

# Лабораторная работа №7

Операционные системы

---

Намруев М.С.

23 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Намруев Максим Саналовч
- студент, 1 курс, НКАбд-04-23
- Российский университет дружбы народов
- 1132236035@rudn.ru
- <https://msnamruev.github.io/ru/>

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.

# Выполнение лабораторной работы

выполняю все примеры, приведенные в первой части описания лабораторной работы.

```
msnamruev@msnamruev:~$ touch test
msnamruev@msnamruev:~$ ls
bin          LICENSE     test       Видео       Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
Downloads   newdir     work       Документы   Изображения  Общедоступные  Шаблоны
msnamruev@msnamruev:~$
```

Рис. 1: Выполнение команд

## Выполнение лабораторной работы

Копирую файл io.h в домашний каталог и называю его equipment.

```
msnamruev@msnamruev:~$ cp /usr/include/sys/io.h /home/msnamruev
msnamruev@msnamruev:~$ ls
bin          io.h        newdir      work        Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Downloads    LICENSE    test        Видео       Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
msnamruev@msnamruev:~$ mv /usr/include/sys/io.h /home/msnamruev/equipment
mv: невозможно удалить '/usr/include/sys/io.h': Отказано в доступе
msnamruev@msnamruev:~$ cp /usr/include/sys/io.h /home/msnamruev/equipment
msnamruev@msnamruev:~$ ls
bin          equipment    LICENSE    test        Видео       Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
Downloads    io.h        newdir      work        Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 2: Копирование файла

В домашнем каталоге создаю директорию ski.plases.

```
msnamruev@msnamruev:~$ mkdir ski.plases
msnamruev@msnamruev:~$ ls
bin          equipment    LICENSE     ski.plases  work        Документы   Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Downloads    io.h        newdir      test        Видео       Загрузки    Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис. 3: Создание директории

Перемещаю файл equipment в каталог ski.plases.

```
msnamruev@msnamruev:~$ mv ~/equipment ~/ski.plases  
msnamruev@msnamruev:~$ ls ski.plases/  
equipment  
msnamruev@msnamruev:~$
```

**Рис. 4:** Перемещение файла

Переименовываю файл equipment в equiplist.

```
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ ls
equiplist
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$
```

Рис. 5: Переименование файла



Создаю в домашнем каталоге файл abc1 и копирую его в ski.plases, назвав его equiplist2.

```
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ cd
msnamruev@msnamruev:~$ touch adc1
msnamruev@msnamruev:~$ ls
adc1  Downloads  LICENSE  ski.plases  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
bin   io.h       newdir   test        Видео  Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
msnamruev@msnamruev:~$ cp ~/adc1 ~/ski.plases/equiplist2
msnamruev@msnamruev:~$ cd ski.plases/
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ ls
equiplist  equiplist2
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ ~
```

Рис. 6: Создание файла

Создаю каталог с именем equipment в ski.plases.

```
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ mkdir equipment
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ ls
equiplist  equiplist2  equipment
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$
```

**Рис. 7:** Создание каталога

Перемещаю файлы equiplist и equiplist2 в каталог equipment.

```
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ mv ~/ski.plases/equiplist ~/ski.plases/equipment
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ mv ~/ski.plases/equiplist2 ~/ski.plases/equipment
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$ ls equipment/
equiplist  equiplist2
msnamruev@msnamruev:~/ski.plases$
```

**Рис. 8:** Перемещение файлов

Создаю новый каталог newdir и перемещаю его в ski.plases, назвав его plans.

```
msnamruev@msnamruev:~$ mkdir newdir
msnamruev@msnamruev:~$ sl
bash: sl: команда не найдена...
Аналогичная команда: 'ls'
msnamruev@msnamruev:~$ ls
adcl  Downloads  LICENSE  ski.plases  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
bin   io.h       newdir   test        Видео  Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
msnamruev@msnamruev:~$ mv ~/newdir ~/ski.plases/plans
msnamruev@msnamruev:~$ ls ski.plases/
equipment  plans
msnamruev@msnamruev:~$
```

Рис. 9: Создание каталога

# Выполнение лабораторной работы

Определяю операции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить файлам выделенные права доступа.

```
msnamruev@msnamruev:~$ chmod g-x australia
msnamruev@msnamruev:~$ ls -l
итого 32
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev    0 map 23 16:21 adc1
drwxr--r-x. 1 msnamruev msnamruev    0 map 23 16:33 australia
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev   14 map 15 16:33 bin
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev   72 map 16 19:43 Downloads
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 5086 map 23 16:15 io.h
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 18657 map 15 16:35 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev    28 map 23 16:27 ski.places
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev     6 map 23 16:08 test
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev    88 map  9 16:02 work
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev     0 фев 25 17:37 Видео
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev     0 фев 25 17:37 Документы
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev   112 map  2 20:02 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev    90 map  2 14:10 Изображения
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev     0 фев 25 17:37 Музыка
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev     0 фев 25 17:37 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev     0 фев 25 17:37 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev     0 фев 25 17:37 Шаблоны
msnamruev@msnamruev:~$ chmod o-x australia/
msnamruev@msnamruev:~$ ls -l
итого 32
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev    0 map 23 16:21 adc1
drwxr--r--. 1 msnamruev msnamruev    0 map 23 16:33 australia
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev   14 map 15 16:33 bin
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev   72 map 16 19:43 Downloads
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 5086 map 23 16:15 io.h
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 18657 map 15 16:35 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev    28 map 23 16:27 ski.places
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev     6 map 23 16:08 test
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev    88 map  9 16:02 work
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev     0 фев 25 17:37 Видео
```

# Выполнение лабораторной работы

Просматриваю содержимое файла /etc/passwd.

```
msnamruev@msnamruev:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/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:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/usr/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/usr/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System Message Bus:/:/usr/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/usr/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
polkitd:x:998:997:User for polkitd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
geoclue:x:997:996:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:996:995:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin
colord:x:995:994:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
```

Копирую файл feathers в файл file.old .

```
msnamruev@msnamruev:~$ cp ~/feathers ~/file.old
msnamruev@msnamruev:~$ ls
adc1      Downloads  io.h      play      work      Загрузки  Общедоступные
australia feathers   LICENSE   ski.plases Видео      Изображения 'Рабочий стол'
bin       file.old   my_os     test      Документы Музыка     Шаблоны
msnamruev@msnamruev:~$
```

Рис. 12: Копирование файла

Перемещаю файл file.old в каталог play

```
msnamruev@msnamruev:~$ mv ~/file.old ~/play
msnamruev@msnamruev:~$ ls play
file.old
msnamruev@msnamruev:~$
```

**Рис. 13:** Перемещение файла

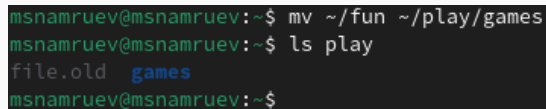


Копирую каталог play в каталог fun.

```
msnamruev@msnamruev:~$ cp -r ~/play ~/fun  
msnamruev@msnamruev:~$ ls fun  
play  
msnamruev@msnamruev:~$
```

**Рис. 14:** Копирование каталога

Перемещаю каталог fun в play.

A terminal window with a dark background and green text. It shows a user named msnamruev at a machine named msnamruev. The user enters the command 'mv ~/fun ~/play/games' to move the 'fun' directory to 'play/games'. Then, they enter 'ls play' to list the contents of the 'play' directory. The output shows 'file.old' and 'games'. The prompt returns to '~\$'.

```
msnamruev@msnamruev:~$ mv ~/fun ~/play/games
msnamruev@msnamruev:~$ ls play
file.old  games
msnamruev@msnamruev:~$
```

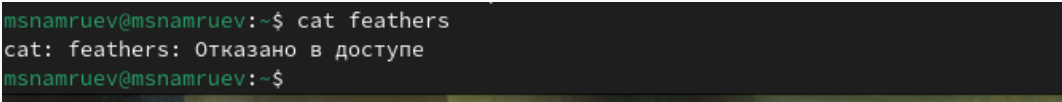
**Рис. 15:** перемещение каталога

Лишаю владельца файла feathers права на чтение.

```
msnamruev@msnamruev:~$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:40 feathers
msnamruev@msnamruev:~$ chmod u-r feathers
msnamruev@msnamruev:~$ ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:40 feathers
msnamruev@msnamruev:~$
```

Рис. 16: Лишение прав

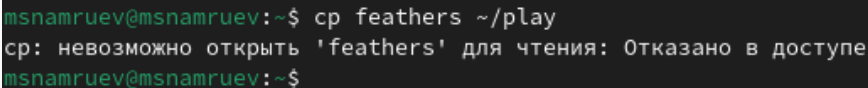
Пытаюсь посмотреть файл командой cat.

A terminal window with a dark background. The prompt is 'msnamruev@msnamruev:~\$'. The user enters 'cat feathers'. The output is 'cat: feathers: Отказано в доступе'. The prompt returns.

```
msnamruev@msnamruev:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
msnamruev@msnamruev:~$
```

**Рис. 17:** попытка просмотра файла

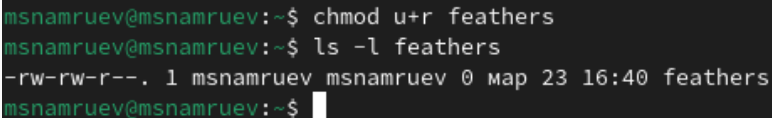
Пытаюсь скопировать файл feathers.

A terminal window with a dark background. The prompt is 'msnamruev@msnamruev:~\$'. The command 'cp feathers ~/play' is entered. The output is 'cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе'. The prompt 'msnamruev@msnamruev:~\$' is shown again.

```
msnamruev@msnamruev:~$ cp feathers ~/play
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
msnamruev@msnamruev:~$
```

**Рис. 18:** Попытка копирования файла

Даю владельцу право на чтение feathers.



```
msnamruev@msnamruev:~$ chmod u+r feathers
msnamruev@msnamruev:~$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:40 feathers
msnamruev@msnamruev:~$
```

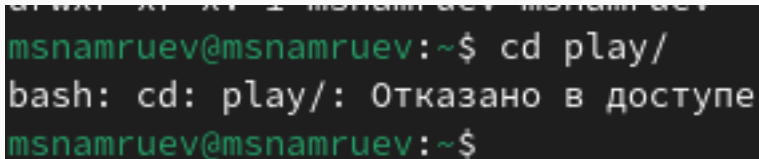
**Рис. 19:** Выдача права

# Выполнение лабораторной работы

Лишаю владельца права на выполнение каталога play.

```
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:21 adcl
drwxr--r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:33 australia
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 14 map 15 16:33 bin
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 72 map 16 19:43 Downloads
-rw-rw-r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:40 feathers
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 5086 map 23 16:15 io.h
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 18657 map 15 16:35 LICENSE
-r-xr--r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:39 my_os
drwx--x--x. 1 msnamruev msnamruev 26 map 23 16:49 play
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 28 map 23 16:27 ski.places
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 6 map 23 16:08 test
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 88 map 9 16:02 work
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 0 фев 25 17:37 Видео
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 0 фев 25 17:37 Документы
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 112 map 2 20:02 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 90 map 2 14:10 Изображения
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 0 фев 25 17:37 Музыка
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 0 фев 25 17:37 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 0 фев 25 17:37 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 0 фев 25 17:37 Шаблоны
msnamruev@msnamruev:~$ chmod u-x play/
msnamruev@msnamruev:~$ ls -l
итого 32
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:21 adcl
drwxr--r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:33 australia
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 14 map 15 16:33 bin
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 72 map 16 19:43 Downloads
-rw-rw-r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:40 feathers
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 5086 map 23 16:15 io.h
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 18657 map 15 16:35 LICENSE
-r-xr--r--. 1 msnamruev msnamruev 0 map 23 16:39 my_os
drw---x--x. 1 msnamruev msnamruev 26 map 23 16:49 play
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 28 map 23 16:27 ski.places
-rw-r--r--. 1 msnamruev msnamruev 6 map 23 16:08 test
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 88 map 9 16:02 work
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 0 фев 25 17:37 Видео
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 0 фев 25 17:37 Документы
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 112 map 2 20:02 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 msnamruev msnamruev 90 map 2 14:10 Изображения
```

Пытаюсь перейти в каталог play.

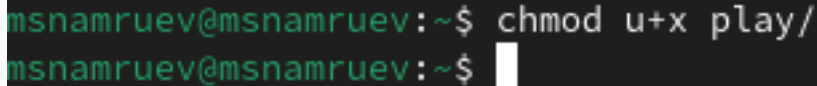
A terminal window with a dark background. The prompt is 'msnamruev@msnamruev:~\$'. The user enters 'cd play/'. The response is 'bash: cd: play/: Отказано в доступе'. The prompt returns to 'msnamruev@msnamruev:~\$'.

```
msnamruev@msnamruev:~$ cd play/  
bash: cd: play/: Отказано в доступе  
msnamruev@msnamruev:~$
```

**Рис. 21:** Попытка перехода в каталог



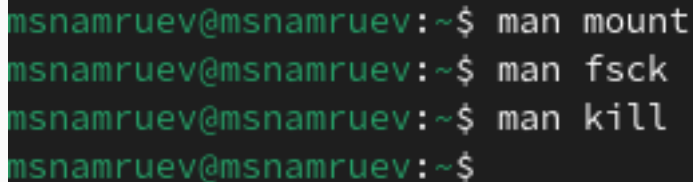
Даю владельцу право на выполнение play.

A terminal window with a dark background and green text. The prompt is 'msnamruev@msnamruev:~\$'. The command 'chmod u+x play/' is entered on the first line. On the second line, the prompt 'msnamruev@msnamruev:~\$' is followed by a white cursor block.

```
msnamruev@msnamruev:~$ chmod u+x play/  
msnamruev@msnamruev:~$
```

Рис. 22: Выдача прав

Читаю man по командам mount,fsck,kill.

A terminal window with a dark background and green text. It shows four lines of commands entered by a user named msnamruev. The first three lines are 'man mount', 'man fsck', and 'man kill'. The fourth line is a blank prompt. The prompt for each line is 'msnamruev@msnamruev:~\$'.

```
msnamruev@msnamruev:~$ man mount
msnamruev@msnamruev:~$ man fsck
msnamruev@msnamruev:~$ man kill
msnamruev@msnamruev:~$
```

Рис. 23: Чтение man

После выполнения данной лабораторной работы я ознакомился с файловой системой linux, её структурой и именами и содержанием каталогов.