

# **Отчёт по лабораторной работе №6**

**Дисциплина: Операционные системы**

Ездаков Егор Андреевич

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	22

## **Список таблиц**

## Список иллюстраций

3.1	Выполнение примеров из лабораторной работы . . . . .	9
3.2	Выполнение примеров из лабораторной работы . . . . .	10
3.3	Выполнение примеров из лабораторной работы . . . . .	11
3.4	Выполнение примеров из лабораторной работы . . . . .	11
3.5	Выполнение пункта 2 . . . . .	12
3.6	Выполнение пункта 2 . . . . .	13
3.7	Выполнение пункта 2 . . . . .	13
3.8	Определение опции команды <code>chmod</code> . . . . .	14
3.9	Просмотр содержимого файла <code>/etc/passwd</code> . . . . .	16
3.10	Выполнение пункта 4 . . . . .	17
3.11	Выполнение пункта 4 . . . . .	17
3.12	Команда <code>mount</code> . . . . .	18
3.13	Команда <code>fsck</code> . . . . .	19
3.14	Команда <code>mkfs</code> . . . . .	20
3.15	Команда <code>kill</code> . . . . .	21

# 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:
  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. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.
  3. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.
  4. Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`.
  5. Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.
  6. Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
  7. Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.
  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:
  4. `drwxr-r- ... australia`
  5. `drwx-x-x ... play`

6. -r-xr-r- ... my\_os

7. -rw-rw-r- ... feathers

При необходимости создайте нужные файлы.

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

1. Просмотрите содержимое файла /etc/password.
  2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.
  3. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.
  4. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.
  5. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.
  6. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.
  7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat?
  8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?
  9. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.
  10. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.
  11. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло?
  12. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.
9. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Выполним примеры, описанные в первой части описания лабораторной работы (рис. -fig. 3.1):

1. Скопируем файл ~/abc1 в файл april и в файл may. Для этого создадим файл abc1, используя команду «touch abc1», далее осуществим копирование с помощью команд «cp abc1 april» и «cp abc1 may».
2. Скопируем файлы april и may в каталог monthly, используя команды «mkdir monthly» – для создания каталога monthly и «cp april may monthly» – для копирования.
3. Скопируем файл monthly/may в файл с именем june. Выполним команды «cp monthly/may monthly/june» и «ls monthly» (для просмотра содержимого каталога).
4. Скопируем каталог monthly в каталог monthly.00. Для этого создадим каталог monthly.00 командой «mkdir monthly.00» и осуществим копирование, используя команду «cp -r monthly monthly.00» (команда cp с опцией r (recursive) позволяет копировать каталоги вместе с входящими в них файлами и каталогами).
5. Скопируем каталог monthly.00 в каталог /tmp, используя команду «cp -r monthly.00 /tmp».



```
eaездakov@eaездakov:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[eaездakov@eaездakov ~]$ cd  
[eaездakov@eaездakov ~]$ touch abc1  
[eaездakov@eaездakov ~]$ cp abc1 april  
[eaездakov@eaездakov ~]$ cp abc1 may  
[eaездakov@eaездakov ~]$ ls  
abc1  LICENSE  pandoc  Видео  Изображения  Рабочий стол  
april may  pandoc-crossref  Документы  Музыка  Шаблоны  
bin  newdir  work  Загрузки  Общедоступные  
[eaездakov@eaездakov ~]$ mkdir monthly  
[eaездakov@eaездakov ~]$ cp april may monthly  
[eaездakov@eaездakov ~]$ ls  
abc1  LICENSE  newdir  work  Загрузки  Общедоступные  
april may  pandoc  Видео  Изображения  Рабочий стол  
bin  monthly  pandoc-crossref  Документы  Музыка  Шаблоны  
[eaездakov@eaездakov ~]$ ls monthly  
april may  
[eaездakov@eaездakov ~]$ cp monthly/may monthly/june  
[eaездakov@eaездakov ~]$ ls monthly  
april june may  
[eaездakov@eaездakov ~]$ mkdir monthly.00  
[eaездakov@eaездakov ~]$ cp -r monthly monthly.00  
[eaездakov@eaездakov ~]$ ls monthly.00  
monthly  
[eaездakov@eaездakov ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
```

Рис. 3.1: Выполнение примеров из лабораторной работы

(рис. -fig. 3.2):

1. Изменим название файла april на july в домашнем каталоге, используя команду «mv april july».
2. Переместим файл july в каталог monthly.00 с помощью команды «mv july monthly.00». Проверим результат командой «ls monthly.00».
3. Переименуем каталог monthly.00 в monthly.01, используя команду «mv monthly.00 monthly.01».
4. Переместим каталог monthly.01 в каталог reports. Для этого создадим каталог reports с помощью команды «mkdir reports» и выполним перемещение командой «mv monthly.01 reports».
5. Переименуем каталог reports/monthly.01 в reports/monthly командой «mv reports/monthly.01 reports/monthly».

```

[aezdakov@aezdakov ~]$ cd
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv april july
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls
abc1  LICENSE  monthly.00  pandoc-crossref  Документы  Музыка  Шаблоны
bin   may      newdir      work             Загрузки  Общедоступные
july  monthly  pandoc      Видео           Изображения  Рабочий стол
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv july monthly.00
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls monthly
april  june  may
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls monthly.00
july  monthly
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls
abc1  may      newdir      work      Загрузки  Общедоступные
bin   monthly  pandoc      Видео     Изображения  Рабочий стол
LICENSE  monthly.01  pandoc-crossref  Документы  Музыка  Шаблоны
[aezdakov@aezdakov ~]$ mkdir reports
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv monthly.01 reports
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls reports
monthly.01
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls reports
monthly
[aezdakov@aezdakov ~]$

```

Рис. 3.2: Выполнение примеров из лабораторной работы

(рис. -fig. 3.3) (рис. -fig. 3.4):

1. Создадим файл ~/may с правом выполнения для владельца. Для этого выполним следующие команды: «touch may» (создание файла), «ls -l may» (просмотр сведений о файле), «chmod u+x may» (изменение прав), «ls -l may».
2. Лишаем владельца файла ~/may права на выполнение, используя команды: «chmod u-x may» (изменение прав), «ls -l may» (просмотр сведений о файле).
3. Создаем каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей. Выполняем команды: «mkdir monthly» (создание каталога), «chmod go-r monthly» (изменение прав).
4. Создаем файл ~/abc1 с правом записи для членов группы, используя команды: «touch abc1» (создание файла), «chmod g+w abc1» (изменение прав).

```

[aezdakov@aezdakov ~]$ touch may
[aezdakov@aezdakov ~]$ la -l may
bash: la: команда не найдена...
[aezdakov@aezdakov ~]$ rm may
[aezdakov@aezdakov ~]$ touch may
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov 0 май 14 19:24 may
[aezdakov@aezdakov ~]$ chmod u+x may
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l may
-rwxrw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov 0 май 14 19:24 may
[aezdakov@aezdakov ~]$ chmod u-x may
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov 0 май 14 19:24 may
[aezdakov@aezdakov ~]$ mkdir monthly
[aezdakov@aezdakov ~]$ chmod g-r, o-r monthly

```

Рис. 3.3: Выполнение примеров из лабораторной работы

```

[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l monthly
итого 0
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l
итого 82556
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov      0 май 14 18:43 abc1
-rwxrwxr-x. 1 eaezdakov eaezdakov 7081416 май 13 16:02 bin
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov 18657 мар 24 2020 LICENSE
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov      0 май 14 19:24 may
drwxrwxr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 14 19:37 monthly
drwxrwxr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 14 15:59 newdir
-rw-rw-rw-. 1 eaezdakov eaezdakov 70349456 май 13 16:35 pandoc
-rwxrwxrwx. 1 eaezdakov eaezdakov 7081416 май 13 15:49 pandoc-crossref
drwxrwxr-x. 3 eaezdakov eaezdakov     21 май 14 19:21 reports
drwxrwxr-x. 4 eaezdakov eaezdakov     35 май 1 19:55 work
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Видео
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Документы
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Изображения
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Музыка
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov     73 май 13 16:59 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Шаблоны
[aezdakov@aezdakov ~]$ touch abc1
[aezdakov@aezdakov ~]$ chmod g+w abc1
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l abc1
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov 0 май 14 19:44 abc1

```

Рис. 3.4: Выполнение примеров из лабораторной работы

2. Выполняем следующие действия, отображенные на (рис. -fig. 3.5) (рис. -fig. 3.6) (рис. -fig. 3.7):

1. Копируем файл /usr/include/aio.h (т.к. у меня нет каталога /usr/include/sys/, то беру произвольный файл из каталога /usr/include/) в домашний

- каталог (команда «`cp /usr/include/aio.h ~`») и называем его `equipment` (команда «`mv aio.h equipment`»).
2. В домашнем каталоге создаем директорию `~/ski.places` (команда «`mkdir ski.places`»).
  3. Перемещаем файл `equipment` в каталог `~/ski.places` (команда «`mv equipment ski.places`»).
  4. Переименовываем файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist` (команда «`mv ski.places/equipment ski.places/equiplist`»).
  5. Создаем в домашнем каталоге файл `abc1` (команда «`touch abc1`») и копируем его в каталог `~/ski.places` (команда «`cp abc1 ski.places`»), называем его `equiplist2` (команда «`mv ski.places/abc1 ski.places/equiplist2`»).
  6. Создаем каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places` (команда «`mkdir ski.places/equipment`»).
  7. Перемещаем файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment` (команда «`mv ski.places/equiplist ski.places/equipment`»).
  8. Создаем (команда «`mkdir newdir`») и перемещаем каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` (команда «`mv newdir ski.places`») и называем его `plans` (команда «`mv ski.places/newdir ski.places/plans`»).

```
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ ls
abc1  io.h      may      newdir  pandoc-crossref  work  Дс
bin   LICENSE  monthly  pandoc  reports          Видео  Зс
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ mv io.h equipment
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ ls
abc1  equipment  may      newdir  pandoc-crossref  work
bin   LICENSE   monthly  pandoc  reports          Видео
[eaezdakov@eaezdakov ~]$
```

Рис. 3.5: Выполнение пункта 2

```

[aezdakov@aezdakov ~]$ mkdir ski.plases
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv equipment ski.plases
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls ski.plases
equipment
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls ski.plases
equiplist
[aezdakov@aezdakov ~]$ touch abc1
[aezdakov@aezdakov ~]$ cp abc1 ski.plases
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv ~/ski.plases/abc1 ~/ski.plases/equiplist2
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls ski.plases
equiplist  equiplist2
[aezdakov@aezdakov ~]$ mkdir ~/ski.plases/equipment
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls ski.plases
equiplist  equiplist2  equipment

```

Рис. 3.6: Выполнение пункта 2

```

[aezdakov@aezdakov ~]$ mv ~/ski.plases/equiplist ~/ski.plases/equipment
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv ~/ski.plases/equiplist2 ~/ski.plases/equipment
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls ski.plases
equipment
[aezdakov@aezdakov ~]$ mkdir newdir
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv newdir ski.plases
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv ski.plases/newdir ski.plases/plans
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls ski.plases
equipment  plans
[aezdakov@aezdakov ~]$ █

```

Рис. 3.7: Выполнение пункта 2

3. Определяем опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить соответствующим файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет. Предварительно создаем необходимые файлы, используя команды: «`mkdir australia play`», «`touch my_os feathers`».

- `drwxr-r- ... australia`: команда «`chmod 744 australia`» (это каталог, владелец имеет право на чтение, запись и выполнение, группа владельца и остальные – только чтение)
- `drwx-x-x ... play`: команда «`chmod 711 play`» (это каталог, владелец имеет право на чтение, запись и выполнение, группа владельца и остальные – только выполнение)
- `-r-xr-r- ... my_os`: команда «`chmod 544 my_os`» (это файл, владелец имеет право на чтение и выполнение, группа владельца и остальные – только

чение)

- -rw-rw-r- ... feathers: команда «chmod 664 feathers» (это файл,владелец и группа владельца имеют право на чтение и запись, остальные – только чтение)

Командой «ls -l» проверяем правильность выполненных действий (рис. - fig. 3.8).

```
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ mkdir australia play
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ touch my_os feathers
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ ls
abcl feathers monthly pandoc-crossref ski.plases Документы Музыка Шаблоны
australia LICENSE my_os play work Загрузки Общедоступные
bin may pandoc reports Видео Изображения Рабочий стол
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ chmod 744 australia
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ chmod 711 play
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ chmod 544 my_os
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ chmod 664 feathers
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ ls -l
итого 82556
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov      0 май 14 19:58 abcl
drwxr--r--. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 14 20:43 australia
-rwxrwxr-x. 1 eaezdakov eaezdakov 7081416 май 13 16:02 bin
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov      0 май 14 20:43 feathers
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov 18657 май 24 2020 LICENSE
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov      0 май 14 19:24 may
drwxrwxr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 14 19:37 monthly
-r-xr--r--. 1 eaezdakov eaezdakov      0 май 14 20:43 my_os
-rw-rw-rw-. 1 eaezdakov eaezdakov 70349456 май 13 16:35 pandoc
-rwxrwxrwx. 1 eaezdakov eaezdakov 7081416 май 13 15:49 pandoc-crossref
drwx--x--x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 14 20:43 play
drwxrwxr-x. 3 eaezdakov eaezdakov     21 май 14 19:21 reports
drwxrwxr-x. 4 eaezdakov eaezdakov     36 май 14 20:05 ski.plases
drwxrwxr-x. 4 eaezdakov eaezdakov     35 май 1 19:55 work
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Видео
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Документы
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Изображения
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Музыка
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov     73 май 13 16:59 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 2 eaezdakov eaezdakov      6 май 1 01:08 Шаблоны
[eaezdakov@eaezdakov ~]$
```

Рис. 3.8: Определение опции команды chmod

4. Выполняем следующие действия, отображенные на (рис. -fig. 3.9) (рис. - fig. 3.10) (рис. -fig. 3.11):

1. Просмотрим содержимое файла /etc/passwd (команда «cat /etc/passwd»).
2. Копируем файл ~/feathers в файл ~/file.old (команда «cp feathers file.old»).

3. Переместим файл ~/file.old в каталог ~/play (команда «mv file.old play»).
4. Скопируем каталог ~/play в каталог ~/fun (команда «cp -r play fun»).
5. Переместим каталог ~/fun в каталог ~/play (команда «mv fun play») и назовем его games (команда «mv play/fun play/games»).
6. Лишим владельца файла ~/feathers права на чтение (команда «chmod -r feathers»).
7. Если мы попытаемся просмотреть файл ~/feathers командой cat, то получим отказ в доступе, т.к. в предыдущем пункте лишили владельца права на чтение данного файла.
8. Если мы попытаемся скопировать файл ~/feathers, например, в каталог monthly, то получим отказ в доступе, по причине, описанной в предыдущем пункте.
9. Дадим владельцу файла ~/feathers право на чтение (команда «chmod u+r feathers»).
10. Лишим владельца каталога ~/play права на выполнение (команда «chmod u-x play»).
11. Перейдем в каталог ~/play (команда «cd play»). Получим отказ в доступе, т.к. в предыдущем пункте лишили владельца права на выполнение данного каталога.
12. Дадим владельцу каталога ~/play право на выполнение (команда «chmod u+x play»).



```
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ 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:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:999:998:User for polkitd:/:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:998:996:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
colord:x:997:995:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
sane:x:996:994:SANE scanner daemon user:/usr/share/sane:/sbin/nologin
saslauth:x:995:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
abrt:x:173:173:./etc/abrt:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:994:991:./var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
chrony:x:993:988:./var/lib/chrony:/sbin/nologin
unbound:x:992:987:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
geoclue:x:991:985:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
qluster:x:990:984:GlusterFS daemons:/run/qluster:/sbin/nologin
```

Рис. 3.9: Просмотр содержимого файла /etc/passwd



```

[aezdakov@aezdakov ~]$ cp feathers file.old
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls
abc1      feathers  may      pandoc    reports   Видео     Изб
australia file.old  monthly  pandoc-crossref ski.places Документы Му
bin       LICENSE  my_os    play      work      Загрузки  Оби
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv file.old play
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls
abc1      feathers  monthly  pandoc-crossref ski.places Документы I
australia LICENSE  my_os    play      work      Загрузки  I
bin       may      pandoc    reports   Видео     Изображения I
[aezdakov@aezdakov ~]$ mkdir fun
[aezdakov@aezdakov ~]$ cp -r play fun
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls fun
play
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv fun play
[aezdakov@aezdakov ~]$ mv play/fun play/games
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls play
file.old  games
[aezdakov@aezdakov ~]$ chmod u-r feathers
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov 0 май 14 20:43 feathers
[aezdakov@aezdakov ~]$ cp feathers play
cp: невозможно открыть «feathers» для чтения: Отказано в доступе
[aezdakov@aezdakov ~]$ chmod u+r feathers
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov 0 май 14 20:43 feathers
[aezdakov@aezdakov ~]$ chmod u-x play
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l play
ls: невозможно получить доступ к play/file.old: Отказано в доступе
ls: невозможно получить доступ к play/games: Отказано в доступе
итого 0
-????????? ? ? ? ?      ? file.old
d????????? ? ? ? ?      ? games
[aezdakov@aezdakov ~]$ █

```

Рис. 3.10: Выполнение пункта 4

```

[aezdakov@aezdakov ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[aezdakov@aezdakov ~]$ chmod u+x play
[aezdakov@aezdakov ~]$ ls -l play
итого 0
-rw-rw-r--. 1 eaezdakov eaezdakov 0 май 14 20:54 file.old
drwxrwxr-x. 3 eaezdakov eaezdakov 18 май 14 20:57 games

```

Рис. 3.11: Выполнение пункта 4

- Используя команды «man mount», «man fsck», «man mkfs», «man kill», получим информацию о соответствующих командах.

Команда mount (рис. -fig. 3.12):

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.

Наиболее часто встречающаяся форма команды `mount` выглядит следующим образом:

«`mount -t vfstype device dir`»

Такая команда предлагает ядру смонтировать (подключить) файловую систему указанного типа `vfstype`, расположенную на устройстве `device`, к заданному каталогу `dir`, который часто называют точкой монтирования.

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

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-lhV]

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

    mount [-fnrsvw] [-o option[,option]...] device|dir

    mount [-fnrsvw] [-t vfstype] [-o options] device dir

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 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 previous contents (if any) and owner and mode of dir become invisible, and as long as this filesystem remains mounted, the pathname dir refers to the root of the filesystem on device.

    If only directory or device is given, for example:

        mount /dir

    then mount looks for a mountpoint and if not found then for a device in the /etc/fstab file. It's possible to use --target or --source options to avoid ambivalent interpretation of the given argument. For example

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

Рис. 3.12: Команда `mount`

Команда `fsck` (рис. -fig. 3.13):

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`»

Опция `-y` необходима, т. к. при её отсутствии придётся слишком часто давать подтверждение.

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

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

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

DESCRIPTION
    fsck is used to check and optionally repair one or more Linux filesystems. filesystems can be a device name (e.g. /dev/hdc1, /dev/sdb2), a mount point (e.g. /, /usr, /home), or an ext2 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 code 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
        16     Usage or syntax error
        32     Checking canceled by user request
        128    Shared-library error

    The exit code returned when multiple filesystems are checked is the bit-wise OR of the exit codes for each filesystem that is checked.

    In actuality, fsck is simply a front-end for the various filesystem checkers (fsck.fstype) available under Linux. The filesystem-specific checker is searched for in /sbin first, then in /etc/fs and /etc, and finally in the direc-
```

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

Рис. 3.13: Команда `fsck`

Команда `mkfs` (рис. -fig. 3.14):

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`).

Аргументом `blocks` указывается количество блоков, которые выделяются для

использования этой файловой системой.

По окончании работы `mkfs` возвращает 0 - в случае успеха, а 1 - при неудачной операции.

Например, команда «`mkfs -t ext2 /dev/hdb1`» создаёт файловую систему типа `ext2` в разделе `/dev/hdb1` (второй жёсткий диск).

```

MKFS(8)                                     System Administration

NAME
    mkfs - build a Linux filesystem

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

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

    The exit code 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)
    The filesystem-specific builder is searched for in a number of directories, like perh
    /sbin/fs.d, /etc/fs, /etc (the precise list is defined at compile time but at least contain
    and finally in the directories listed in the PATH environment variable. Please see the file
    manual pages for further details.

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

    fs-options
        Filesystem-specific options to be passed to the real filesystem builder. Although not
        lowing options are supported by most filesystem builders.

    -V, --verbose
        Produce verbose output, including all filesystem-specific commands that are executed.
        more than once inhibits execution of any filesystem-specific commands. This is really
        ing.

    -V, --version
        Display version information and exit. (Option -V will display version information on
        parameter, otherwise it will work as --verbose.)

    -h, --help
```

Рис. 3.14: Команда `mkfs`

Команда `kill` (рис. -fig. 3.15):

Посылает сигнал процессу или выводит список допустимых сигналов.

Имеет следующий синтаксис:

`kill` опции PID, где PID – это PID (числовой идентификатор) процесса или несколь-  
ко 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.

KILL(1)	User Commands	KILL(1)
<b>NAME</b>		
kill - terminate a process		
<b>SYNOPSIS</b>		
kill [-s <u>signal</u>  -p] [-q <u>sigval</u> ] [-a] [--] <u>pid</u> ...		
kill -l [ <u>signal</u> ]		
<b>DESCRIPTION</b>		
<p>The command <b>kill</b> sends the specified signal to the specified process or process group. If no signal is specified, the TERM signal is sent. The TERM signal will kill processes which do not catch this signal. For other processes, it may be necessary to use the KILL (9) signal, since this signal cannot be caught.</p> <p>Most modern shells have a builtin kill function, with a usage rather similar to that of the command described here. The '-a' and '-p' options, and the possibility to specify processes by command name are a local extension.</p> <p>If sig is 0, then no signal is sent, but error checking is still performed.</p>		
<b>OPTIONS</b>		
<u>pid</u> ... Specify the list of processes that <b>kill</b> should signal. Each <u>pid</u> can be one of five things:		
<u>n</u> where <u>n</u> is larger than 0. The process with pid <u>n</u> will be signaled.		
0 All processes in the current process group are signaled.		
-1 All processes with pid larger than 1 will be signaled.		
- <u>n</u> where <u>n</u> is larger than 1. All processes in process group <u>n</u> are signaled. When an argument of the form '-n' is given, and it is meant to denote a process group, either the signal must be specified first, or the argument must be preceded by a '--' option, otherwise it will be taken as the signal to send.		
<u>commandname</u>		
All processes invoked using that name will be signaled.		
-s, --signal <u>signal</u>		
Specify the signal to send. The signal may be given as a signal name or number.		
-l, --list [ <u>signal</u> ]		
Print a list of signal names, or convert signal given as argument to a name. The signals are found in <u>/usr/</u>		

Manual page kill(1) line 1/80 50% (press h for help or q to quit)

Рис. 3.15: Команда kill

## 4 Выводы

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