

Лабораторная работа №5

Операционные системы

Кирилюк Светлана Алексеевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	19

Список иллюстраций

2.1	Примеры (1)	6
2.2	Примеры (2)	7
2.3	Примеры (3)	7
2.4	Примеры (4)	8
2.5	Примеры (5)	8
2.6	Примеры (6)	9
2.7	Примеры (7)	9
2.8	Примеры (8)	9
2.9	Примеры (9)	10
2.10	Примеры (10)	10
2.11	Примеры (11)	10
2.12	Примеры (12)	10
2.13	Файл “equipment”	11
2.14	Создание директории, перемещение файла и переименование файла	11
2.15	Создание файла, его перемещение и переименование	11
2.16	Создание каталога	11
2.17	Перемещение файлов	12
2.18	Создание каталога, его перемещение и переименование	12
2.19	Операции команды “chmod”	12
2.20	Содержимое файла “/etc/password”	13
2.21	Действия над каталогами	13
2.22	Лишение права на чтение каталога	14
2.23	Каталог и команда “cat”	14
2.24	Возвращение права на чтение	15
2.25	Лишение права на выполнение	16
2.26	Провальный переход в каталог	16
2.27	Возвращение права на выполнение	17
2.28	Команда “mount”	17
2.29	Команда “fsck”	17
2.30	Команда “mkfs”	18
2.31	Команда “kill”	18

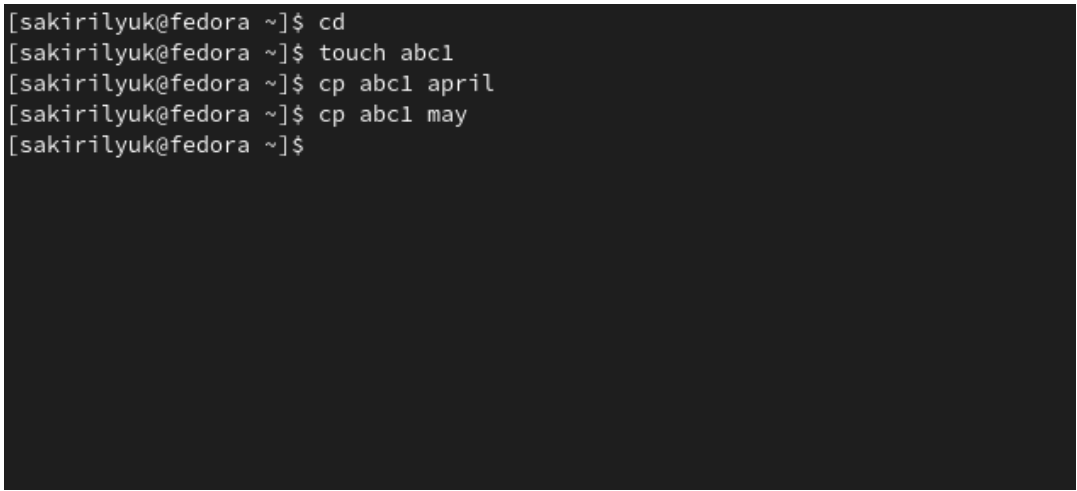
Список таблиц

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 Выполнение лабораторной работы

- 1) В первую очередь я выполнила все примеры из 1-ой части лабораторной работы (рис. 2.1), (рис. 2.2), (рис. 2.3), (рис. 2.4), (рис. 2.5), (рис. 2.6), (рис. 2.7), (рис. 2.8), (рис. 2.9), (рис. 2.10), (рис. 2.11), (рис. 2.12).



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

Рис. 2.1: Примеры (1)

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir mounthly  
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp april may mounthly  
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.2: Примеры (2)

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp mounthly/may mounthly/june  
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls mounthly  
april  june  may  
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.3: Примеры (3)

```
april - june - may  
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir mounthly.00  
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp -r mounthly mounthly.00  
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.4: Примеры (4)

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp -r mounthly.00 /tmp  
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.5: Примеры (5)


```
[sakirilyuk@fedora ~]$ cd  
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv april july  
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv july mounthly.00  
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls mounthly.00  
july  mounthly  
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.6: Примеры (6)

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv mounthly.00 mounthly.01  
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.7: Примеры (7)

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir reports  
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv mounthly.01 reports  
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv reports/mounthly.01 reports/mounthly  
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.8: Примеры (8)

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ touch may
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 17:20 may
[sakirilyuk@fedora ~]$ chmod u+x may
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 17:20 may
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.9: Примеры (9)

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ chmod u-x may
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 17:20 may
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.10: Примеры (10)

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir monthly
[sakirilyuk@fedora ~]$ chmod g-r, o-r monthly
```

Рис. 2.11: Примеры (11)

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ touch abc1
[sakirilyuk@fedora ~]$ chmod g+wabc1
chmod: пропущен операнд после «g+wabc1»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[sakirilyuk@fedora ~]$ chmod g+w abc1
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.12: Примеры (12)

- 2) Затем я скопировала файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назвала его `equipment` (рис. 2.13). В домашнем каталоге создала директорию `~/ski.places`, переместила файл `equipment` в каталог `~/ski.places` и переименовала файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist` (рис. 2.14).

```
[sakirilyuk@fedora sys]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
[sakirilyuk@fedora sys]$
```

Рис. 2.13: Файл “equipment”

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ cd
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir ski.places
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv equipment ski.places
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.14: Создание директории, перемещение файла и переименование файла

Далее я создала в домашнем каталоге файл abc2 и скопировала его в каталог ~/ski.places, назвала его equiplist2 (рис. 2.15). Также создала каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places (рис. 2.16) и переместила файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment (рис. 2.17).

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir abc2
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp abc2 ski.places/equiplist2
cp: не указан -r; пропускается каталог 'abc2'
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp -r abc2 ski.places/equiplist2
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.15: Создание файла, его перемещение и переименование

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ cd ski.places
[sakirilyuk@fedora ski.places]$ mkdir equipment
[sakirilyuk@fedora ski.places]$
```

Рис. 2.16: Создание каталога

```
[sakirilyuk@fedora ski.places]$ mkdir equipment
[sakirilyuk@fedora ski.places]$ cd ..
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv ski.places/equiplist ski.places/equipment
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv ski.places/equiplist2 ski.places/equipment
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.17: Перемещение файлов

Я создала и переместила каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назвала его plans (рис. 2.18).

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir newdir
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv newdir ski.places/plans
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.18: Создание каталога, его перемещение и переименование

- 3) Я создала необходимые каталоги и файлы и определила опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить каталогам и файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет (рис. 2.19).

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir abc3
[sakirilyuk@fedora ~]$ cd abc3
[sakirilyuk@fedora abc3]$ touch my_os feathers
[sakirilyuk@fedora abc3]$ mkdir australia play
[sakirilyuk@fedora abc3]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 18:50 australia
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 18:50 feathers
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 18:50 my_os
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 18:50 play
[sakirilyuk@fedora abc3]$ chmod g-w australia
[sakirilyuk@fedora abc3]$ chmod g-x australia
[sakirilyuk@fedora abc3]$ chmod o-x australia
[sakirilyuk@fedora abc3]$ chmod g-r play
[sakirilyuk@fedora abc3]$ chmod o-r play
[sakirilyuk@fedora abc3]$ chmod u-w my_os
[sakirilyuk@fedora abc3]$ chmod u+x my_os
[sakirilyuk@fedora abc3]$ chmod g+w feathers
[sakirilyuk@fedora abc3]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 18:50 australia
-rw-rw-r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 18:50 feathers
-r-xr--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 18:50 my_os
drwx--x--x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 0 map 10 18:50 play
[sakirilyuk@fedora abc3]$
```

Рис. 2.19: Операции команды “chmod”

- 4) Затем я просмотрела содержимое файла `/etc/passwd`, файла не оказалось (рис. 2.20). После чего я скопировала файл `~/feathers` в файл `~/file.old`, переместила файл `~/file.old` в каталог `~/play`, скопировала каталог `~/play` в каталог `~/fun` и выполнила перемещение каталога `~/fun` в каталог `~/play`, назвав его `games` (рис. 2.21).

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls /etc/passwd
ls: невозможно получить доступ к '/etc/passwd': Нет такого файла или каталога
[sakirilyuk@fedora ~]$
```

Рис. 2.20: Содержимое файла “`/etc/passwd`”

```
[sakirilyuk@fedora ~]$ touch file.old
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp feathers file.old
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv file.old play
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls play
file.old
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir fun
mkdir: невозможно создать каталог «fun»: Файл существует
[sakirilyuk@fedora ~]$ mkdir fun
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp play fun
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play'
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp -r play fun
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv fun play
[sakirilyuk@fedora ~]$ mv fun games
mv: не удалось выполнить stat для 'fun': Нет такого файла или каталога
[sakirilyuk@fedora ~]$ cd play
[sakirilyuk@fedora play]$ mv fun games
[sakirilyuk@fedora play]$
```

Рис. 2.21: Действия над каталогами

Далее я лишила владельца файла `~/feathers` права на чтение (рис. 2.22). Затем проверила, что произойдёт, если попытаться просмотреть файл `~/feathers` командой `cat` или скопировать его (рис. 2.23). После чего вернула владельцу файла `~/feathers` право на чтение (рис. 2.24).

```

[sakirilyuk@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:25 abc1
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:52 abc2
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 52 мар 10 18:50 abc3
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  8 фев 22 03:26 bin
--w-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 19:01 feathers
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 160 фев 15 17:34 install-tl-20230215
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:20 may
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:23 monthly
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 24 мар 10 17:12 mounthly
drwx--x--x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 26 мар 10 19:34 play
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 16 мар 10 17:20 reports
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 28 мар 10 18:01 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 58 фев 23 12:31 work
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 206 фев 22 03:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 80 фев 21 14:02 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Шаблоны

```

Рис. 2.22: Лишение права на чтение каталога

```

[sakirilyuk@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[sakirilyuk@fedora ~]$ cp feathers work
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[sakirilyuk@fedora ~]$

```

Рис. 2.23: Каталог и команда “cat”

```

[sakirilyuk@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:25 abc1
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:52 abc2
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 52 мар 10 18:50 abc3
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  8 фев 22 03:26 bin
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 19:01 feathers
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 160 фев 15 17:34 install-tl-20230215
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:20 may
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:23 monthly
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 24 мар 10 17:12 mounthly
drwx--x--x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 26 мар 10 19:34 play
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 16 мар 10 17:20 reports
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 28 мар 10 18:01 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 58 фев 23 12:31 work
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 206 фев 22 03:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 80 фев 21 14:02 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Шаблоны
[sakirilyuk@fedora ~]$

```

Рис. 2.24: Возвращение права на чтение

Также я лишила владельца каталога ~/play права на выполнение (рис. 2.25) и попробовала прейти в каталог, что не получилось сделать (рис. 2.26). Затем отдала владельцу каталога ~/play право на выполнение (рис. 2.27).

```

[sakirilyuk@fedora ~]$ chmod u-x play
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:25 abc1
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:52 abc2
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 52 мар 10 18:50 abc3
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  8 фев 22 03:26 bin
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 19:01 feathers
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 160 фев 15 17:34 install-tl-20230215
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:20 may
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:23 monthly
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 24 мар 10 17:12 mounthly
drw---x--x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 26 мар 10 19:34 play
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 16 мар 10 17:20 reports
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 28 мар 10 18:01 ski.places
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 58 фев 23 12:31 work
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 206 фев 22 03:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 80 фев 21 14:02 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Шаблоны
[sakirilyuk@fedora ~]$

```

Рис. 2.25: Лишение права на выполнение

```

drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Шаблоны
[sakirilyuk@fedora ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[sakirilyuk@fedora ~]$

```

Рис. 2.26: Провальный переход в каталог


```

[sakirilyuk@fedora ~]$ chmod u+x play
[sakirilyuk@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:25 abc1
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:52 abc2
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 52 мар 10 18:50 abc3
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  8 фев 22 03:26 bin
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 19:01 feathers
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 160 фев 15 17:34 install-tl-20230215
-rw-r--r--. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:20 may
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 мар 10 17:23 monthly
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 24 мар 10 17:12 mounthly
drwx--x--x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 26 мар 10 19:34 play
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 16 мар 10 17:20 reports
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 28 мар 10 18:01 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 58 фев 23 12:31 work
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 206 фев 22 03:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk 80 фев 21 14:02 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sakirilyuk sakirilyuk  0 фев 15 16:42 Шаблоны
[sakirilyuk@fedora ~]$

```

Рис. 2.27: Возвращение права на выполнение

- 5) В заключение я прочитала man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовала (рис. 2.28), (рис. 2.29), (рис. 2.30), (рис. 2.31).

```

MOUNT(8)                                     System Administration                                     MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS

```

Рис. 2.28: Команда “mount”

```

FSCK(8)                                       System Administration                                       FSCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

SYNOPSIS

```

Рис. 2.29: Команда “fsck”

```
MKFS(8)                                     System Administration                                     MKFS(8)
NAME
    mkfs - build a Linux filesystem
SYNOPSIS
```

Рис. 2.30: Команда “mkfs”

```
KILL(1)                                     User Commands                                     KILL(1)
NAME
    kill - terminate a process
SYNOPSIS
```

Рис. 2.31: Команда “kill”

3 Выводы

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