

# Лабораторная работа №7

Операционные системы

---

Серебрякова Д. И.

15 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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. Выполнить все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы
2. Выполнить предложенные действия, связанные с переименованиемЮ копированием и перемещением файлов и каталогов
3. Определить опции команды `chmod`
4. Прочитать `man` по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill` и кратко их охарактеризовать, приведя примеры

# Выполнение лабораторной работы

Выполняю все примеры, приведенные в первой части лабораторной работы (рис. 1).

```
diserebryakova@fedora:~/os-intro$ cd
diserebryakova@fedora:~$ touch abc1
diserebryakova@fedora:~$ cp abc1 april
diserebryakova@fedora:~$ cp abc1 may
diserebryakova@fedora:~$ ls
abc1  git-extended  key.pub  newdir  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
april  github.io     LICENSE  os-intro  Документы  Музыка        Шаблоны
bin    key           may      work     Загрузки  Общедоступные
diserebryakova@fedora:~$ mkdir monthly
diserebryakova@fedora:~$ cp april may monthly
diserebryakova@fedora:~$ cd monthly
diserebryakova@fedora:~/monthly$ ls
april  may
diserebryakova@fedora:~/monthly$ cd
diserebryakova@fedora:~$ cp monthly/may monthly/june
diserebryakova@fedora:~$ ls monthly
april  june  may
diserebryakova@fedora:~$ mkdir monthly.00
diserebryakova@fedora:~$ cp -r monthly monthly.00
diserebryakova@fedora:~$ cd monthly.00
diserebryakova@fedora:~/monthly.00$ ls
monthly
diserebryakova@fedora:~/monthly.00$ cd
diserebryakova@fedora:~$ cp -r monthly.00 /tmp
diserebryakova@fedora:~$ mv april july
diserebryakova@fedora:~$ mv july monthly.00
diserebryakova@fedora:~$ ls monthly.00
july  monthly
diserebryakova@fedora:~$ mv monthly.00 monthly.01
diserebryakova@fedora:~$ mkdir reports
diserebryakova@fedora:~$ mv monthly.01 reports
diserebryakova@fedora:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
diserebryakova@fedora:~$ ls reports
monthly
```

Рис. 1: 1

Продолжаю выполнение примеров (рис. 2).

```
diserebryakova@fedora:~$ touch may
diserebryakova@fedora:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 0 мар 26 15:39 may
diserebryakova@fedora:~$ chmod u+x may
diserebryakova@fedora:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 0 мар 26 15:39 may
diserebryakova@fedora:~$ chmod u-x may
diserebryakova@fedora:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 0 мар 26 15:39 may
diserebryakova@fedora:~$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
diserebryakova@fedora:~$ cd
diserebryakova@fedora:~$ mkdir monthly1
diserebryakova@fedora:~$ chmod g-r, o-r monthly1
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
diserebryakova@fedora:~$ touch abc1
diserebryakova@fedora:~$ chmod g+w abc1
diserebryakova@fedora:~$ ls -l
итого 28
-rw-rw-r--. 1 diserebryakova diserebryakova 0 мар 26 15:41 abc1
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 30 мар 10 20:24 bin
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 74 мар 5 14:13 git-extended
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 26 мар 8 16:22 github.io
-rw-r-----. 1 diserebryakova diserebryakova 464 сен 28 23:02 key
-rw-r--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 143 сен 28 23:02 key.pub
-rw-r--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 18657 мар 10 20:27 LICENSE
-rw-r--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 0 мар 26 15:39 may
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 24 мар 26 15:33 monthly
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 0 мар 26 15:41 monthly1
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 0 мар 15 17:52 newdir
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 366 мар 18 00:06 os-intro
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 14 мар 26 15:37 reports
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 10 сен 28 12:10 work
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 0 сен 8 2024 Видео
```

Рис. 2: 2

Проверяю, есть ли необходимый мне файл `usr/include/sys/io.h` (рис. 3).

```
diserebryakova@fedora:~$ cd /usr/include/sys
diserebryakova@fedora:/usr/include/sys$ cp io.h ~/
diserebryakova@fedora:/usr/include/sys$ cd
diserebryakova@fedora:~$ ls
abcl      io.h      may       os-intro  Документ
bin       key       monthly   reports   Загрузки
git-extended key.pub   monthly1  work      Изображе
github.io LICENSE  newdir    Видео     Музыка
diserebryakova@fedora:~$
```

Рис. 3: 3

## Выполнение лабораторной работы

Копирую файл `io.h` в домашний каталог и называю его `equipment`, а также перемещаю файл `equipment` в каталог `ski.places` (рис. 4).

```
diserebryakova@fedora:~$ cd /usr/include/sys
diserebryakova@fedora:/usr/include/sys$ cp io.h ~/
diserebryakova@fedora:/usr/include/sys$ cd
diserebryakova@fedora:~$ ls
abcl      io.h      may       os-intro  Документы  Общедоступные
bin       key       monthly   reports   Загрузки   'Рабочий стол'
git-extended key.pub   monthly1  work      Изображения  Шаблоны
github.io LICENSE  newdir    Видео     Музыка
diserebryakova@fedora:~$ mkdir ~/ski.places
diserebryakova@fedora:~$ mv equipment ski.places
mv: не удалось выполнить stat для 'equipment': Нет такого файла или каталога
diserebryakova@fedora:~$ mv io.h equipment
diserebryakova@fedora:~$ ls
abcl      github.io  may       os-intro  Видео     Музыка
bin       key       monthly   reports   Документы  Общедоступные
equipment key.pub   monthly1  ski.places  Загрузки   'Рабочий стол'
git-extended LICENSE    newdir    work      Изображения  Шаблоны
diserebryakova@fedora:~$ mv equipment ski.places
diserebryakova@fedora:~$ ls ski.places
equipment
diserebryakova@fedora:~$
```

Рис. 4: 4

## Выполнение лабораторной работы

Создаю в домашнем каталоге файл abc1 и копирую его в каталог ski.plases, называя его equiplist2. Создаю каталог с именем equipment в каталоге ski.plases. Перемещаю файлы equiplist и equiplist2 в каталог ski.plases/equipment (рис. 5).

```
diserebryakova@fedora:~$ mv abc1 equiplist2
diserebryakova@fedora:~$ ls ski.plases
abc1 equiplist
diserebryakova@fedora:~$ ls ski.plases
abc1 equiplist
diserebryakova@fedora:~$ ls
bin          key          monthly     reports     Документы   Общедоступные
equiplist2   key.pub     monthly1    ski.plases  Загрузки    'Рабочий стол'
git-extended LICENSE     newdir      work        Изображения Шаблоны
github.io    may         os-intro    Видео       Музыка
diserebryakova@fedora:~$ cp equiplist2 ski.plases
diserebryakova@fedora:~$ ls ski.plases
abc1 equiplist equiplist2
diserebryakova@fedora:~$
```

Рис. 5: 5



Создаю и перемещаю каталог newdir в каталог ski.plases и называю его plans (рис. 6).

```
diserebryakova@fedora:~$ cd ski.plases
diserebryakova@fedora:~/ski.plases$ mkdir equipment
diserebryakova@fedora:~/ski.plases$ mv ~/ski.plases/equiplist ~/ski.plases/equiplist2 ~/ski.plases/equipment
diserebryakova@fedora:~/ski.plases$ ls ~/ski.plases/equipment
equiplist  equiplist2
diserebryakova@fedora:~/ski.plases$ mkdir ~/newdir
mkdir: невозможно создать каталог «/home/diserebryakova/newdir»: Файл существует
diserebryakova@fedora:~/ski.plases$ mv ~/newdir ~/ski.plases
diserebryakova@fedora:~/ski.plases$ mv newdir plans
diserebryakova@fedora:~/ski.plases$ ls
abc1  equipment  plans
diserebryakova@fedora:~/ski.plases$
```

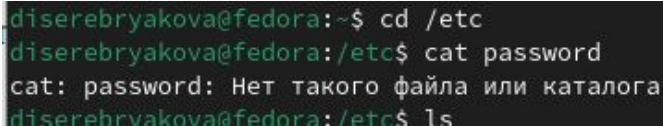
Рис. 6: 6

Изменяю права доступа некоторым файлам (рис. 7).

```
diserebryakova@fedora:~$ touch australia
diserebryakova@fedora:~$ touch play
diserebryakova@fedora:~$ touch my_os
diserebryakova@fedora:~$ touch feathers
diserebryakova@fedora:~$ chmod g+r,o+r australia
diserebryakova@fedora:~$ chmod g-w,g-r,o-r play
diserebryakova@fedora:~$ chmod u-w,u+x,g-w my_os
diserebryakova@fedora:~$ chmod u-x,g-x,o-w,o-x feathers
diserebryakova@fedora:~$ rm australia
diserebryakova@fedora:~$ mkdir australia
diserebryakova@fedora:~$ rm play
diserebryakova@fedora:~$ mkdir play
diserebryakova@fedora:~$ rm my_os
rm: удалить защищенный от записи пустой обычный файл 'my_os'? no
diserebryakova@fedora:~$ chmod g+r,o+r australia
diserebryakova@fedora:~$ ls -l
итого 28
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 0 map 26 16:53 australia
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 30 map 10 20:24 bin
-rw-rw-r--. 1 diserebryakova diserebryakova 0 map 26 15:53 equiplist2
-rw-r--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 0 map 26 16:07 feathers
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 74 map 5 14:13 git-extended
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 26 map 8 16:22 github.io
-rw-----. 1 diserebryakova diserebryakova 464 сен 28 23:02 key
-rw-r--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 143 сен 28 23:02 key.pub
-rw-r--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 18657 map 10 20:27 LICENSE
-rw-r--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 0 map 26 15:39 may
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 24 map 26 15:33 monthly
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 0 map 26 15:41 monthly1
-r-xr--r--. 1 diserebryakova diserebryakova 0 map 26 16:07 my_os
drwxr-xr-x. 1 diserebryakova diserebryakova 366 map 18 00:06 os-intro
```

Рис. 7: 7

Пробую посмотреть содержимое файла etc/password (рис. 8).

A terminal window with a dark background and green text. The user 'diserebryakova' is at a 'fedora' machine. They navigate to the '/etc' directory and attempt to view the contents of the 'password' file using the 'cat' command. The system responds with an error message in Russian: 'Нет такого файла или каталога' (No such file or directory).

```
diserebryakova@fedora:~$ cd /etc
diserebryakova@fedora:/etc$ cat password
cat: password: Нет такого файла или каталога
diserebryakova@fedora:/etc$ ls
```

Рис. 8: 8

## Выполнение лабораторной работы

Копирую файл feathers в файл file.old. Перемещаю файл file.old в каталог play. Копирую каталог play в каталог fun и перемещаю каталог fun в каталог play, назвав его games (рис.10).

```
diserebryakova@fedora:~$ cp feathers file.old
diserebryakova@fedora:~$ mv file.old play
diserebryakova@fedora:~$ ls play
file.old
diserebryakova@fedora:~$ cp -r play fun
diserebryakova@fedora:~$ ls fun
file.old
diserebryakova@fedora:~$ mv ~/fun ~/play
diserebryakova@fedora:~$ cd play
diserebryakova@fedora:~/play$ mv fun games
diserebryakova@fedora:~/play$ ls
file.old  games
diserebryakova@fedora:~/play$ ls
file.old  games
diserebryakova@fedora:~/play$ cd
diserebryakova@fedora:~$ ls
australia  file.pld      key.pub      monthly1  re
bin         git-extended  LICENSE      my_os     sk
equiplist2 github.io     may          os-intro  wd
feathers   key           monthly     play      8s
```

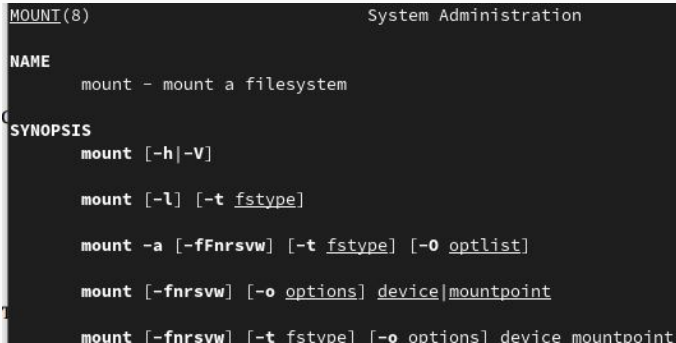
Рис. 9: 10

## Выполнение лабораторной работы

ДПредоставляю владельцу файла feathers право на чтение. Лишаю владельца каталога play права на выполнение. Пробую перейти в каталог play. Предоставляю владельцу каталога play право на выполнение (рис. 11).

```
diserebryakova@fedora:~$ chmod u-r feathers
diserebryakova@fedora:~$ cat geathers
cat: geathers: Нет такого файла или каталога
diserebryakova@fedora:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
diserebryakova@fedora:~$ cp feathers
cp: после 'feathers' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
diserebryakova@fedora:~$ cp feathers os-intro
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
diserebryakova@fedora:~$ chmod u+r feathers
diserebryakova@fedora:~$ chmod u-x play
diserebryakova@fedora:~$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
diserebryakova@fedora:~$ chmod u+x play
diserebryakova@fedora:~$ cd play
diserebryakova@fedora:~/play$
```

Читаю man по командам mount, fsck, mkfs, kill (рис. 12).

A screenshot of a terminal window showing the man page for the 'mount' command. The title is 'MOUNT(8)' and the section is 'System Administration'. The 'NAME' section states 'mount - mount a filesystem'. The 'SYNOPSIS' section lists several command-line options: 'mount [-h|-V]', 'mount [-l] [-t fstype]', 'mount -a [-fFnrsvw] [-t fstype] [-o optlist]', 'mount [-fnrsvw] [-o options] device|mountpoint', and 'mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device mountpoint'.

```
MOUNT(8)                                System Administration

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

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

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

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

Рис. 11: 12

В ходе 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

Благодарю за внимание

---