

Отчёт по лабораторной работе № 5

Королёв Иван Андреевич

Содержание

1	Цель работы	6
2	Задание	7
3	Теоретическое введение	9
4	Выполнение лабораторной работы	10
4.1	Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.	10
4.2	Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:	14
4.3	Определите опции команды <code>chmod</code> , необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа	16
4.4	Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды	18
4.5	Прочитайте <code>man</code> по командам <code>mount</code> , <code>fsck</code> , <code>mkfs</code> , <code>kill</code>	21
5	Выводы	24
6	Ответы на контрольные вопросы	25

Список иллюстраций

4.1	cp	10
4.2	cp	11
4.3	cp	11
4.4	cp	11
4.5	cp	11
4.6	mv	12
4.7	mv	12
4.8	mv	12
4.9	mv	13
4.10	mv	13
4.11	chmod	13
4.12	chmod	13
4.13	chmod	14
4.14	work	14
4.15	ski.plases	15
4.16	ski.plases	15
4.17	ski.plases	15
4.18	ski.plases	15
4.19	ski.plases	16
4.20	ski.plases	16
4.21	australian	16
4.22	play	17
4.23	mY_os	17
4.24	feathers	17
4.25	passwd	18
4.26	feathers	18
4.27	play	19
4.28	fun	19
4.29	chmod	19
4.30	cat feathers	19
4.31	cp feathers	20
4.32	chmod	20
4.33	chmod play	20
4.34	cd play	21
4.35	chmod play	21
4.36	mount	22
4.37	fsck	22

4.38 mkfs	23
4.39 kill	23

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:
3. 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.
4. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.
5. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.
6. Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`.
7. Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.
8. Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
9. Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.
10. Создайте и переместите каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назовите его `plans`.
11. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:
12. `drwxr-r- ... australia`
13. `drwx-x-x ... play`
14. `-r-xr-r- ... my_os`

15. -rw-rw-r- ... feathers При необходимости создайте нужные файлы.
16. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
17. Просмотрите содержимое файла /etc/password.
18. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.
19. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.
20. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.
21. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.
22. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.
23. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat?
24. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?
25. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.
26. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.
27. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло?
28. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.
29. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

3 Теоретическое введение

Для создания текстового файла можно использовать команду `touch`. Формат команды: `touch имя-файла` Для просмотра файлов небольшого размера можно использовать команду `cat`. Формат команды: `cat имя-файла` Для просмотра файлов постранично удобнее использовать команду `less`. Формат команды: `less имя-файла` 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. Формат команды: `head [-n] имя-файла`, где `n` — количество выводимых строк. Команда `tail` выводит по умолчанию 10 последних строк файла. Формат команды: `tail [-n] имя-файла`, где `n` — количество выводимых строк.

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

1. Копирование файла в текущем каталоге. Скопировать файл ~/abc1 в файл april и в файл may (рис. 4.1).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ touch abc1
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
abc1
install-tl-unx.tar.gz
newdir
pandoc-2.19
pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
pandoc-crossref-Linux.tar.xz
work
Видео
Документы
Загрузки
Изображения
Музыка
Общедоступные
'Рабочий стол'
Шаблоны
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cp abc1 april
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cp abc1 may
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
abc1
april
install-tl-unx.tar.gz
may
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
pandoc-crossref-Linux.tar.xz
work
Изображения
Музыка
Общедоступные
'Рабочий стол'
```

Рис. 4.1: cp

2. Копирование нескольких файлов в каталог. Скопировать файлы april и may в каталог monthly (рис. 4.2).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mkdir monthly
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cp april may monthly
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd mothly
bash: cd: mothly: Нет такого файла или каталога
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd monthly/
[iakorolyov@iakorolyov monthly]$ ls
april  may
```

Рис. 4.2: cp

3. Копирование файлов в произвольном каталоге. Скопировать файл monthly/may в файл с именем june (рис. 4.3).

```
[iakorolyov@iakorolyov monthly]$ cd
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cp monthly/may monthly/june
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls monthly
april june may
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 4.3: cp

4. Копирование каталогов в текущем каталоге. Скопировать каталог monthly в каталог monthly.00 (рис. 4.4).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mkdir monthly.00
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cp -r monthly monthly.00
```

Рис. 4.4: cp

5. Копирование каталогов в произвольном каталоге. Скопировать каталог monthly.00 в каталог /tmp (рис. 4.5).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 4.5: cp

6. Переименование файлов в текущем каталоге. Изменить название файла april на july в домашнем каталоге (рис. 4.6).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv april july
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
abcl                  pandoc-2.19
install-tl-unx.tar.gz pandoc-2.19-linux-amd64.t
july                  pandoc-crossref
```

Рис. 4.6: mv

7. Перемещение файлов в другой каталог. Переместить файл july в каталог monthly.00 (рис. 4.7).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls monthly.00/
april july june may
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 4.7: mv

8. Переименование каталогов в текущем каталоге. Переименовать каталог monthly.00 в monthly.01 (рис. 4.8).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
abcl                  pandoc-crossref
install-tl-unx.tar.gz pandoc-crossref.1
monthly              pandoc-crossref-Lin
monthly.01           work
pandoc-crossref
```

Рис. 4.8: mv

9. Перемещение каталога в другой каталог. Переместить каталог monthly.01 в каталог reports (рис. 4.9).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mkdir reports
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv monthly.01 reports
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd reports/
[iakorolyov@iakorolyov reports]$ ls
monthly
[iakorolyov@iakorolyov reports]$
```

Рис. 4.9: mv

10. Переименование каталога, не являющегося текущим. Переименовать каталог reports/monthly.01 в reports/monthly (рис. 4.10).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mkdir reports
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv monthly.01 reports
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd reports/
[iakorolyov@iakorolyov reports]$ ls
monthly
[iakorolyov@iakorolyov reports]$
```

Рис. 4.10: mv

11. Требуется создать файл ~/may с правом выполнения для владельца (рис. 4.11).

```
[iakorolyov@iakorolyov reports]$ cd
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ touch may
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 14:09 may
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ chmod u+x may
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 14:09 may
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 4.11: chmod

12. Требуется лишить владельца файла ~/may права на выполнение (рис. 4.12).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ chmod u-x may
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 14:09 may
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 4.12: chmod

13. Требуется создать файл ~/abc1 с правом записи для членов группы (рис. 4.13).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ chmod g+w abc1
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls -l abc1
-rw-rw-r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map  6 13:43 abc1
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
```

Рис. 4.13: chmod

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

1. Скопирую файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назову его equipment.(рис. 4.14).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
abc1      pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  Документы
install-tl-unx.tar.gz  pandoc-crossref                 Загрузки
io.h      pandoc-crossref.1               Изображения
may       pandoc-crossref-Linux.tar.xz    Музыка
monthly   reports                         Общедоступные
newdir    work                            'Рабочий стол'
pandoc-2.19  Видео                           Шаблоны
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv io.h equipment
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
abc1      pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  Документы
equipment pandoc-crossref                 Загрузки
install-tl-unx.tar.gz  pandoc-crossref.1               Изображения
may       pandoc-crossref-Linux.tar.xz    Музыка
monthly   reports                         Общедоступные
newdir    work                            'Рабочий стол'
pandoc-2.19  Видео                           Шаблоны
```

Рис. 4.14: work

2. В домашнем каталоге создайте директорию ~/ski.plases. Переместите файл equipment в каталог ~/ski.plases.(рис. 4.15).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mkdir ski.places
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv equipment ski.places/
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls ski.places/
equipment
```

Рис. 4.15: ski.places

3. Переименуйте файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist. (рис. 4.16).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls ski.places/
equiplist
```

Рис. 4.16: ski.places

4. Создайте в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.places, назовите его equiplist2. (рис. 4.17).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv abc1 ski.places
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd ski.places/
[iakorolyov@iakorolyov ski.places]$ mv abc1 equiplist2
[iakorolyov@iakorolyov ski.places]$ cd ..
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls ski.places/
equiplist equiplist2
```

Рис. 4.17: ski.places

5. Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places. (рис. 4.18).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mkdir ski.places/equipment
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls ski.places/
equiplist equiplist2 equipment
```

Рис. 4.18: ski.places

6. Переместите файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment. (рис. 4.19).

```

[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv ski.places/equiplist ski.places/equipment/
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv ski.places/equiplist2 ski.places/equipment/
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv ski.places/
mv: после 'ski.places/' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «mv --help» можно получить дополнительную информацию.
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls ski.places/
equipment
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls ski.places/equipment/
equiplist  equiplist2
[iakorolyov@iakorolyov ~]$

```

Рис. 4.19: ski.places

7. Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назовите его plans. (рис. 4.20).

```

[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv newdir ski.places/
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd ski.places/
[iakorolyov@iakorolyov ski.places]$ mv newdir plans
[iakorolyov@iakorolyov ski.places]$ cd ..
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls ski.places/
equipment  plans
[iakorolyov@iakorolyov ~]$

```

Рис. 4.20: ski.places

4.3 Определите опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа

1. drwxr--r- ... australia (рис. 4.21).

```

[iakorolyov@iakorolyov plans]$ chmod g-x,o-x australia
[iakorolyov@iakorolyov plans]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:13 australia
-rw-r--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:12 feathers
-rw-r--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:12 my_os
drwxr-xr-x. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:13 play

```

Рис. 4.21: australian

2. drwx-x-x ... play (рис. 4.22).

```
[iakorolyov@iakorolyov plans]$ chmod g-r,o-r play
[iakorolyov@iakorolyov plans]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:13 australia
-rw-r--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:12 feathers
-rw-r--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:12 my_os
drwx--x--x. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:13 play
[iakorolyov@iakorolyov plans]$
```

Рис. 4.22: play

3. -r-xr-r- ... my_os (рис. 4.23).

```
[iakorolyov@iakorolyov plans]$ chmod u-w,u+x my_os
[iakorolyov@iakorolyov plans]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:13 australia
-rw-r--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:12 feathers
-r-xr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:12 my_os
drwx--x--x. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:13 play
[iakorolyov@iakorolyov plans]$
```

Рис. 4.23: my_os

4. -rw-rw-r- ... feathers (рис. 4.24).

```
[iakorolyov@iakorolyov plans]$ chmod g+w feathers
[iakorolyov@iakorolyov plans]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:13 australia
-rw-rw-r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:12 feathers
-r-xr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:12 my_os
drwx--x--x. 1 iakorolyov iakorolyov 0 map 6 15:13 play
[iakorolyov@iakorolyov plans]$
```

Рис. 4.24: feathers

4.4 Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды

1. Просмотрите содержимое файла /etc/passwd. (рис. 4.25).

```
[iakorolyov@iakorolyov 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
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
```

Рис. 4.25: passwd

2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old. (рис. 4.26).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cp feathers file.old
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
australia      pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  Видео
feathers       pandoc-crossref                 Документы
file.old       pandoc-crossref.1               Загрузки
install-tl-unx.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz   Изображения
may            play                            Музыка
monthly        reports                         Общедоступные
my_os          ski.places                     'Рабочий стол'
pandoc-2.19    work                           Шаблоны
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 4.26: feathers

3. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun. (рис. 4.27).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cp -r play fun
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls fun
file.old
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls play
file.old
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 4.27: play

4. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games. (рис. 4.28).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mv fun play
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd play
[iakorolyov@iakorolyov play]$ ls
file.old fun
[iakorolyov@iakorolyov play]$ mv fun games
[iakorolyov@iakorolyov play]$ ls
file.old games
[iakorolyov@iakorolyov play]$
```

Рис. 4.28: fun

5. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение. (рис. 4.29).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ chmod u-r feathers
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls -l
итого 36260
drwxr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov      0 map  6 15:13 australia
--w-rw-r--. 1 iakorolyov iakorolyov      0 map  6 15:12 feathers
```

Рис. 4.29: chmod

6. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? **Ответ:отказано в доступе** (рис. 4.30).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 4.30: cat feathers

7. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers? с (рис. 4.31).

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

Рис. 4.31: cp feathers

8. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение. (рис. 4.32).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ chmod u+r feathers
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 4.32: chmod

9. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение. (рис. 4.33).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ chmod u-x play
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls -l
итого 36260
drwxr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov      0 мар  6 15:13 australia
-rw-rw-r--. 1 iakorolyov iakorolyov      0 мар  6 15:12 feathers
-rw-rw-r--. 1 iakorolyov iakorolyov 5833526 окт 22 02:56 install-tl-un
gz
-rw-r--r--. 1 iakorolyov iakorolyov      0 мар  6 14:09 may
drwx--x--x. 1 iakorolyov iakorolyov    44 мар  6 13:57 monthly
-r-xr--r--. 1 iakorolyov iakorolyov      0 мар  6 15:12 my_os
drwxr-xr-x. 1 iakorolyov iakorolyov    16 авг  4 2022 pandoc-2.19
-rw-rw-r--. 1 iakorolyov iakorolyov 16807538 авг  4 2022 pandoc-2.19-l
md64.tar.gz
-rwxr-xr-x. 1 iakorolyov iakorolyov 7453900 мая 21 2022 pandoc-crossr
-rw-r--r--. 1 iakorolyov iakorolyov   40584 мая 21 2022 pandoc-crossr
-rw-rw-r--. 1 iakorolyov iakorolyov 6984764 мая 21 2022 pandoc-crossr
ux.tar.xz
drw---x--x. 1 iakorolyov iakorolyov    26 мар  6 16:51 play
```

Рис. 4.33: chmod play

10. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло? **Ответ:отказано в доступе** (рис. 4.34).

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

Рис. 4.34: cd play

11. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение. (рис. 4.35).

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ chmod u+x play  
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd play  
[iakorolyov@iakorolyov play]$
```

Рис. 4.35: chmod play

4.5 Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill

1. mount (рис. 4.36).

```

iakorolyov@iakorolyov:~/play — man
MOUNT(8)                                System Administration                                MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

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

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

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

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

    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.

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

```

Рис. 4.36: mount

2. fsck (рис. 4.37).

```

iakorolyov@iakorolyov:~/play — man fsck
FSCK(8)                                System Administration                                FSCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

SYNOPSIS
    fsck [-laAVRTnmp] [-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=8868ab76-88c5-4a83-98b8-bfc2405777bd 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 -Aa 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

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

```

Рис. 4.37: fsck

3. mkfs (рис. 4.38).

```

iakorolyov@iakorolyov:~/play -- 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.ctype 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.

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

```

Рис. 4.38: mkfs

4. kill (рис. 4.39).

```

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

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

```

Рис. 4.39: kill

5 Выводы

Я ознакомился с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрёл 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 Ответы на контрольные вопросы

1. Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу. Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem - это стандартная файловая система для Linux. Она была разработана еще для Minix. Она самая стабильная из всех существующих, кодовая база изменяется очень редко и эта файловая система содержит больше всего функций. Версия ext2 была разработана уже именно для Linux и получила много улучшений. В 2001 году вышла ext3, которая добавила еще больше стабильности благодаря использованию журналирования. В 2006 была выпущена версия ext4, которая используется во всех дистрибутивах Linux до сегодняшнего дня. В ней было внесено много улучшений, в том числе увеличен максимальный размер раздела до одного экзбайта. Btrfs или B-Tree File System - это совершенно новая файловая система, которая сосредоточена на отказоустойчивости, легкости администрирования и восстановления данных. Файловая система объединяет в себе очень много новых интересных возможностей, таких как размещение на нескольких разделах, поддержка подтомов, изменение размера на лету, создание мгновенных снимков, а также высокая производительность. Но многими пользователями файловая система Btrfs считается нестабильной. Тем не менее, она уже используется как файловая система по умолчанию в OpenSUSE и SUSE Linux.
2. /media — точка монтирования внешних носителей. Например, когда вы вставляете диск в дисковод, он будет автоматически смонтирован в дирек-

торию /media/cdrom; /mnt — точка временного монтирования. Файловые системы подключаемых устройств обычно монтируются в этот каталог для временного использования; /opt — тут расположены дополнительные (необязательные) приложения. Такие программы обычно не подчиняются принятой иерархии и хранят свои файлы в одном подкаталоге (бинарные, библиотеки, конфигурации); /proc — содержит файлы, хранящие информацию о запущенных процессах и о состоянии ядра ОС; /root — директория, которая содержит файлы и личные настройки суперпользователя; /run — содержит файлы состояния приложений. Например, PID-файлы или UNIX-сокеты; /sbin — аналогично /bin содержит бинарные файлы. Утилиты нужны для настройки и администрирования системы суперпользователем; /srv — содержит файлы сервисов, предоставляемых сервером (прим. FTP или Apache HTTP); /sys — содержит данные непосредственно о системе. Тут можно узнать информацию о ядре, драйверах и устройствах; /tmp — содержит временные файлы. Данные файлы доступны всем пользователям на чтение и запись. Стоит отметить, что данный каталог очищается при перезагрузке; /usr — содержит пользовательские приложения и утилиты второго уровня, используемые пользователями, а не системой.

3. Монтирование тома
4. Отсутствие синхронизации между образом файловой системы в памяти и ее данными на диске в случае аварийного останова может привести к появлению следующих ошибок:
5. Один блок адресуется несколькими mode (принадлежит нескольким файлам).
6. Блок помечен как свободный, но в то же время занят (на него ссылается onode).
7. Блок помечен как занятый, но в то же время свободен (ни один inode на

- него не ссылается).
8. Неправильное число ссылок в inode (недостаток или избыток ссылающихся записей в каталогах).
 9. Несовпадение между размером файла и суммарным размером адресуемых inode блоков.
 10. Недопустимые адресуемые блоки (например, расположенные за пределами файловой системы).
 11. “Потерянные” файлы (правильные inode, на которые не ссылаются записи каталогов).
 12. Недопустимые или неразмещенные номера inode в записях каталогов.
 13. `mkfs` - позволяет создать файловую систему Linux.
 14. `Cat` - выводит содержимое файла на стандартное устройство вывода
 15. `Cp` – копирует или перемещает директорию, файлы.
 16. `Mv` - переименовать или переместить файл или директорию
 17. Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой `chmod`. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.