

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5

Дисциплина: Операционные системы

Скрипникова София Дмитриевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
3.1	Команды для работы с файлами и каталогами	7
3.2	Копирование файлов и каталогов	7
3.3	Перемещение и переименование файлов и каталогов	8
3.4	Права доступа	8
3.5	Изменение прав доступа	8
4	Выполнение лабораторной работы	10
4.1	Часть 1	10
4.2	Часть 2	10
4.3	Этап 3	13
4.4	Этап 4	16
4.5	Этап 5	20
5	Выводы	25
	Список литературы	32

Список иллюстраций

4.1	Выполнение примеров	10
4.2	Копирование файла	11
4.3	Создание директории	11
4.4	Перемещение файла	11
4.5	Переименовывание файла	12
4.6	Создание, копирование и переименовывание	12
4.7	Создание каталога	12
4.8	Перемещение файлов	13
4.9	Создание и перемещение каталога	13
4.10	Присвоение прав	14
4.11	Присвоение прав	14
4.12	Присвоение прав	15
4.13	Присвоение прав	16
4.14	Содержимое файла	17
4.15	Копирование файла	17
4.16	Перемещение	17
4.17	Копирование	18
4.18	Перемещение	18
4.19	Лишение прав	18
4.20	Просмотр файла	19
4.21	Просмотр файла	19
4.22	Права	19
4.23	Лишение прав	20
4.24	Переход в каталог	20
4.25	Mount	21
4.26	fsck	22
4.27	mkfs	23
4.28	kill	24

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. Ознакомиться с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов.
2. Приобрести практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами

3 Теоретическое введение

3.1 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`.
- Команда `head` выводит по умолчанию первые 10 строк файла.
- Команда `tail` выводит по умолчанию 10 последних строк файла.

3.2 Копирование файлов и каталогов

- Команда `cp` используется для копирования файлов и каталогов.
- Опция `-i` в команде `cp` выведет на экран запрос подтверждения о перезаписи файла.
- Для рекурсивного копирования каталогов, содержащих файлы, используется команда `cp` с опцией `-r`.

3.3 Перемещение и переименование файлов и каталогов

- Команды `mv` и `mvdir` предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов.

3.4 Права доступа

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)

3.5 Изменение прав доступа

Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой `chmod`.

Режим (в формате команды) имеет следующие компоненты структуры 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

o (others) все остальные

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Часть 1

1. Выполнила все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы. (рис. [4.1])

```
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ touch hello
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ ls
bin      hello      sdskskripnikova.github.io  Загрузки      'Рабочий стол'
blog     letters   work                        Изображения   Шаблоны
'cd ~'   memos     Видео                      Музыка
'cd ~/.pub'  misk     Документы                  Общедоступные
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ cat hello
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ less hello
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ head [-2] hello
head: невозможно открыть '[-2]' для чтения: Нет такого файла или каталога
==> hello <==
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ tail hello
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$
```

Рис. 4.1: Выполнение примеров

4.2 Часть 2

1. Скопируйте файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment. (рис. [4.2])

```
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ cd /usr/include/sys/
[sdskskripnikova@sdskskripnikova sys]$ ls
acct.h      ioctl.h      profil.h      socket.h      ttychars.h
auxv.h      io.h         ptrace.h      socketvar.h   ttydefaults.h
bitypes.h   ipc.h        queue.h       soundcard.h   types.h
cdefs.h     kd.h         quota.h       statfs.h      ucontext.h
debugreg.h  klog.h       random.h      stat.h         uio.h
dir.h       mman.h       raw.h         statvfs.h     un.h
elf.h       mount.h      reboot.h      swap.h        unistd.h
epoll.h     msg.h        reg.h         syscall.h     user.h
errno.h     mtio.h       resource.h    sysinfo.h     utsname.h
eventfd.h   param.h      rseq.h        syslog.h       vfs.h
fanotify.h  pci.h        select.h      sysmacros.h   vlimit.h
fcntl.h     perm.h       sem.h         termios.h     vm86.h
file.h      personality.h sendfile.h    timeb.h       vt.h
fsuid.h     platform     shm.h         time.h        wait.h
gmon.h      poll.h       signalfd.h    timerfd.h     xattr.h
gmon_out.h  prctl.h     signal.h      times.h
inotify.h   procfs.h    single_threaded.h timex.h
[sdskskripnikova@sdskskripnikova sys]$ pwd
/usr/include/sys
[sdskskripnikova@sdskskripnikova sys]$ cd
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ pwd
/home/sdskskripnikova
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ ^C
bash: :s^C: substitution failed
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ cd /usr/include/sys/
[sdskskripnikova@sdskskripnikova sys]$ cp io.h /home/sdskskripnikova
[sdskskripnikova@sdskskripnikova sys]$ cd
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ mv io.h equipment
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ ls
bin      equipment  misk      Документы  Общедоступные
blog     hello     sdskskripnikova.github.io  Загрузки   'Рабочий стол'
'cd ~'   letters   work      Изображения  Шаблоны
'cd ~/.pub' memos     Видео     Музыка
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$
```

Рис. 4.2: Копирование файла

2. В домашнем каталоге создала директорию ~/ski.plases. (рис. [4.3])

```
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ mkdir ~/ski.plases
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ ls
bin      equipment  misk      Видео      Музыка
blog     hello     sdskskripnikova.github.io  Документы  Общедоступные
'cd ~'   letters   ski.plases  Загрузки   'Рабочий стол'
'cd ~/.pub' memos     work      Изображения  Шаблоны
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$
```

Рис. 4.3: Создание директории

3. Переместила файл equipment в каталог ~/ski.plases. (рис. [4.4])

```
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ mv equipment ~/ski.plases
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ ls
bin      hello     sdskskripnikova.github.io  Документы  Общедоступные
blog     letters   ski.plases  Загрузки   'Рабочий стол'
'cd ~'   memos     work      Изображения  Шаблоны
'cd ~/.pub' misk     Видео     Музыка
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$ ls ~/ski.plases
equipment
[sdskskripnikova@sdskskripnikova ~]$
```

Рис. 4.4: Перемещение файла

4. Переименовала файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. (рис. [4.5])

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

Рис. 4.5: Переименовывание файла

5. Создала в домашнем каталоге файл abc1 и скопировала его в каталог ~/ski.plases, назвала его equiplist2. (рис. [4.6])

```
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$ touch abc1
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$ ls
abc1  'cd ~/.pub'  misk  Видео  Музыка
bin    hello      sdscripnikova.github.io  Документы  Общедоступные
blog   letters    ski.plases  Загрузки  'Рабочий стол'
'cd ~'  memos      work      Изображения  Шаблоны
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$ cp abc1 ~/ski.plases
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$ cd ~/ski.plases
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ ls
abc1  equiplist
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ mv abc1equiplist2
mv: после 'abc1equiplist2' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «mv --help» можно получить дополнительную информацию.
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ mv abc1 equiplist2
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ ls
equiplist  equiplist2
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$
```

Рис. 4.6: Создание, копирование и переименовывание

6. Создала каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases. (рис. [4.7])

```
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ mkdir equipment
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ ls
equiplist  equiplist2  equipment
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$
```

Рис. 4.7: Создание каталога

7. Переместила файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment. (рис. [4.8])

```
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ mv equiplist equipment
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ mv equiplist2 equipment
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ ls
equipment
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ cd ~/ski.plases/equipment
[sdscripnikova@sdscripnikova equipment]$ ls
equiplist equiplist2
[sdscripnikova@sdscripnikova equipment]$
```

Рис. 4.8: Перемещение файлов

8. Создала и переместила каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назвала его plans.(рис. [4.9])

```
[sdscripnikova@sdscripnikova equipment]$ cd
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$ mkdir ~/newdir
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$ mv ~/newdir ~/ski.plases
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$ cd ~/ski.plases
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ ls
equipment newdir
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ mv newdir plans
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$ ls
equipment plans
[sdscripnikova@sdscripnikova ski.plases]$
```

Рис. 4.9: Создание и перемещение каталога

4.3 Этап 3

Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет. Сначала создала нужные файлы, используя команду `mkdir`.

1. С помощью команды `chmod` файлу `australia` присвоила владельцу права чтения, записи и выполнения. Группе, к которой принадлежит владелец файла присвоила права чтения. Всем остальным присвоила права чтения. (рис. [4.10])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ski.places]$ touch australia
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ski.places]$ chmod u+r+x+w australia
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ski.places]$ chmod g+r-w-x australia
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ski.places]$ chmod o+r-w-x australia
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ski.places]$ ls -l
итого 0
-rwxr--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 map 11 16:29 australia
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 38 map 11 16:24 equipment
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 map 11 16:26 plans
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ski.places]$
```

Рис. 4.10: Присвоение прав

2. С помощью команды `chmod` файлу `play` присвоила владельцу права чтения, записи и выполнения. Группе, к которой принадлежит владелец файла присвоила права выполнения. Всем остальным присвоила права выполнения. (рис. [4.11])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ touch play
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ chmod u+r+w+x play
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ chmod g-r-w+x play
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ chmod o-r-w+x play
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ ls -l
итого 8
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 map 11 16:19 abc1
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  8 фев 25 22:11 bin
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 378 фев 25 23:06 blog
-rw-----. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 2622 окт 15 22:17 'cd ~'
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 587 окт 15 22:17 'cd ~/.pub'
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 map 11 16:07 hello
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 map  3 16:44 letters
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 map  3 16:44 memos
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 map  3 16:44 misk
-rwx--x--x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 map 11 16:33 play
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 26 фев 25 22:56 sdskrpnikova.github.io
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 46 map 11 16:29 ski.places
drwxrwxr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 24 ноя 12 15:26 work
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 2418 мар  3 18:16 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  50 сен 29 12:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Шаблоны
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$
```

Рис. 4.11: Присвоение прав

3. С помощью команды `chmod` файлу `my_os` присвоила владельцу права чтения и выполнения. Группе, к которой принадлежит владелец файла присвоила права чтения. Всем остальным присвоила права чтения. (рис. [4.12])

```

[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ touch my_os
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ chmod u+r-w+x my_os
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ chmod g+r-w-x my_os
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ chmod o+r-w-x my_os
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ ls -l
итого 8
-rw-r--r--. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 11 16:19 abc1
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 8 фев 25 22:11 bin
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 378 фев 25 23:06 blog
-rw-----. 1 sdskripnikova sdskripnikova 2622 окт 15 22:17 'cd ~'
-rw-r--r--. 1 sdskripnikova sdskripnikova 587 окт 15 22:17 'cd ~/.pub'
-rw-r--r--. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 11 16:07 hello
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 3 16:44 letters
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 3 16:44 memos
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 3 16:44 misk
-r-xr--r--. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 11 16:35 my_os
-rwx--x--x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 11 16:33 play
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 26 фев 25 22:56 sdskripnikova.github.io
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 46 мар 11 16:29 ski.places
drwxrwxr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 24 ноя 12 15:26 work
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 2418 мар 3 18:16 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 50 сен 29 12:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Шаблоны
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$

```

Рис. 4.12: Присвоение прав

4. С помощью команды `chmod` файлу `feathers` присвоила владельцу права чтения и записи. Группе, к которой принадлежит владелец файла присвоила права чтения и записи. Всем остальным присвоила права чтения. (рис. [4.13])

```

[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ touch feathers
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ chmod u+r+w-x feathers
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ chmod g+r+w-x feathers
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ chmod o+r-w-x feathers
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ ls -l
итого 8
-rw-r--r--. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 11 16:19 abc1
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 8 фев 25 22:11 bin
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 378 фев 25 23:06 blog
-rw-----. 1 sdskripnikova sdskripnikova 2622 окт 15 22:17 'cd ~'
-rw-r--r--. 1 sdskripnikova sdskripnikova 587 окт 15 22:17 'cd ~/.pub'
-rw-rw-r--. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 11 16:38 feathers
-rw-r--r--. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 11 16:07 hello
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 3 16:44 letters
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 3 16:44 memos
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 3 16:44 misk
-r-xr--r--. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 11 16:35 my_os
-rwx--x--x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 мар 11 16:33 play
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 26 фев 25 22:56 sdskripnikova.github.io
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 46 мар 11 16:29 ski.places
drwxrwxr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 24 ноя 12 15:26 work
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 2418 мар 3 18:16 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 50 сен 29 12:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sdskripnikova sdskripnikova 0 сен 24 21:30 Шаблоны

```

Рис. 4.13: Присвоение прав

4.4 Этап 4

1. Просмотрела содержимое файла /etc/passwd. (рис. [4.14])


```
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
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
dbus:x:81:81:System message bus:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/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
qemu:x:107:107:qemu user:/sbin/nologin
polkitd:x:998:997:User for polkitd:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
unbound:x:997:995:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:996:994:NetworkManager user for OpenConnect:/sbin/nologin
geoclue:x:995:993:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/sbin/nologin
gluster:x:994:992:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
chrony:x:993:990:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
```

Рис. 4.14: Содержимое файла

2. Скопировала файл ~/feathers в файл ~/file.old. (рис. [4.15])

```
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$ cp ~/feathers ~/file.old
cp: не удалось выполнить stat для '~/feathers': Нет такого файла или каталога
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$ cp ~/feathers ~/file.old
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$ cd ~/file.old
bash: cd: /home/sds-kripnikova/file.old: Это не каталог
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$ cd
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$
```

Рис. 4.15: Копирование файла

3. Переместила файл ~/file.old в каталог ~/play. (рис. [4.16])

```
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$ cd
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$ mkdir ~/play
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$ mv ~/file.old ~/play
[sds-kripnikova@sds-kripnikova ~]$
```

Рис. 4.16: Перемещение

4. Скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun. (рис. [4.17])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ cp ~/play ~/fun
```

Рис. 4.17: Копирование

5. Переместила каталог ~/fun в каталог ~/play и назвала его games. (рис. [4.18])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ mv ~/fun ~/play
mv: не удалось выполнить stat для '/home/sdskrpnikova/fun': Нет такого файла или каталога
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ cd ~/play
[sdskrpnikova@sdskrpnikova play]$ ls
file.old
[sdskrpnikova@sdskrpnikova play]$ mv fun games
mv: не удалось выполнить stat для 'fun': Нет такого файла или каталога
[sdskrpnikova@sdskrpnikova play]$ ls
file.old
[sdskrpnikova@sdskrpnikova play]$
```

Рис. 4.18: Перемещение

6. Лишила владельца файла ~/feathers права на чтение. (рис. [4.19])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova play]$ cd
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ chmod u-r+w+x feathers
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ ls -l
итого 8
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 11 16:19 abc1
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  8 фев 25 22:11 bin
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 378 фев 25 23:06 blog
-rw-----. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 2622 окт 15 22:17 'cd ~'
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 587 окт 15 22:17 'cd ~/.pub'
--wxrw-r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 11 16:38 feathers
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 11 16:07 hello
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар  3 16:44 letters
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар  3 16:44 memos
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар  3 16:44 misk
-r-xr--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 11 16:35 my_os
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 16 мар 11 16:51 play
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 26 фев 25 22:56 sdskrpnikova.github.io
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 46 мар 11 16:29 ski.places
drwxrwxr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 24 ноя 12 15:26 work
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 2418 мар  3 18:16 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 50 сен 29 12:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Шаблоны
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$
```

Рис. 4.19: Лишение прав

7. Я попыталась просмотреть файл ~/feathers командой cat, мне было отказано в доступе, так как файл был лишен права на чтение. (рис. [4.20])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ cat ~/feathers
cat: /home/sdskrpnikova/feathers: Отказано в доступе
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$
```

Рис. 4.20: Просмотр файла

8. Когда я попыталась скопировать файл ~/feathers, мне было отказано в доступе, так как файл лишен права на чтение(рис. [4.21])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ cp ~/feathers ~/play
cp: невозможно открыть '/home/sdskrpnikova/feathers' для чтения: Отказано в доступе
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$
```

Рис. 4.21: Просмотр файла

9. Дала владельцу файла ~/feathers право на чтение. (рис. [4.22])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ chmod u+rwx feathers
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ ls -l
итого 8
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 11 16:19 abc1
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  8 фев 25 22:11 bin
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 378 фев 25 23:06 blog
-rw-----. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 2622 окт 15 22:17 'cd ~'
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 587 окт 15 22:17 'cd ~/.pub'
-rwxrw-r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 11 16:38 feathers
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 11 16:07 hello
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 3 16:44 letters
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 3 16:44 memos
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 3 16:44 risk
-r-xr--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 мар 11 16:35 my_os
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 16 мар 11 16:51 play
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 26 фев 25 22:56 sdskrpnikova.github.io
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 46 мар 11 16:29 ski.places
drwxrwxr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 24 ноя 12 15:26 work
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 2418 мар 3 18:16 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 50 сен 29 12:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  0 сен 24 21:30 Шаблоны
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$
```

Рис. 4.22: Права

10. Лишила владельца каталога ~/play права на выполнение. (рис. [4.23])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ chmod u+r+w-x play
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ ls -l
итого 8
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 мар 11 16:19 abc1
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 8 фев 25 22:11 bin
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 378 фев 25 23:06 blog
-rw-----. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 2622 окт 15 22:17 'cd ~'
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 587 окт 15 22:17 'cd ~/.pub'
-rwxrw-r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 мар 11 16:38 feathers
-rw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 мар 11 16:07 hello
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 мар 3 16:44 letters
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 мар 3 16:44 memos
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 мар 3 16:44 misk
-r-xr--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 мар 11 16:35 my_os
drw-r--r--. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 16 мар 11 16:51 play
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 26 фев 25 22:56 sdskrpnikova.github.io
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 46 мар 11 16:29 ski.places
drwxrwxr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 24 ноя 12 15:26 work
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 сен 24 21:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 сен 24 21:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 2418 мар 3 18:16 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 50 сен 29 12:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 сен 24 21:30 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 сен 24 21:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 сен 24 21:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 0 сен 24 21:30 Шаблоны
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$
```

Рис. 4.23: Лишение прав

11. Перешла в каталог ~/play. Увидела, что мне отказано в доступе, так как нет права на выполнение. (рис. [4.24])

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ cd ~/play
bash: cd: /home/sdskrpnikova/play: Отказано в доступе
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$
```

Рис. 4.24: Переход в каталог

4.5 Этап 5

1. Прочитала man по командам mount, fsck, mkfs, kill.
- Команда mount: предназначена для монтирования файловой системы. Все файлы, доступные в Unix системах, составляют иерархическую файловую структуру, которая имеет ветки (каталоги) и листья (файлы в каталогах). Корень этого дерева обозначается как /. Физически файлы могут располагаться на различных устройствах. Команда mount служит для подключения файловых систем разных устройств к этому большому дереву.(рис. [4.25])

```
MOUNT(8)                                     System Administration                                     MOUNT(8)

NAME
mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
mount [-h|-V]

mount [-l] [-t fstype]

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

mount [-fnrsvw] [-o options] devicemountpoint

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

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

mount --make-[shared|slave|private|unbindable|rshared|rslave|rprivate|runbindable] mountpoint

DESCRIPTION
All files accessible in a Unix system are arranged in one big tree, the file hierarchy, rooted at /. These files can be spread out over several devices. The mount command serves to attach the filesystem found on some device to the big file tree. Conversely, the umount(8) command will detach it again. The filesystem is used to control how data is stored on the device or provided in a virtual way by network or other services.

The standard form of the mount command is:

    mount -t type device dir

This tells the kernel to attach the filesystem found on device (which is of type type) at the directory dir. The option -t type is optional. The mount command is usually able to detect a filesystem. The root permissions are necessary to mount a filesystem by default. See section "Non-superuser mounts" below for more details. The previous contents (if any) and owner and mode of dir become invisible, and as long as

Manual page mount(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.25: Mount

- Команда **fsck**: это утилита командной строки, которая позволяет выполнять проверки согласованности и интерактивное исправление в одной или нескольких файловых системах Linux. Он использует программы, специфичные для типа файловой системы, которую он проверяет. У команды **fsck** следующий синтаксис: **fsck [параметр] – [параметры ФС] [...]** Например, если нужно восстановить («починить») файловую систему на некотором устройстве **/dev/sdb2**, следует воспользоваться командой: «**sudo fsck -y /dev/sdb2**» (рис. [4.26])

```
FSCK(8)                                System Administration                                FSCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

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

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

    If no filesystems are specified on the command line, and the -A option is not specified, fsck will default
    to checking filesystems in /etc/fstab serially. This is equivalent to the -As options.

    The exit status returned by fsck is the sum of the following conditions:

    0      No errors

    1      Filesystem errors corrected

    2      System should be rebooted

    4      Filesystem errors left uncorrected

    8      Operational error

Manual page fsck(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.26: fsck

- Команда **mkfs**: создаёт новую файловую систему Linux. Имеет следующий синтаксис: **mkfs** [**-V**] [**-t fstype**] [**fs-options**] *filesys* [*blocks*] **mkfs** используется для создания файловой системы Linux на некотором устройстве, обычно в разделе жёсткого диска. В качестве аргумента *filesys* для файловой системы может выступать или название устройства (например, */dev/hda1*, */dev/sdb2*) или точка монтирования (например, */*, */usr*, */home*) (рис. [4.27])

```
sdskripnikova@sdskripnikova:~ -- man mkfs
MKFS(8)                                System Administration                                MKFS(8)

NAME
    mkfs - build a Linux filesystem

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

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

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

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

    In actuality, mkfs is simply a front-end for the various filesystem builders (mkfs.<fstype>) available under Linux. The filesystem-specific builder is searched for via your PATH environment setting only. Please see the filesystem-specific builder manual pages for further details.

OPTIONS
    -t, --type type
        Specify the type of filesystem to be built. If not specified, the default filesystem type (currently ext2) is used.

    fs-options
        Filesystem-specific options to be passed to the real filesystem builder.

    -V, --verbose
        Produce verbose output, including all filesystem-specific commands that are executed. Specifying this option more than once inhibits execution of any filesystem-specific commands. This is really only useful for testing.

Manual page mkfs(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.27: mkfs

- Команда **kill**: посылает сигнал процессу или выводит список допустимых сигналов. Имеет следующий синтаксис: **kill [опции] PID**, где PID – это PID (числовой идентификатор) процесса или несколько PID процессов, если требуется послать сигнал сразу нескольким процессам. Например, команда «**kill -KILL 3121**» посылает сигнал KILL процессу с PID 3121, чтобы принудительно завершить процесс(рис. [4.28])

```
KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - terminate a process

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

    kill -l [number] | -L

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

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

    Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to that of the command described here. The --all, --pid, and --queue options, and the possibility to specify processes by command name, are local extensions.

    If signal is 0, then no actual signal is sent, but error checking is still performed.

ARGUMENTS
    The list of processes to be signaled can be a mixture of names and PIDs.

    pid
        Each pid can be expressed in one of the following ways:

        n
            where n is larger than 0. The process with PID n is signaled.

Manual page kill(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.28: kill

5 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов, получила навыки 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.

Чтобы узнать, какие файловые системы существуют на жёстком диске моего компьютера, использую команду «df -Th». Из рисунка видно, что на моем компьютере есть следующие файловые системы: devtmpfs, tmpfs, ext4, iso9660. devtmpfs позволяет ядру создать экземпляр tmpfs с именем devtmpfs при инициализации ядра, прежде чем регистрируется какое-либо устройство с драйверами. Каждое устройство с майором / минором будет предоставлять узел устройства в devtmpfs. devtmpfs монтируется на /dev и содержит специальные файлы устройств для всех устройств. tmpfs – временное файловое хранилище во многих Unix-подобных ОС. Предназначена для монтирования файловой системы, но размещается в ОЗУ вместо ПЗУ. Подобная конструкция является RAM диском. Данная файловая система также предназначена для быстрого и ненадёжного хранения временных данных. Хорошо подходит для /tmp и массовой сборки пакетов/образов. Предполагает наличие достаточного объёма виртуальной памяти. Файловая система

tmpfs предназначена для того, чтобы использовать часть физической памяти сервера как обычный дисковый раздел, в котором можно сохранять данные (чтение и запись). Поскольку данные размещены в памяти, то чтение или запись происходят во много раз быстрее, чем с обычного HDD диска. ext4 – имеет обратную совместимость с предыдущими версиями ФС. Эта версия была выпущена в 2008 году. Является первой ФС из «семейства» Ext, использующая механизм «extent file system», который позволяет добиться меньшей фрагментации файлов и увеличить общую производительность файловой системы. Кроме того, в Ext4 реализован механизм отложенной записи (delayed allocation – delalloc), который так же уменьшает фрагментацию диска и снижает нагрузку на CPU. С другой стороны, хотя механизм отложенной записи и используется во многих ФС, но в силу сложности своей реализации он повышает вероятность утери данных.

Характеристики: • максимальный размер файла: 16 TB;

- максимальный размер раздела: 16 TB;
- максимальный размер имени файла: 255 символов.

Рекомендации по использованию:

- наилучший выбор для SSD;
- наилучшая производительность по сравнению с предыдущими Ext- системами;
- она так же отлично подходит в качестве файловой системы для серверов баз данных, хотя сама система и моложе Ext3. ISO 9660 – стандарт, выпущенный Международной организацией по стандартизации, описывающий файловую систему для дисков CD- ROM. Также известен как CDFS (Compact Disc File System). Целью стандарта является обеспечить совместимость носителей под разными операционными системами, такими, как Unix, Mac OS, Windows.

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

Файловая система Linux/UNIX физически представляет собой пространство раздела диска разбитое на блоки фиксированного размера, кратные размеру

сектора – 1024, 2048, 4096 или 8120 байт. Размер блока указывается при создании файловой системы. В файловой структуре Linux имеется один корневой раздел – / (он же root, корень). Все разделы жесткого диска (если их несколько) представляют собой структуру подкаталогов, “примонтированных” к определенным каталогам.

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

Чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе необходимо воспользоваться командой `mount`.

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

Целостность файловой системы может быть нарушена из-за перебоев в питании, неполадок в оборудовании или из-за некорректного/внезапного выключения компьютера. Чтобы устранить повреждения файловой системы необходимо использовать команду `fsck`.

5. Как создаётся файловая система?

Файловую систему можно создать, используя команду `mkfs`. Ее краткое описание дано в пункте 5) в ходе выполнения заданий лабораторной работы.

6. Дайте характеристику командам для просмотра текстовых файлов.

Для просмотра текстовых файлов существуют следующие команды: Задача команды `cat` очень проста – она читает данные из файла или стандартного ввода и выводит их на экран.

Синтаксис утилиты: `cat [опции] файл1 файл2`

Основные опции:

-b – нумеровать только непустые строки

-E – показывать символ \$ в конце каждой строки

- n – нумеровать все строки
- s – удалять пустые повторяющиеся строки
- T – отображать табуляции в виде
- ^I -h – отобразить справку
- v – версия утилиты

Команда nl действует аналогично команде cat, но выводит еще и номера строк в столбце слева. Существенно более развитая команда для пролистывания текста. При чтении данных со стандартного ввода она создает буфер, который позволяет листать текст как вперед, так и назад, а также искать как по направлению к концу, так и по направлению к началу текста. Синтаксис аналогичный синтаксису команды cat.

Некоторые опции:

- g – при поиске подсвечивать только текущее найденное слово (по умолчанию подсвечиваются все вхождения)

- N – показывать номера строк

Команда head выводит начальные строки (по умолчанию – 10) из одного или нескольких документов. Также она может показывать данные, которые передает на вывод другая утилита. Синтаксис аналогичный синтаксису команды cat.

Основные опции:

- c (-bytes) – позволяет задавать количество текста не в строках, а в байтах
- n (-lines) – показывает заданное количество строк вместо 10, которые выводятся по умолчанию
- q (-quiet, -silent) – выводит только текст, не добавляя к нему название файла
- v (-verbose) – перед текстом выводит название файла
- z (-zero-terminated) – символы перехода на новую строку заменяет символами завершения строк

Эта команда позволяет выводить заданное количество строк с конца файла, а также выводить новые строки в интерактивном режиме. Синтаксис аналогичный синтаксису команды cat.

Основные опции:

- с – выводить указанное количество байт с конца файла
- f – обновлять информацию по мере появления новых строк в файле
- n – выводить указанное количество строк из конца файла
- pid – используется с опцией -f, позволяет завершить работу утилиты, когда завершится указанный процесс
- q – не выводить имена файлов
- retry – повторять попытки открыть файл, если он недоступен
- v – выводить подробную информацию о файле

7. Приведите основные возможности команды `cp` в Linux.

Утилита `cp` позволяет полностью копировать файлы и директории. Синтаксис:
`cp [опции] файл-источник файл-приемник`

После выполнения команды файл-источник будет полностью перенесен в файл-приемник. Если в конце указан слэш, файл будет записан в заданную директорию с оригинальным именем. Основные опции:

- attributes-only – не копировать содержимое файла, а только флаги доступа и владельца -f,
- force – перезаписывать существующие файлы -i,
- interactive – спрашивать, нужно ли перезаписывать существующие файлы
- L – копировать не символические ссылки, а то, на что они указывают
- n – не перезаписывать существующие файлы
- P – не следовать символическим ссылкам
- r – копировать папку Linux рекурсивно
- s – не выполнять копирование файлов в Linux, а создавать символические ссылки
- u – скопировать файл, только если он был изменён
- x – не выходить за пределы этой файловой системы
- p – сохранять владельца, временные метки и флаги доступа при копировании

-t – считать файл-приемник директорией и копировать файл-источник в эту директорию

8. Приведите основные возможности команды mv в Linux.

Команда mv используется для перемещения одного или нескольких файлов (или директорий) в другую директорию, а также для переименования файлов и директорий. Синтаксис:

mv [-опции] старый_файл новый_файл

Основные опции:

- help – выводит на экран официальную документацию об утилите
- version – отображает версию mv
- b – создает копию файлов, которые были перемещены или перезаписаны
- f – при активации не будет спрашивать разрешение у владельца файла, если речь идет о перемещении или переименовании файла
- i – наоборот, будет спрашивать разрешение у владельца
- n – отключает перезапись уже существующих объектов
- strip-trailing-slashes – удаляет завершающий символ / у файла при его наличии
- t [директория] — перемещает все файлы в указанную директорию
- u – осуществляет перемещение только в том случае, если исходный файл новее объекта назначения
- v – отображает сведения о каждом элементе во время обработки команды

Команда rename также предназначена, чтобы переименовать файл. Синтаксис:

rename [опции] старое_имя новое_имя

Основные опции:

- v – вывести список обработанных файлов
- n – тестовый режим, на самом деле никакие действия выполнены не будут
- f – принудительно перезаписывать существующие файлы

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. Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой `chmod`. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора. Синтаксис команды: `chmod режим имя_файла` Режим имеет следующие компоненты структуры 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 `o` (others) все остальные

Список литературы