

Лабораторная работа 5

Анализ файловой структуры UNIX. Команды для работы с файлами и каталогами

Korshunova P.Y.

2023, 9 March

RUDN University, Moscow, Russian Federation

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.

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
 - 2.1. Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него.
 - 2.2. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.
 - 2.3. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.

- 2.4. Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`.
- 2.5. Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.
- 2.6. Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
- 2.7. Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.
- 2.8. Создайте и переместите каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назовите его `plans`.

3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:

3.1. `drwxr-r-` ... `australia`

3.2. `drwx-x-x` ... `play`

3.3. `-r-xr-r-` ... `my_os`

3.4. `-rw-rw-r-` ... `feathers`

При необходимости создайте нужные файлы.

4. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:

4.1. Просмотрите содержимое файла `/etc/password`.

4.2. Скопируйте файл `~/feathers` в файл `~/file.old`.

4.3. Переместите файл `~/file.old` в каталог `~/play`.

4.4. Скопируйте каталог `~/play` в каталог `~/fun`.

4.5. Переместите каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назовите его `games`.

4.6. Лишите владельца файла `~/feathers` права на чтение.

- 4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл `~/feathers` командой `cat`?
- 4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл `~/feathers`?
- 4.9. Дайте владельцу файла `~/feathers` право на чтение.
- 4.10. Лишите владельца каталога `~/play` права на выполнение.
- 4.11. Перейдите в каталог `~/play`. Что произошло?
- 4.12. Дайте владельцу каталога `~/play` право на выполнение.
- 5. Прочитайте ман по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill` и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

Файловая система (англ. file system) — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах.

`touch имя_файла` – создание текстового файла.

`cp [-опции] исходный_файл целевой_файл` – копирование файла или каталога.

`mv [-опции] старый_файл новый_файл` – перемещение и переименование файлов каталогов.

`chmod режим имя_файла` – предоставление определенных прав доступа.

1. Выполняю все примеры из первой части лабораторной работы:

1.1. Копирование файла в текущем каталоге. Копирую файл ~/abc1 в файл april и в файл may:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ touch abc1
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp abc1 april
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp abc1 may
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls
abc1  bin    lab6-2.  public      pykorshunova.github.io  Title.pub  'Без имени 1.odt'  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
april blog   may      public_html Title         work       Видео             Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'
```

Рис. 1: Копирование файла в текущем каталоге.

1.2. Копирование нескольких файлов в каталог. Копирую файлы april и may в каталог monthly:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mkdir monthly
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp april may monthly
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls monthly
april  may
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 2: Копирование нескольких файлов в каталог.

1.3. Копирование файлов в произвольном каталоге. Копирую файл `monthly/may` в файл с именем `june`:

```
april  may
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp monthly/may monthly/june
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls monthly
april  june  may
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 3: Копирование файлов в произвольном каталоге.

1.4. Копирование каталогов в текущем каталоге. Копирую каталог monthly в каталог monthly.00:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mkdir monthly.00
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp -r monthly monthly.00
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls
abc1  bin  lab6-2  monthly  public  pykorshunova.github.io  Title.pub  'Без имени 1.odt'  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
april  blog  may  monthly.00  public_html  Title  work  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

pykorshunova@dk3n57 ~ \$ ls monthly.00

```
monthly
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 4: Копирование каталогов в текущем каталоге.

1.5. Копирование каталогов в произвольном каталоге. Копирую каталог monthly.00 в каталог /tmp:

```
pykorshunova@dk3n57 ~$ cp -r monthly.00 /tmp
pykorshunova@dk3n57 ~$ ls /tmp
krb5cc_4657_h3DP1E  pulse-PKdhtXWer18n  systemd-private-384fb288c5664fec9babe7edc1f31d9b-color.service-ulFRgi  systemd-private-384fb288c5664fec9babe7edc1f31d9b-upower.service-A165e5
krb5cc_4657_id5Dpl  pykorshunova        systemd-private-384fb288c5664fec9babe7edc1f31d9b-sysdend-logind.service-TDj14M  Temp-644bef9f-e529-4709-8a81-87aa896a5dfd
monthly.00         root               systemd-private-384fb288c5664fec9babe7edc1f31d9b-sysdend-resolved.service-3VQz08  tmux-0
portage            screen            systemd-private-384fb288c5664fec9babe7edc1f31d9b-sysdend-timesyncd.service-BT5Yp9
pykorshunova@dk3n57 ~$
```

Рис. 5: Копирование каталогов в произвольном каталоге.

1.6. Переименование файлов в текущем каталоге. Изменяю название файла april на july в домашнем каталоге:

```
pykorshunova@dk3e57 ~$ ls
abcl bin lab6-2 monthly public pykorshunova.github.io Title.pub 'Без имени 1.odt' Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
april blog may monthly.00 public_html Title work Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
```

```
pykorshunova@dk3e57 ~$ mv april july
```

```
pykorshunova@dk3e57 ~$ ls
abcl bin lab6-2 monthly public pykorshunova.github.io Title.pub 'Без имени 1.odt' Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
bin july may monthly.00 public_html Title work Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
```

Рис. 6: Переименование файлов в текущем каталоге.

1.7. Перемещение файлов в другой каталог. Перемещаю файл july в каталог monthly.00:

```
abc1 blog lab6-2. monthly public pykorshunova.github.io Title.pub 'Без имени 1.odt' Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
bin july may monthly.00 public_html Title work Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mv july monthly.00
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls monthly.00
july monthly
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls
abc1 blog may monthly.00 public_html Title work Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
bin lab6-2. monthly public pykorshunova.github.io Title.pub 'Без имени 1.odt' Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 7: Перемещение файлов в другой каталог.

1.8. Переименование каталогов в текущем каталоге. Переименовываю каталог monthly.00 в monthly.01:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls
abl blog may monthly.00 public_html Title work Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
bin lab6-2. monthly public pykorshunova.github.io Title.pub 'Без имени 1.odt' Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mv monthly.00 monthly.01
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls
abl blog may monthly.01 public_html Title work Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
bin lab6-2. monthly public pykorshunova.github.io Title.pub 'Без имени 1.odt' Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 8: Переименование каталогов в текущем каталоге.

1.9. Перемещение каталога в другой каталог. Перемещаю каталог monthly.01 в каталог reports:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls
abcl  blog  may  monthly.01  public_html  Title  work  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
bin  lab6-2.  monthly  public  pykorshunova.github.io  Title.pub  'Без имени 1.odt'  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mkdir reports
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mv monthly.01 reports
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls reports
monthly.01
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 9: Перемещение каталога в другой каталог.

1.10. Переименование каталога, не являющегося текущим.

Переименовываю каталог reports/monthly.01 в reports/monthly:

A terminal window with a light gray background. The prompt is 'pykorshunova@dk3n57 ~ \$'. The first command is 'ls reports', which outputs 'monthly.01'. The second command is 'mv reports/monthly.01 reports/monthly'. The third command is 'ls reports', which outputs 'monthly'. The prompt is followed by a black cursor bar.

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls reports
monthly.01
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mv reports/monthly.01 reports/monthly
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls reports
monthly
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 10: Переименование каталога, не являющегося текущим.

1.11. Создаю файл ~/may с правом выполнения для владельца:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ touch may
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l may
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 map  9 12:27 may
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod u+x may
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l may
-rwxr--r-- 1 pykorshunova studsci 0 map  9 12:27 may
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 11: Создание файла с правом выполнения для владельца.

1.12. Лишаю владельца файла ~/may права на выполнение:

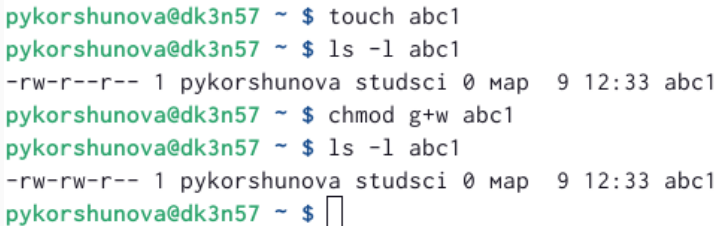
```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod u-x may
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l may
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 map  9 12:27 may
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Выполнение лабораторной работы

1.13. Создаю каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod g-r,o-r monthly
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l monthly
итого 0
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 map 9 12:16 april
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 map 9 12:18 june
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 map 9 12:16 may
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l
итого 2149
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 map 9 12:13 abc1
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 фев 20 16:45 bin
drwxr-xr-x 12 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:50 blog
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 1314 ноя 17 10:50 lab6-2.
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 map 9 12:27 may
drwx--x--x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:18 monthly
drwxr-xr-x 3 pykorshunova root 2048 сен 1 2022 public
lrwxr-xr-x 1 pykorshunova root 18 мар 3 00:21 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:41 pykorshunova.github.io
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:26 reports
-rw----- 1 pykorshunova studsci 2643 окт 13 11:27 Title
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 604 окт 13 11:27 Title.pub
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 ноя 10 10:33 work
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 2160125 сен 15 17:59 'Без имени 1.odt'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 4096 фев 17 16:50 Видео
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Документы
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 2 11:08 Загрузки
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 сен 15 11:32 Изображения
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Музыка
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 окт 14 13:50 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

1.14. Создаю файл ~/abc1 с правом записи для членов группы:



```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ touch abc1
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l abc1
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 map  9 12:33 abc1
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod g+w abc1
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l abc1
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 0 map  9 12:33 abc1
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 14: Создание файла ~/abc1 с правом записи для членов группы.

1.15. С помощью команды `fsck` проверяю целостность файловой системы:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано   Доступно  Использовано%  Смонтировано в
none              3999652         16788         3982864         1% /run
udev              10240           0            10240           0% /dev
tmpfs             3999652           0         3999652           0% /dev/shm
/dev/sda8         484939832       78714472      381518304        18% /
tmpfs             3999656        100132        3899524          3% /tmp
/dev/sda6         50090536        11424        47502216          1% /var/cache/openafs
AFS               2147483647       0        2147483647          0% /afs
tmpfs             799928          200          799728          1% /run/user/4657
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 15: Использование команды `fsck`.

2. Выполняю следующие действия:

2.1. С помощью команды `cp` копирую файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и называю его `equipment`:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp
```

Рис. 16: Копирование файла в домашний каталог.

2.2. В домашнем каталоге создаю директорию ~/ski.places, используя команду mkdir:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mkdir ski.places
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls
abc1  blog  lab6-2.  monthly  public_html  reports  Title  work  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
bin  equipment  may  public  pykorshunova.github.io  ski.places  Title.pub  'Без имени 1.odt'  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 17: Создание директории.

2.3. Перемещаю файл equipment в каталог ~/ski.places с помощью команды mv:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mv equipment ski.places
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls ski.places
equipment
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 18: Перемещение файла в каталог.

2.4. Используя команду `mv`, переименовываю файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`:

```
equipment
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls ski.places
equiplist
pykorshunova@dk3n57 ~ $ █
```

Рис. 19: Переименование файла.

2.5. Создаю в домашнем каталоге файл abc1, используя команду touch, а затем при помощи команды cp копирую его в каталог ~/ski.places, называю его equiplist2:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp abc1 ski.places/equiplist2
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls ski.places
equiplist  equiplist2
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 20: Создание и копирование файла.

2.6. Создаю каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places, воспользовавшись командой mkdir:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mkdir ski.places/equipment
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls ski.places
equiplist  equiplist2  equipment
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 21: Создание каталога.

2.7. Перемещаю файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment с помощью команды mv:

```
pykorshunova@dk3n57 ~$ mv ski.plases/equiplist ski.plases/equiplist2 ski.plases/equipment
pykorshunova@dk3n57 ~$ ls
abc1  blog      nay      public      pykorshunova.github.io  ski.plases  Title.pub  'Без имени 1.odt'  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
bin   lab6-2.  monthly  public_html  reports        Title       work       Видео            Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

```
pykorshunova@dk3n57 ~$ ls ski.plases
equipment
pykorshunova@dk3n57 ~$ ls ski.plases/equipment
equiplist  equiplist2
pykorshunova@dk3n57 ~$
```

Рис. 22: Перемещение файлов в каталог.

2.8. С помощью команды `mkdir` создаю каталог `~/newdir` и, воспользовавшись командой `mv` перемещаю его в каталог `~/ski.places`, называю его `plans`:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mkdir newdir
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mv newdir ski.places/plans
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls ski.places/
equipment  plans
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 23: Создание и перемещение каталога.

Выполнение лабораторной работы

3. Создаю необходимые файлы и директории. Предоставляю определённые права доступа к файлам с помощью команды `chmod`:

3.1. Задаю необходимые права доступа для директории `australia`, используя команду `chmod`:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mkdir australia
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod 744 australia
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l
итого 2153
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:33 abc1
drwxr--r-- 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:55 australia
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 фев 20 16:45 bin
drwxr-xr-x 12 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:50 blog
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 1314 ноя 17 10:50 lab6-2.
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:27 nay
drwx--x--x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:18 monthly
drwxr-xr-x 3 pykorshunova root 2048 сен 1 2022 public
lrwxr-xr-x 1 pykorshunova root 18 мар 3 00:21 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 1 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:41 pykorshunova.github.io
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:26 reports
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:51 ski_places
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 2643 окт 13 11:27 Title
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 604 окт 13 11:27 Title.pub
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 ноя 10 18:33 work
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 2168125 сен 15 17:59 'Без имени 1.odt'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 4096 фев 17 16:50 Видео
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Документы
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 2 11:08 Загрузки
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 сен 15 11:32 Изображения
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Музыка
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 окт 14 13:50 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 24: Задание прав доступа для директории `australia`.

Выполнение лабораторной работы

3.2. Задаю необходимые права доступа директории play, используя команду chmod:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mkdir play
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod u+r,u+w,u+x play
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod g+x,o+x play
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l
итого 2155
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:33 abc1
drwxr--r-- 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:55 australia
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 фев 20 16:45 bin
drwxr-xr-x 12 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:50 blog
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 1314 ноя 17 10:50 lab6-2.
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:27 may
drwx--x--x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:18 monthly
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:56 play
drwxr-xr-x 3 pykorshunova root 2048 сен 1 2022 public
lrwxr-xr-x 1 pykorshunova root 18 мар 3 00:21 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:41 pykorshunova.github.io
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:26 reports
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:51 ski.places
-rw----- 1 pykorshunova studsci 2643 окт 13 11:27 Title
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 604 окт 13 11:27 Title.pub
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 ноя 10 10:33 work
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 2160125 сен 15 17:59 'Без имени 1.odt'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 4096 фев 17 16:50 Видео
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Документы
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 2 11:08 Загрузки
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 сен 15 11:32 Изображения
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Музыка
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 окт 14 13:50 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Выполнение лабораторной работы

3.3. Задаю необходимые права доступа файла my_os, используя команду chmod:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mkdir my_os
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod u+r,u+x,g+r,o+r my_os
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l
итого 2157
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:33 abc1
drwxr--r-- 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:55 australia
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 фев 20 16:45 bin
drwxr-xr-x 12 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:50 blog
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 1314 ноя 17 10:50 lab6-2.
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:27 may
drwx--x--x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:18 monthly
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:59 my_os
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:56 play
drwxr-xr-x 3 pykorshunova root 2048 сен 1 2022 public
lrwxr-xr-x 1 pykorshunova root 18 мар 3 00:21 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:41 pykorshunova.github.io
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:26 reports
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:51 ski.places
-rw----- 1 pykorshunova studsci 2643 окт 13 11:27 Title
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 604 окт 13 11:27 Title.pub
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 ноя 10 10:33 work
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 2160125 сен 15 17:59 'Без имени 1.odt'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 4096 фев 17 16:50 Видео
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Документы
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 2 11:08 Загрузки
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 сен 15 11:32 Изображения
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Музыка
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 окт 14 13:50 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```


3.4. Задаю необходимые права доступа файла feathers, используя команду chmod:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod 664 feathers
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l
итого 2159
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:33 abc1
drwxr--r-- 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:55 australia
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 фев 20 16:45 bin
drwxr-xr-x 12 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:50 blog
drw-rw-r-- 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:59 feathers
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 1314 ноя 17 10:50 lab6-2.
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:27 may
drwx--x--x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:18 monthly
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:59 my_os
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:56 play
drwxr-xr-x 3 pykorshunova root 2048 сен 1 2022 public
lrwxr-xr-x 1 pykorshunova root 18 мар 3 00:21 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:41 pykorshunova.github.io
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:26 reports
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:51 ski_places
-rw----- 1 pykorshunova studsci 2643 окт 13 11:27 Title
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 604 окт 13 11:27 Title.pub
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 ноя 10 10:33 work
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 2160125 сен 15 17:59 'Без имени 1.odt'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 4096 фев 17 16:50 Видео
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Документы
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 2 11:08 Загрузки
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 сен 15 11:32 Изображения
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Музыка
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 окт 14 13:50 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 сен 8 11:07 Шаблоны
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```


4.2. С помощью команды `cp` копирую файл `~/feathers` в файл `~/file.old`.

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp -r feathers file.old
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls
abc1      bin      etc      file.old  may      my_os    play     public_html  reports  Title    work
australia blog     feathers  lab6-2.   monthly  password public    pykorshunova.github.io  ski.places  Title.pub  'Без имени 1.odt'
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

The image shows a terminal window with three lines of text. The first line shows the command 'cp -r feathers file.old' being executed. The second line shows the command 'ls' being executed. The third line shows the output of the 'ls' command, which lists various files and directories in the current directory. The output is color-coded: directories are in blue, files in green, and symbolic links in red. The files listed are: abc1, bin, etc, file.old, may, my_os, play, public_html, reports, Title, work, australia, blog, feathers, lab6-2., monthly, password, public, pykorshunova.github.io, ski.places, Title.pub, 'Без имени 1.odt'. Below the terminal output, there is a horizontal bar with several icons and labels: 'Видео', 'Загрузки', 'Музыка', 'Общедоступные', 'Рабочий стол', 'Шаблоны', 'Документы', 'Изображения'.

Рис. 29: Копирование файла.

4.3. Перемещаю файл ~/file.old в каталог ~/play, воспользовавшись командой mv:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ mv file.old play
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls play
file.old
pykorshunova@dk3n57 ~ $ █
```

Рис. 30: Перемещение файла.

4.4. Копирую каталог ~/play в каталог ~/fun с помощью команды cp:

```
gkorshunova@b3n57 ~$ mkdir fun
gkorshunova@b3n57 ~$ ls
abc1  bin  etc  fun  may  my_as  play  public_html  reports  Title  work  'Sex меня 1.0d'  Документы  Загрузки  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'
australia  blog  feathers  lab9-2  monthly  password  public  pykorshunova.github.io  ski_places  Title.pub  work  'Sex меня 1.0d'  Документы  Загрузки  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'
gkorshunova@b3n57 ~$ cp -r play fun
gkorshunova@b3n57 ~$ ls fun
play
gkorshunova@b3n57 ~$
```

Рис. 31: Копирование каталога в другой каталог.

4.5. Перемещаю каталог ~/fun в каталог ~/play, воспользовавшись командой mv, и называю его games:

```
play
gkorshunova@b3n57 ~$ mv fun play/games
gkorshunova@b3n57 ~$ ls play/
file.o16  games
gkorshunova@b3n57 ~$ ls
abc1  bin  etc  lab9-2  monthly  password  public  pykorshunova.github.io  ski_places  Title.pub  'Sex меня 1.0d'  Документы  Загрузки  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'
australia  blog  feathers  may  my_as  play  public_html  reports  Title  work  'Sex меня 1.0d'  Документы  Загрузки  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'
gkorshunova@b3n57 ~$
```

Рис. 32: Перемещение одного каталога в другой.

4.6. Лишаю владельца файла ~/feathers права на чтение, выполнив команду `chmod` с определенным режимом(`u-r`):

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod u-r feathers
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cat feathers
cat: feathers: Это каталог
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l
итого 2163
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci      0 мар  9 12:33 abc1
drwxr--r-- 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:55 australia
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 фев 20 16:45 bin
drwxr-xr-x 12 pykorshunova studsci    2048 фев 20 17:50 blog
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 13:01 etc
d-w-rw-r-- 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:59 feathers
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci    1314 ноя 17 10:50 lab6-2.
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci      0 мар  9 12:27 may
drwx--x--x 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:18 monthly
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:59 my_os
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 13:01 password
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci    2048 мар  9 13:06 play
drwxr-xr-x 3 pykorshunova root      2048 сен  1 2022 public
lrwxr-xr-x 1 pykorshunova root        18 мар  3 00:21 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci    2048 фев 20 17:41 pykorshunova.github.io
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:26 reports
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:51 ski.places
-rw----- 1 pykorshunova studsci    2643 окт 13 11:27 Title
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci     604 окт 13 11:27 Title.pub
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci    2048 ноя 10 10:33 work
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 2160125 сен 15 17:59 'Без имени 1.odt'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    4096 фев 17 16:50 Видео
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 сен  8 11:07 Документы
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 мар  2 11:08 Загрузки
```

4.7. Пытаюсь посмотреть содержимое файла ~/feathers, с помощью команды cat. Появляется сообщение об отказе в доступе. Это произошло, поскольку в пункте 4.6. я запретила чтение этого файла.

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp -r feathers feathers1  
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 34: Попытка просмотра содержимого файла без прав доступа.

4.8. Пытаюсь скопировать файл ~/feathers в ~/feathers1 с помощью команды `cp`. Появляется сообщение об отказе в доступе. Это произошло, поскольку в пункте 4.6. я запретила чтение этого файла, а копирование файла также входит в право на чтение.

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cp -r feathers feathers1
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod u+r feathers
pykorshunova@dk3n57 ~ $
```

Рис. 35: Попытка скопировать файл, ограниченный в праве на чтение. Возвращение владельцу права на чтение.

Выполнение лабораторной работы

4.9. Затем я возвращаю владельцу файла ~/feathers право на чтение, используя команду `chmod`.

Скриншот выполненных в пункте 4.9. действий смотрите в пункте 4.8.

4.10. Лишаю владельца каталога ~/play права на выполнение с помощью команды `chmod`:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod u-x play
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l
итого 2165
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:33 abc1
drwxr--r-- 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:55 australia
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 фев 20 16:45 bin
drwxr-xr-x 12 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:50 blog
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 13:01 etc
drw-rw-r-- 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:59 feathers
d-w-r--r-- 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 13:09 feathers1
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 1314 ноя 17 10:50 lab6-2.
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 0 мар 9 12:27 may
drwx--x--x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:18 monthly
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:59 my_os
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci 2048 мар 9 13:01 password
drw-r-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 мар 9 13:06 play
drwxr-xr-x 3 pykorshunova root 2048 сен 1 2022 public
lrwxr-xr-x 1 pykorshunova root 18 мар 3 00:21 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 фев 20 17:41 pykorshunova.github.io
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:26 reports
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 мар 9 12:51 ski.plases
-rw----- 1 pykorshunova studsci 2643 окт 13 11:27 Title
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 604 окт 13 11:27 Title.pub
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci 2048 ноя 10 10:33 work
```

4.11. Пытаюсь перейти в каталог ~/play. Появляется сообщение об отказе в доступе. Это произошло из-за того, что в пункте 4.10. я лишила владельца права выполнения.

A terminal window showing a user prompt in green text: 'pykorshunova@dk3n57 ~ \$'. The user has entered the command 'cd play' in blue text. The prompt is followed by a cursor. The background is light gray.

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ cd play
```

Рис. 37: Попытка перехода в каталог без права на выполнение.

4.12. Возвращаю владельцу каталога ~/play право на выполнение, с помощью команды `chmod`:

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ chmod u+x play
pykorshunova@dk3n57 ~ $ ls -l
итого 2165
-rw-rw-r-- 1 pykorshunova studsci      0 мар  9 12:33 abc1
drwxr--r-- 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:55 australia
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 фев 20 16:45 bin
drwxr-xr-x 12 pykorshunova studsci    2048 фев 20 17:50 blog
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 13:01 etc
drw-rw-r-- 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:59 feathers
d-w-r--r-- 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 13:09 feathers1
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci    1314 ноя 17 10:50 lab6-2.
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci      0 мар  9 12:27 may
drwx--x--x 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:18 monthly
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:59 my_os
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 мар  9 13:01 password
drwxr-xr-x 5 pykorshunova studsci    2048 мар  9 13:13 play
drwxr-xr-x 3 pykorshunova root      2048 сен  1 2022 public
lrwxr-xr-x 1 pykorshunova root      18 мар  3 00:21 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci    2048 фев 20 17:41 pykorshunova.github.io
drwxr-xr-x 3 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:26 reports
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci    2048 мар  9 12:51 ski.places
-rw----- 1 pykorshunova studsci    2643 окт 13 11:27 Title
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci     604 окт 13 11:27 Title.pub
drwxr-xr-x 4 pykorshunova studsci    2048 ноя 10 10:33 work
-rw-r--r-- 1 pykorshunova studsci 2160125 сен 15 17:59 'Без имени 1.odt'
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    4096 фев 17 16:50 Видео
drwxr-xr-x 2 pykorshunova studsci    2048 сен  8 11:07 Документы
```

5. Выполняю команду `man` по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill`.

A screenshot of a terminal window showing the execution of the 'man' command for 'fsck'. The prompt is 'pykorshunova@dk3n57 ~ \$'. The command entered is 'fsck /dev/sr0'. The output shows the version of fsck (2.38.1), the version of e2fsck (1.46.5), and an error message: 'fsck.ext2: Носитель не найден while trying to open /dev/sr0'. Below this, a detailed error message in English explains that the superblock could not be read or does not describe a valid ext2/ext3/ext4 filesystem. It suggests running e2fsck with an alternate superblock, providing two options: 'e2fsck -b 8193 <device>' or 'e2fsck -b 32768 <device>'.

```
pykorshunova@dk3n57 ~ $ fsck /dev/sr0
fsck из util-linux 2.38.1
e2fsck 1.46.5 (30-Dec-2021)
fsck.ext2: Носитель не найден while trying to open /dev/sr0

The superblock could not be read or does not describe a valid ext2/ext3/ext4
filesystem.  If the device is valid and it really contains an ext2/ext3/ext4
filesystem (and not swap or ufs or something else), then the superblock
is corrupt, and you might try running e2fsck with an alternate superblock:
    e2fsck -b 8193 <device>
or
    e2fsck -b 32768 <device>
```

Рис. 39: Выполнение команды `man` с несколькими командами.

`mount` - монтировать файловую систему.

`fsck` - проверка и восстановление файловой системы Linux.

`mkfs` - создание файловой системы Linux.

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