

# **Отчёт по лабораторной работе №6**

**Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами**

Мурашко В.В.

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>17</b>

## **Список таблиц**

# Список иллюстраций

3.1	Копирование файлов и каталогов . . . . .	8
3.2	Перемещение и переименование файлов и каталогов . . . . .	9
3.3	Изменение прав доступа . . . . .	9
3.4	Копирование файла . . . . .	10
3.5	Создание директории . . . . .	10
3.6	Перемещение файла . . . . .	10
3.7	Переименовывание файла . . . . .	10
3.8	Создание файлов . . . . .	10
3.9	Создание каталога . . . . .	10
3.10	Перемещение файла в каталог . . . . .	11
3.11	Создание и перемещение каталога plans . . . . .	11
3.12	drwxr-r- ... australia . . . . .	12
3.13	drwx-x-x ... play . . . . .	12
3.14	-r-xr-r- ... my_os . . . . .	12
3.15	-rw-rw-r- ... feathers . . . . .	12
3.16	Просмотр содержимого . . . . .	13
3.17	Копирование файла . . . . .	13
3.18	Перемещение файла . . . . .	13
3.19	Копирование каталога . . . . .	13
3.20	Перемещение каталога . . . . .	14
3.21	Лишение владельца права . . . . .	14
3.22	Право на чтение . . . . .	14
3.23	Лишение владельца права . . . . .	14
3.24	Переход в каталог . . . . .	14
3.25	Право на выполнение . . . . .	15
3.26	Право на выполнение . . . . .	15
3.27	Право на выполнение . . . . .	15
3.28	Право на выполнение . . . . .	16
3.29	Право на выполнение . . . . .	16

# 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:  
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. Прделайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды: 4.1. Просмотрите содержи-

- мое 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 `man` по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill` и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Я выполнила все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch abc1
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp abc1 april
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp abc1 may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp april may monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp monthly/may monthly/june
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls monthly
april  june  may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir monthly.00
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp -r monthly monthly.00
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp -r monthly.00 /tmp
```

Рис. 3.1: Копирование файлов и каталогов



```

vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv april july
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv july monthly.00
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls monthly.00
july  monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -R monthly.00
monthly.00:
july  monthly

monthly.00/monthly:
april  june  may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv monthly.00 monthly.01
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir reports
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv monthly.01 reports
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv reports/monthly.01 reports/monthly

```

Рис. 3.2: Перемещение и переименование файлов и каталогов

```

vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l may
-rwxr--r-- 1 vvmurashko1 studsci 0 мая 13 11:58 may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u+x may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l may
-rwxr--r-- 1 vvmurashko1 studsci 0 мая 13 11:58 may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u-x may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l may
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 0 мая 13 11:58 may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod g-r,o-r monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch abc1
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod g+w abc1
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ █

```

Рис. 3.3: Изменение прав доступа

2. Я выполнила следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения.

Я скопировала файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назвала его equipment.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp /usr/include/sys equipment
cp: не указан -r; пропускается каталог '/usr/include/sys'
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp /usr/include/sys/io.h equipment
```

Рис. 3.4: Копирование файла

В домашнем каталоге я создала директорию ~/ski.places.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir ski.places
```

Рис. 3.5: Создание директории

Я переместила файл equipment в каталог ~/ski.places.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv equipment/ ski.places/
```

Рис. 3.6: Перемещение файла

Я переименовала файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv ski.places/equipment/ ski.places/equiplist
```

Рис. 3.7: Переименовывание файла

Я создала в домашнем каталоге файл abc1 и скопировала его в каталог ~/ski.places, назвала его equiplist2.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv abc1 ski.places/
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv ski.places/abc1 ski.places/equiplist2
```

Рис. 3.8: Создание файлов

Я создала каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd ski.places/
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.places $ mkdir equipment
```

Рис. 3.9: Создание каталога

Я переместите файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.places $ mv equiplist equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.places $ mv equiplist2 equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.places $ cd equipment/
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.places/equipment $ ls
equiplist equiplist2
```

Рис. 3.10: Перемещение файла в каталог

Я создала и переместила каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назвала его plans.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir newdir
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv newdir ski.places
mv: не удалось выполнить stat для 'newdir': Нет такого файла или каталога
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv newdir ski.places
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv ski.places/newdir plans
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls ski.places/
equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls
asdfg      asdfg.o    lab03-1    lab03-1.o  lab05      lab2        lab4        laboratory
asdfg.asm  GNUstep    lab03-1.asm lab03a     lab06      lab2.asm    lab5        main
asdfg.lst  lab02      lab03-1.lst lab03b     lab06.asm  lab2.o      lab7        main1.asm
asdfg.map  lab03      lab03-1.map lab04      lab06.o    lab3        lab7.asm    main.asm
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir newdir
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv newdir ski.places
mv: не удалось выполнить stat для 'newdir': Нет такого файла или каталога
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv newdir ski.places
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd ski.places/
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.places $ mv newdir plans
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.places $ ls
equipment plans
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.places $ cd
```

Рис. 3.11: Создание и перемещение каталога plans

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

```

vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man chmod
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir australia
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u+r,u+w,u+x australia/
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod g+r,g-w,g-x australia/
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod o+r,o-w,o-x australia/
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l australia/
итого 0
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l
итого 114
-rwxr-xr-x 1 vvmurashko1 studsci 1576 сен 29 2020 asdfg
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 332 окт 1 2020 asdfg.asm
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 1840 сен 29 2020 asdfg.lst
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 7636 сен 29 2020 asdfg.map

```

Рис. 3.12: drwxr-r- ... australia

```

vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod 711 play

```

Рис. 3.13: drwx-x-x ... play

```

vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch my_os
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod 544 my_os
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l
итого 116
-rwxr-xr-x 1 vvmurashko1 studsci 1576 сен 29 2020 asdfg
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 332 окт 1 2020 asdfg.asm
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 1840 сен 29 2020 asdfg.lst
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 7636 сен 29 2020 asdfg.map
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 2064 сен 29 2020 asdfg.o

```

Рис. 3.14: -r-xr-r- ... my\_os

```

vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch feathers
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod 664 feathers

```

Рис. 3.15: -rw-rw-r- ... feathers

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

Я просмотрела содержимое файла /etc/password.

```
vvmurashko1@dk8n61 /etc $ ls passwd
passwd
vvmurashko1@dk8n61 /etc $ ls passwd
passwd
vvmurashko1@dk8n61 /etc $ cat passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/false
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/bin/false
```

Рис. 3.16: Просмотр содержимого

Я скопировала файл ~/feathers в файл ~/file.old

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp feathers file.old
```

Рис. 3.17: Копирование файла

Я переместила файл ~/file.old в каталог ~/play.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv file.old play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls play/
file.old
```

Рис. 3.18: Перемещение файла

Я скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man cp
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp -r play fun
```

Рис. 3.19: Копирование каталога

Я переместила каталог ~/fun в каталог ~/play и назвала его games.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp -r fun play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv fun games
```

Рис. 3.20: Перемещение каталога

Я лишила владельца файла ~/feathers права на чтение.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u-r feathers
```

Рис. 3.21: Лишение владельца права

Я попыталась просмотреть файл ~/feathers командой cat.

Я попыталась скопировать файл ~/feathers.

Я дала владельцу файла ~/feathers право на чтение.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u+r feathers
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls
asdfg      asdfg.o    GNUstep   lab03-1.asm  lab03a    lab06
asdfg.asm  australia  lab02     lab03-1.lst  lab03b    lab06.asm
asdfg.lst  feathers   lab03     lab03-1.map  lab04     lab06.o
asdfg.map  games      lab03-1   lab03-1.o    lab05     lab2
```

Рис. 3.22: Право на чтение

Я лишила владельца каталога ~/play права на выполнение.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u-x play
```

Рис. 3.23: Лишение владельца права

Я перешла в каталог ~/play.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd play
```

Рис. 3.24: Переход в каталог

Я дала владельцу каталога ~/play право на выполнение.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~/play $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u+x play
```

Рис. 3.25: Право на выполнение

5. Я прочитала man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовала, приведя примеры.

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man mount
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mount --help
```

Использование:

```
mount [-lhV]
mount -a [options]
mount [options] [--source] <source> | [--target] <directory>
mount [options] <source> <directory>
mount <operation> <mountpoint> [<target>]
```

Mount a filesystem.

Параметры:

-a, --all	mount all filesystems mentioned in fstab
-c, --no-canonicalize	don't canonicalize paths
-f, --fake	dry run; skip the mount(2) syscall
-F, --fork	fork off for each device (use with -a)

Рис. 3.26: Право на выполнение

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man fsck
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ fsck --help
```

Использование:

```
fsck [параметр] -- [параметры ФС] [<файловая система> ...]
```

Проверка и исправление ошибок на файловой системе Linux.

Параметры:

-A	проверить все файловые системы
-C [<fd>]	показывать статус выполнения; fd - дескриптор файла при работе в графическом интерфейсе
-l	заблокировать устройство для гарантии исключительного доступа
-M	не проверять примонтированные файловые системы

Рис. 3.27: Право на выполнение

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man mkfs
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkfs --help
```

Использование:

mkfs [параметры] [-t <тип>] [параметры ФС] <устройство> [<размер>]

Создать файловую систему Linux.

Параметры:

-t, --type=<тип> тип файловой системы; ext2, если ничего не указано  
fs-options параметры для программы создания реальной файловой системы

Рис. 3.28: Право на выполнение

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man kill
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ kill --help
kill: kill [-s назв_сигнала | -n номер_сигнала | -назв_сигнала] ид_процесса |
Send a signal to a job.
```

Send the processes identified by PID or JOBSPEC the signal named by SIGSPEC or SIGNAL. If neither SIGSPEC nor SIGNAL is present, then SIGTERM is assumed.

Options:

-s sig SIG is a signal name

Рис. 3.29: Право на выполнение



## 4 Выводы

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.