое файла `/etc/password`. 4.2. Скопируйте файл `~/feathers` в файл `~/file.old`. 4.3. Переместите файл `~/file.old` в каталог `~/play`. 4.4. Скопируйте каталог `~/play` в каталог `~/fun`. 4.5. Переместите каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назовите его `games`. 4.6. Лишите владельца файла `~/feathers` 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

Файловая система в Linux состоит из файлов и каталогов. Каждому физическому носителю соответствует своя файловая система. Существует несколько типов файловых систем. Перечислим наиболее часто встречающиеся типы: – ext2fs (second extended filesystem); – ext3fs (third extended file system); – ext4 (fourth extended file system); – ReiserFS; – xfs; – fat (file allocation table); – ntfs (new technology file system). Некоторые команды для работы с файлами и каталогами. 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.

4 Выполнение лабораторной работы

Выполним все примеры, приведенные в первой части описания лабораторной работы. (рис. 4.1) (рис. 4.2).(рис. 4.3).(рис. 4.4).(рис. 4.5).(рис. 4.6).



```
aachemodanova@fedora:~/monthly
[aachemodanova@fedora ~]$ touch abc1
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ touch april
[aachemodanova@fedora ~]$ touch may
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  may  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
april  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ cp abc1 april
[aachemodanova@fedora ~]$ cp abc1 may
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir monthly
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  may  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
april  monthly  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$ cp april may monthly
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  may  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
april  monthly  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$ cd monthly
[aachemodanova@fedora monthly]$ ls
april  may
[aachemodanova@fedora monthly]$ touch june
[aachemodanova@fedora monthly]$ cp may june
[aachemodanova@fedora monthly]$ ls
april  june  may
[aachemodanova@fedora monthly]$
```

Рис. 4.1: Выполнение примеров


```
aachemodanova@fedora: /tmp
[aachemodanova@fedora ~]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abcl  may  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
april  monthly  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$ cd monthly
[aachemodanova@fedora monthly]$ ls
april  june  may
[aachemodanova@fedora monthly]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abcl  may  monthly.00  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
april  monthly  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
[aachemodanova@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abcl  may  monthly.00  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
april  monthly  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ cd tmp
bash: cd: tmp: Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abcl  may  monthly.00  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
april  monthly  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ cd tmp/
bash: cd: tmp/: Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora ~]$ cd /tmp
[aachemodanova@fedora tmp]$ ls
monthly.00
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-chronyd.service-21B5z8
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-color.service-ch5ybV
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-dbus-broker.service-GWpRvz
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-fwupd.service-zHpRN0
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-geoclue.service-l1Z8Ri
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-low-memory-monitor.service-b660qj
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-ModemManager.service-dZ4Gg4
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-power-profiles-daemon.service-fn2v6U
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-rtkit-daemon.service-UMqQqB
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-switcheroo-control.service-Zij6kC
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-systemd-logind.service-ok1Jzt
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-systemd-oomd.service-TEMm7h
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-systemd-resolved.service-AabxYb
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-upower.service-RWSo4e
Temp-c2bc1a5b-34e7-4f4f-b7ed-59e80638c0a2
[aachemodanova@fedora tmp]$
```

Рис. 4.2: Выполнение примеров

```
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-power-profiles-daemon.service-fn2v6U
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-rtkit-daemon.service-UMqQqB
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-switcheroo-control.service-Zij6kC
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-systemd-logind.service-ok1Jzt
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-systemd-oomd.service-TEMm7h
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-systemd-resolved.service-AabxYb
systemd-private-e49adf9b729b4cfe99e40484ffc2b0b2-upower.service-RWSo4e
Temp-c2bc1a5b-34e7-4f4f-b7ed-59e80638c0a2
[aachemodanova@fedora tmp]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ mv april july
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abcl  may  monthly.00  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
july  monthly  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ mv july monthly.00
[aachemodanova@fedora ~]$ ls monthly.00
july  monthly
[aachemodanova@fedora ~]$ ls /monthly.00/monthly
ls: невозможно получить доступ к '/monthly.00/monthly': Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora ~]$ cd /monthly.00/monthly
bash: cd: /monthly.00/monthly: Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora ~]$ cd monthly.00
[aachemodanova@fedora monthly.00]$ monthly
bash: monthly: команда не найдена...
[aachemodanova@fedora monthly.00]$
```

Рис. 4.3: Выполнение примеров

```
апр 10:55 •
aachemodanova@fedora:~
[aachemodanova@fedora monthly.00]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  monthly  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
may   monthly.00  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  monthly  os-intro  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
may   monthly.01  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir reports
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  monthly  os-intro  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
may   monthly.01  reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ mv monthly.01 reports
[aachemodanova@fedora ~]$ ls reports
monthly.01
[aachemodanova@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
mv: не удалось выполнить stat для 'reports/monthly.01': Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
mv: не удалось выполнить stat для 'reports/monthly.01': Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[aachemodanova@fedora ~]$ ls reports
monthly
[aachemodanova@fedora ~]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ touch may
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 map  9 10:54 may
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod u+x may
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 map  9 10:54 may
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod u-x may
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 map  9 10:54 may
[aachemodanova@fedora ~]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  monthly  reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
may   os-intro  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$
```

Рис. 4.4: Выполнение примеров

```
aachemodanova@fedora:~
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod g-r,o-r monthly
[aachemodanova@fedora ~]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  monthly  reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
may   os-intro  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod g+w abc1
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l abc1
-rw-rw-r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 map  9 10:33 abc1
[aachemodanova@fedora ~]$
```

Рис. 4.5: Выполнение примеров

```

aachemodanova@fedora:~$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod g-r,o-r monthly
[aachemodanova@fedora ~]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  monthly  reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
may   os-intro  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod g-w abc1
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l abc1
-rw-rw-r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 map  9 10:33 abc1
[aachemodanova@fedora ~]$ cd /usr/include/sys
bash: cd: /usr/include/sys: Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora ~]$ cd /usr/include/sys
[aachemodanova@fedora sys]$ ls
acct.h      fanotify.h  kd.h        pidfd.h     raw.h       signal.h    sysinfo.h  ttydefaults.h  vm86.h
auxv.h      fcntl.h     klog.h      platform    reboot.h    single_threaded.h  syslog.h   types.h        vt.h
bitypes.h   file.h      mman.h      poll.h      reg.h       socket.h    sysmacros.h  ucontext.h    wait.h
cdefs.h     fsuid.h     mount.h     prctl.h     resource.h  socketvar.h  termios.h   uio.h          xattr.h
debugreg.h  gmon.h      msg.h       procfs.h    rseq.h     soundcard.h  time.h      un.h           _unwind.h
dir.h       gmon_out.h  mtio.h      profil.h    select.h    statfs.h    time.h      unistd.h       _unwind.h
elf.h       inotify.h   param.h     ptrace.h    sem.h       stat.h      timerfd.h   user.h         _unwind.h
epoll.h     ioctl.h     pci.h       queue.h     sendfile.h  statvfs.h   times.h     utsname.h      _unwind.h
errno.h     io.h        perm.h      quota.h     shm.h       swap.h      timex.h     vfs.h           _unwind.h
eventfd.h   ipc.h       personality.h random.h     signalfd.h  syscall.h   ttychars.h  vlimit.h
[aachemodanova@fedora sys]$ cp io.h ~
[aachemodanova@fedora sys]$ ls
acct.h      fanotify.h  kd.h        pidfd.h     raw.h       signal.h    sysinfo.h  ttydefaults.h  vm86.h
auxv.h      fcntl.h     klog.h      platform    reboot.h    single_threaded.h  syslog.h   types.h        vt.h
bitypes.h   file.h      mman.h      poll.h      reg.h       socket.h    sysmacros.h  ucontext.h    wait.h
cdefs.h     fsuid.h     mount.h     prctl.h     resource.h  socketvar.h  termios.h   uio.h          xattr.h
debugreg.h  gmon.h      msg.h       procfs.h    rseq.h     soundcard.h  time.h      un.h           _unwind.h
dir.h       gmon_out.h  mtio.h      profil.h    select.h    statfs.h    time.h      unistd.h       _unwind.h
elf.h       inotify.h   param.h     ptrace.h    sem.h       stat.h      timerfd.h   user.h         _unwind.h
epoll.h     ioctl.h     pci.h       queue.h     sendfile.h  statvfs.h   times.h     utsname.h      _unwind.h
errno.h     io.h        perm.h      quota.h     shm.h       swap.h      timex.h     vfs.h           _unwind.h
eventfd.h   ipc.h       personality.h random.h     signalfd.h  syscall.h   ttychars.h  vlimit.h
[aachemodanova@fedora sys]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  may   os-intro  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
io.h  monthly  reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$

```

Рис. 4.6: Выполнение примеров

Скопируем файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог при помощи команды `cp io.h ~`. (рис. 4.7).

```

[aachemodanova@fedora ~]$ cd /usr/include/sys
[aachemodanova@fedora sys]$ ls
acct.h      fanotify.h  kd.h        pidfd.h     raw.h       signal.h    sysinfo.h  ttydefaults.h  vm86.h
auxv.h      fcntl.h     klog.h      platform    reboot.h    single_threaded.h  syslog.h   types.h        vt.h
bitypes.h   file.h      mman.h      poll.h      reg.h       socket.h    sysmacros.h  ucontext.h    wait.h
cdefs.h     fsuid.h     mount.h     prctl.h     resource.h  socketvar.h  termios.h   uio.h          xattr.h
debugreg.h  gmon.h      msg.h       procfs.h    rseq.h     soundcard.h  time.h      un.h           _unwind.h
dir.h       gmon_out.h  mtio.h      profil.h    select.h    statfs.h    time.h      unistd.h       _unwind.h
elf.h       inotify.h   param.h     ptrace.h    sem.h       stat.h      timerfd.h   user.h         _unwind.h
epoll.h     ioctl.h     pci.h       queue.h     sendfile.h  statvfs.h   times.h     utsname.h      _unwind.h
errno.h     io.h        perm.h      quota.h     shm.h       swap.h      timex.h     vfs.h           _unwind.h
eventfd.h   ipc.h       personality.h random.h     signalfd.h  syscall.h   ttychars.h  vlimit.h
[aachemodanova@fedora sys]$ cp io.h ~
[aachemodanova@fedora sys]$ ls
acct.h      fanotify.h  kd.h        pidfd.h     raw.h       signal.h    sysinfo.h  ttydefaults.h  vm86.h
auxv.h      fcntl.h     klog.h      platform    reboot.h    single_threaded.h  syslog.h   types.h        vt.h
bitypes.h   file.h      mman.h      poll.h      reg.h       socket.h    sysmacros.h  ucontext.h    wait.h
cdefs.h     fsuid.h     mount.h     prctl.h     resource.h  socketvar.h  termios.h   uio.h          xattr.h
debugreg.h  gmon.h      msg.h       procfs.h    rseq.h     soundcard.h  time.h      un.h           _unwind.h
dir.h       gmon_out.h  mtio.h      profil.h    select.h    statfs.h    time.h      unistd.h       _unwind.h
elf.h       inotify.h   param.h     ptrace.h    sem.h       stat.h      timerfd.h   user.h         _unwind.h
epoll.h     ioctl.h     pci.h       queue.h     sendfile.h  statvfs.h   times.h     utsname.h      _unwind.h
errno.h     io.h        perm.h      quota.h     shm.h       swap.h      timex.h     vfs.h           _unwind.h
eventfd.h   ipc.h       personality.h random.h     signalfd.h  syscall.h   ttychars.h  vlimit.h
[aachemodanova@fedora sys]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  may   os-intro  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
io.h  monthly  reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$

```

Рис. 4.7: Копирование файла

И назовем его `equipment` при помощи `mv io.h equipment`. В домашнем

каталоге создадим директорию ~/ski.plases при помощи mkdir. Переместим файл equipment в каталог ~/ski.plases при помощи mv. Переименуем файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist при помощи mv. Создадим в домашнем каталоге файл abc1 и скопируем его в каталог ~/ski.plases при помощи mv, назовите его equiplist2 при помощи mv. Создадим каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases при помощи mkdir. Переместим файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment при помощи mv. Создадим при помощи mkdir и переместим каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases при помощи mv и назовем его plans при помощи mv.(рис. 4.8).

```

abc1  may  os-intro  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
io.h  monthly  reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ mv io.h equipment
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  may  os-intro  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
equipment  monthly  reports  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir ski.plases
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  may  os-intro  ski.plases  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
equipment  monthly  reports  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$ mv equipment ski.plases
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
abc1  monthly  reports  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
may  os-intro  ski.plases  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ mv ski.plases/equipment /ski.plases/equiplist
mv: невозможно переместить 'ski.plases/equipment' в '/ski.plases/equiplist': Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
[aachemodanova@fedora ~]$ ls ski.plases
equiplist
[aachemodanova@fedora ~]$ mv abc1 ski.plases
[aachemodanova@fedora ~]$ ls ski.plases
abc1  equiplist
[aachemodanova@fedora ~]$ cd ski.plases
[aachemodanova@fedora ski.plases]$ ls
abc1  equiplist
[aachemodanova@fedora ski.plases]$ mv abc1 equiplist2
[aachemodanova@fedora ski.plases]$ ls
equiplist  equiplist2
[aachemodanova@fedora ski.plases]$ mkdir equipment
[aachemodanova@fedora ski.plases]$ mv equiplist equipment
[aachemodanova@fedora ski.plases]$ mv equiplist2 equipment
[aachemodanova@fedora ski.plases]$ cd equipment/
[aachemodanova@fedora equipment]$ ls
equiplist  equiplist2
[aachemodanova@fedora equipment]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir newdir
[aachemodanova@fedora ~]$ mv newdir ski.plases
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
may  os-intro  ski.plases  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
monthly  reports  '-work'  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[aachemodanova@fedora ~]$ ls ski.plases
equipment  newdir
[aachemodanova@fedora ~]$ cd ski.plases
[aachemodanova@fedora ski.plases]$ mv newdir plans
[aachemodanova@fedora ski.plases]$ ls
equipment  plans
[aachemodanova@fedora ski.plases]$

```

Рис. 4.8: Полное выполнение второго задания

Теперь присвоим определенным файлам выделенные права доступа. (рис. 4.9)(рис. 4.10).

```
aachemodanova@fedora:~  
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir australia  
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir play  
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir my_os  
[aachemodanova@fedora ~]$ mkdir feathers  
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod -l australia  
chmod: неверный ключ - «l»  
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.  
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod 744 australia  
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l australia  
итого 0  
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l  
итого 0  
drwxr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 australia  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 feathers  
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 10:54 may  
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 24 мар 9 10:36 monthly  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 my_os  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 274 фев 13 13:54 os-intro  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 play  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 14 мар 9 10:53 reports  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 28 мар 9 11:11 ski.places  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 10 фев 24 00:10 'work'  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 64 фев 24 00:40 work  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Видео  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Документы  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 409 мар 4 22:50 Загрузки  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 88 фев 25 14:52 Изображения  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Музыка  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Рабочий стол  
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Шаблоны  
[aachemodanova@fedora ~]$
```

Рис. 4.9: Присвоение прав australia

```

aachemodanova@fedora:~$ ls -l
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod 711 play
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 australia
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 feathers
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 10:54 may
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 24 мар 9 10:36 monthly
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 my_os
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 274 фев 13 13:54 os-intro
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 play
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 14 мар 9 10:53 reports
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 28 мар 9 11:11 ski.places
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 10 фев 24 00:10 '-work'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 64 фев 24 00:40 work
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 400 мар 4 22:50 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 88 фев 25 14:52 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod 544 my_os
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod 664 feathers
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 australia
drw-rw-r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 feathers
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 10:54 may
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 24 мар 9 10:36 monthly
dr-xr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 my_os
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 274 фев 13 13:54 os-intro
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 play
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 14 мар 9 10:53 reports
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 28 мар 9 11:11 ski.places
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 10 фев 24 00:10 '-work'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 64 фев 24 00:40 work
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 400 мар 4 22:50 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 88 фев 25 14:52 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod u-w,u+x,g-w my_os
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l
итого 0

```

Рис. 4.10: Присвоение прав play, my_os, feathers

Просмотрим содержимое файла /etc/passwd при помощи команды cat, но у меня не нашлось такого файла. (рис. 4.11).

```

depmod.d      init.d      nscd         rpm          usb_modeswitch.c
dhcpcd        inputrc     ndctl.conf.d rsyncd.conf  vconsole.conf
DIR_COLORS    iproute2   netconfig    rwtab.d      virc
dley-na-renderer-service.conf  iscsi       NetworkManager rygel.conf   vmware-tools
dley-na-server-service.conf    issue.d     networks     sane.d        vpnc
dnf            java        nfs.conf     samba         vulkan
dnsmasq.conf  jvm-common nfsmount.conf sasl2         wgetrc
dracut.conf   kdump      nftables     security      whois.conf
dracut.conf.d kernel     nsswitch.conf selinux       wireplumber
egl            krb5.conf  opengl       services      wpa_supplicant
environment   ld.so.cache openssl.conf sestatus.conf x11
ethertypes    ld.so.conf openldap     sgml          xattr.conf
exports        krb5.conf.d opt          shadow        xdg
exports.d      latexmkrc  os-release   shadow-       xml
favicon.png    ld.so.cache PackageKit   shells        yum.repos.d
fedora-release ld.so.conf pam.d        speech-dispatcher zfs-fuse
[aachemodanova@fedora etc]$ cat passwd
cat: passwd: Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora etc]$

```

Рис. 4.11: Файл passwd

Скопируем файл ~/feathers в файл ~/file.old при помощи cp. Переместим файл ~/file.old в каталог ~/play при помощи mv. Скопируем каталог ~/play в каталог ~/fun cp -r. Переместим каталог ~/fun в каталог ~/play mv и назовем его games mv. (рис. 4.12).

```
aachemodanova@fedora:~/play
[aachemodanova@fedora ~]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ ls
australia  file.old  my_os     reports   work      Загрузки  Общедоступные
feathers    may       os-intro  ski.places Видео     Изображения 'Рабочий стол'
features    monthly  play      '-work'   Документы Музыка     Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ mv file.old play
[aachemodanova@fedora ~]$ ls play
file.old
[aachemodanova@fedora ~]$ cp play fun
cp: не указан -r; пропущается каталог 'play'
[aachemodanova@fedora ~]$ cp -r play fun
[aachemodanova@fedora ~]$ cp -r fun fun
cp: невозможно скопировать каталог 'fun' в самого себя, 'fun/fun'
[aachemodanova@fedora ~]$ cp -r fun play
[aachemodanova@fedora ~]$ cd play
[aachemodanova@fedora play]$ ls
file.old  fun
[aachemodanova@fedora play]$ mv fun games
[aachemodanova@fedora play]$ ld
ld: отсутствуют входные файлы
[aachemodanova@fedora play]$ ls
file.old  games
[aachemodanova@fedora play]$
```

Рис. 4.12: Работа с каталогами play и fun

Лишим владельца файла ~/feathers права на чтение при помощи chmod u-r.(рис. 4.13).

```
features  monthly  play      '-work'   Документы Музыка     Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 australia
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:28 feathers
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:27 features
drwx-x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 22 мар 9 11:31 fun
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 10:54 may
drwx-x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 24 мар 9 10:36 monthly
dr-xr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 my_os
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 274 фев 13 13:54 os-intro
drwx-x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 26 мар 9 11:32 play
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 14 мар 9 10:53 reports
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 28 мар 9 11:11 ski.places
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 10 фев 24 00:10 '-work'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 64 фев 24 00:40 work
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 400 мар 4 22:50 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 88 фев 25 14:52 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$
```

Рис. 4.13: Лишение владельца файла ~/feathers права на чтение

Попытаемся просмотреть файл ~/feathers командой cat, но у нас не получится.

Попытаемся скопировать файл ~/feathers при помощи `ср`. Дадим владельцу файла ~/feathers право на чтение. (рис. 4.14).

```
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[aachemodanova@fedora ~]$ ср feathers play
ср: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 australia
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:28 feathers
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:27 features
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 22 мар 9 11:31 fun
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 10:54 may
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 24 мар 9 10:36 monthly
dr-xr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 my_os
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 274 фев 13 13:54 os-intro
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 26 мар 9 11:32 play
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 14 мар 9 10:53 reports
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 28 мар 9 11:11 ski_places
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 10 фев 24 00:10 '-work'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 64 фев 24 00:40 work
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 400 мар 4 22:50 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 88 фев 25 14:52 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 'Рабочий стол'
```

Рис. 4.14: Взаимодействия с файлом ~/feathers

Лишим владельца каталога ~/play права на выполнение. Попробуем перейти в каталог ~/play, у нас не получится. Дадим владельцу каталога ~/play право на выполнение. (рис. 4.15).


```

drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 88 фев 25 14:52 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod u-x play
[aachemodanova@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 australia
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:28 feathers
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:27 features
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 22 мар 9 11:31 fun
-rw-r--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 10:54 may
drwx--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 24 мар 9 10:36 monthly
dr-xr--r--. 1 aachemodanova aachemodanova 0 мар 9 11:14 my_os
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 274 фев 13 13:54 os-intro
drw--x--x. 1 aachemodanova aachemodanova 26 мар 9 11:32 play
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 14 мар 9 10:53 reports
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 28 мар 9 11:11 ski.places
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 10 фев 24 00:10 '~work'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 64 фев 24 00:40 work
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 400 мар 4 22:50 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 88 фев 25 14:52 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod u+x play
[aachemodanova@fedora ~]$ cd play
[aachemodanova@fedora play]$

```

Рис. 4.15: Взаимодействия с каталогом ~/play

Прочитаем man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуем. 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. (рис. 4.16)

```
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 88 фев 25 14:52 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aachemodanova aachemodanova 0 фев 12 23:33 Шаблоны
[aachemodanova@fedora ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[aachemodanova@fedora ~]$ chmod u+x play
[aachemodanova@fedora ~]$ cd play
[aachemodanova@fedora play]$ cd
[aachemodanova@fedora ~]$ man mount
[aachemodanova@fedora ~]$ man fsck
[aachemodanova@fedora ~]$ man mkfs
[aachemodanova@fedora ~]$ man kill
[aachemodanova@fedora ~]$
```

Рис. 4.16: man по командам mount, fsck, mkfs, kill

5 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.

6 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 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 С 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; · Сбои

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 для просмотра текстовых файлов.

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. Приведите основные возможности команды `mv` в Linux.

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.