# Лабораторная работа No 5.

Анастасия Павловна Баранова, НБИ6д-01-21<sup>1</sup> 29 апреля, Москва, 2022 г.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и

каталогами

#### Цель работы

Целью данной работы является 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

## Копирование файла в текущем каталоге.

Выполняю все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ cd
anastasia@Anastasia-PC:~$
anastasia@Anastasia-PC:~$ touch abc1
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 1: Копирование файла в текущем каталоге.

Копирование файла в текущем каталоге.

anastasia@Anastasia-PC:~\$ cp abc1 april anastasia@Anastasia-PC:~\$ cp abc1 may anastasia@Anastasia-PC:~\$

**Figure 2:** Копирование файла в текущем каталоге.

#### Копирование нескольких файлов в каталог

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mkdir monthly
anastasia@Anastasia-PC:~$ cp april may monthly
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 3: Копирование нескольких файлов в каталог.

#### Копирование файлов в произвольном каталоге

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ cp monthly/may monthly/june
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls monthly
april june may
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

**Figure 4:** Копирование файлов в произвольном каталоге.

#### Копирование каталогов в текущем каталоге

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mkdir monthly.00
anastasia@Anastasia-PC:~$ cp -r monthly monthly.00
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 5: Копирование каталогов в текущем каталоге.

#### Копирование каталогов в произвольном каталоге

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ cp -r monthly.00 /tmp/
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 6: Копирование каталогов в произвольном каталоге.

## Переименование файлов в текущем каталоге

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ cd
anastasia@Anastasia-PC:~$ mv april july _
```

Figure 7: Переименование файлов в текущем каталоге.

## Перемещение файлов в другой каталог

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mv july monthly.00/
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls monthly.00/
july monthly
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls monthly.00/monthly/
april june may
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 8: Перемещение файлов в другой каталог.

#### Переименование каталогов в текущем каталоге

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mv monthly.00 monthly.01 anastasia@Anastasia-PC:~$
```

**Figure 9:** Переименование каталогов в текущем каталоге.

## Перемещение каталога в другой каталог

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mkdir reports
anastasia@Anastasia-PC:~$ mv monthly.01 reports
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 10: Перемещение каталога в другой каталог.

#### Переименование каталога, не являющегося текущим

anastasia@Anastasia-PC: \$ mv reports/monthly.01 reports/monthly

Figure 11: Переименование каталога, не являющегося текущим.

# Требуется создать файл ~/may с правом выполнения для владельца u+x

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ cd
anastasia@Anastasia-PC:~$ touch may
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 anastasia anastasia 0 Mai 4 15:23 may
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod u+x may
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls -l may
-rwxrw-r-- 1 anastasia anastasia 0 Mai _4 15:23 may
```

**Figure 12:** Требуется создать файл ~/may с правом выполнения для владельца u+x.

# Требуется лишить владельца файла ~/ тау права на выполнение

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod u-x may
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 anastasia anastasia 0 Mai 4 15:23 may
```

Figure 13: Требуется лишить владельца файла ~/may права на выполнение.

Требуется создать каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ chmod g-r, o-r monthly

**Figure 14:** Требуется создать каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей.

# Требуется создать файл ~/abc1 с правом записи для членов группы

```
'2022-04-30 22-13-39.mkv'
'2022-05-04 14-54-21.mkv'
abc1
```

Figure 15: Требуется создать файл ~/abc1 с правом записи для членов группы.

## Требуется создать файл ~/abc1 с правом записи для членов группы

anastasia@Anastasia-PC:~\$ chmod g+w abc1 anastasia@Anastasia-PC:~\$

Figure 16: Требуется создать файл ~/abc1 с правом записи для членов группы.

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

Скопирую файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назову его equipment. Если файла io.h нет, то использую любой другой файл в каталоге /usr/include/sys/ вместо него.

# Скопирую файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог

anastasia@Anastasia-PC:~\$ cp /usr/include/syscall.h ~
anastasia@Anastasia-PC:~\$

Figure 17: Скопирую файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог.

#### Назову его equipment

anastasia@Anastasia-PC:~\$ mv syscall.h equipment anastasia@Anastasia-PC:~\$

Figure 18: Назову его equipment.

#### В домашнем каталоге создам директорию ~/ski.plases

В домашнем каталоге создам директорию ~/ski.plases.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mkdir ski.plases
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 19: В домашнем каталоге создам директорию ~/ski.plases.

## Переместим файл equipment в каталог ~/ski.plases.

Переместим файл equipment в каталог ~/ski.plases.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mv equipment ski.plases
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls ski.plases/
equipment
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 20: Переместим файл equipment в каталог ~/ski.plases.

Создам в домашнем каталоге файл abc1 и скопирую его в каталог ~/ski.plases, назову его equiplist2

Переименую файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. Создам в домашнем каталоге файл abc1 и скопирую его в каталог ~/ski.plases, назову его equiplist2.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ cp abc1 ski.plases/
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls ski.plases/
abc1 equiplist
anastasia@Anastasia-PC:~$ mv ski.plases/abc1 ski.plases/equiplist2
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls ski.plases/
equiplist equiplist2
```

Figure 21: Создам в домашнем каталоге файл abc1 и скопирую его в каталог ~/ski.plases, назову его equiplist2.

#### Создам каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases

Создам каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mkdir ski.plases/equipment
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls ski.plases/
equiplist equiplist2 equipment
```

Figure 22: Создам каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases.

Переместим файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment

Переместим файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment.

```
anastasia@Anastasia-PC:~\$ mv ski.plases/equiplist ski.plases/equipment/
anastasia@Anastasia-PC:~\$ ls ski.plases/
equiplist2 equipment
anastasia@Anastasia-PC:~\$ ls ski.plases/equipment/
equiplist
anastasia@Anastasia-PC:~\$ mv ski.plases/equiplist2 ski.plases/equipment/
anastasia@Anastasia-PC:~\$ ls ski.plases/equipment/
equiplist equiplist2
```

**Figure 23:** Переместим файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment.

# Создам и перемещу каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назову его plans

Создам и перемещу каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назову его plans.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mkdir newdir anastasia@Anastasia-PC:~$ mv newdir ski.plases/anastasia@Anastasia-PC:~$ mv ski.plases/newdir ski.plases/plans anastasia@Anastasia-PC:~$ ls ski.plases/equipment plans anastasia@Anastasia-PC:~$
```

**Figure 24:** Создам и перемещу каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назову его plans.

Определю опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет

Присвою выделенные права доступа каталогу australia.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod u+rwx australia anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod g+r-wx australia anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod o+r-wx australia
```

Figure 25: Присвою выделенные права доступа каталогу australia.

## Присвою выделенные права доступа каталогу australia

drwxrwxr-x	10	anastasia	anastasia	4096	Okt	28	2021	Architecture_PC
drwxrr	2	anastasia	anastasia	4096	Mai	4	15:59	australia
				450744			45 46	M17.1

Figure 26: Присвою выделенные права доступа каталогу australia.

#### Присвою выделенные права доступа каталогу play

Присвою выделенные права доступа каталогу play.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod u+rwx play
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod g+x play
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod g+x-rw play
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod o+x-rw play
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 27: Присвою выделенные права доступа каталогу play.

# Присвою выделенные права доступа каталогу play

GLMXL-XL-X	z anastasta anastasta	4096 AUG Z Z020	UTTENTLICN
drwxxx	2 anastasia anastasia	4096 Mai 4 15:59	play I
drwxrwxr-x	3 anastasia anastasia	4096 Mai 4 15:20	reports

Figure 28: Присвою выделенные права доступа каталогу play.

#### Присвою выделенные права доступа файлу my\_os

Присвою выделенные права доступа файлу my\_os.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod u+rx-w my_os
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod g+r-wx my_os
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod o+r-wx my_os
```

Figure 29: Присвою выделенные права доступа файлу my\_os.

## Присвою выделенные права доступа файлу my\_os



Figure 30: Присвою выделенные права доступа файлу my\_os.

## Присвою выделенные права доступа файлу feathers

Присвою выделенные права доступа файлу feathers.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod u+rw-x feathers
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod g+rw-x feathers
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod o+r-wx feathers
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 31: Присвою выделенные права доступа файлу feathers.

## Присвою выделенные права доступа файлу feathers

ULMXI -XI -X	14	dild2 Ld2 Ld	dildStdStd	243/0	Mat	4	07:08	DOMILEGADS	
- FW- FW- F	1	anastasia	anastasia	0	Mai	4	15:59	feathers	I
CH CH C	-1	anactacia.	anactacia.	1020	Mäe	12	2021	filoiotat	

Figure 32: Присвою выделенные права доступа файлу feathers.

Проделаю приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды

При помощи команды cat просмотрю содержимое файла /etc/passwd.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/yar/cache/man:/usr/sbin/nologin
```

Figure 33: При помощи команды саt просмотрю содержимое файла /etc/passwd.

## При помощи команды ср скопирую файл ~/feathers в файл ~/file.old

При помощи команды ср скопирую файл ~/feathers в файл ~/file.old.

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ cp feathers file.old

Figure 34: При помощи команды ср скопирую файл ~/feathers в файл ~/file.old.

# При помощи команды mv перемещу файл ~/file.old в каталог ~/play

При помощи команды mv перемещу файл ~/file.old в каталог ~/play.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mv file.old play anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 35: При помощи команды mv перемещу файл ~/file.old в каталог ~/play.

## При помощи команды ср скопирую каталог ~/play в каталог ~/fun

При помощи команды ср скопирую каталог ~/play в каталог ~/fun.

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ cp -r play fun

Figure 36: При помощи команды ср скопирую каталог ~/play в каталог ~/fun.

При помощи команды mv перемещу каталог ~/fun в каталог ~/play и назову его games

При помощи команды mv перемещу каталог ~/fun в каталог ~/play и назову его games.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ mv fun play
anastasia@Anastasia-PC:~$ mv play/fun play/games
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

**Figure 37:** При помощи команды mv перемещу каталог ~/fun в каталог ~/play и назову его games.

Лишу владельца файла ~/feathers права на чтение.

Лишу владельца файла ~/feathers права на чтение.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod u-r feathers
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls -l feathers
--w-rw-r-- 1 anastasia anastasia 0 Mai 4 15:59 feathers
anastasia@Anastasia-PC:~$
```

Figure 38: Лишу владельца файла ~/feathers права на чтение.

Вот что произойдёт, если я попытаюсь просмотреть файл ~/feathers командой cat.

Вот что произойдёт, если я попытаюсь просмотреть файл ~/feathers командой cat.

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ cat feathers cat: feathers: Keine Berechtigung

**Figure 39:** Вот что произойдёт, если я попытаюсь просмотреть файл ~/feathers командой cat.

Вот что произойдёт, если я попытаюсь скопировать файл ~/feathers.

Вот что произойдёт, если я попытаюсь скопировать файл ~/feathers.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ cp feathers play/
cp: 'feathers' kann nicht zum Lesen geöffnet_werden: Keine Berechtigung
```

Figure 40: Вот что произойдёт, если я попытаюсь скопировать файл ~/feathers.

#### Дам владельцу файла ~/feathers право на чтение

Дам владельцу файла ~/feathers право на чтение.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ chmod u+r feathers
anastasia@Anastasia-PC:~$ ls -l feathers
-rw-rw-r-- 1 anastasia anastasia 0 Mai 4 15:59 feathers
```

Figure 41: Дам владельцу файла ~/feathers право на чтение.

# Лишу владельца каталога ~/play права на выполнение

Лишу владельца каталога ~/play права на выполнение.

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ chmod u-x play/

Figure 42: Лишу владельца каталога ~/play права на выполнение.

Перейду в каталог ~/play. Вот что произошло.

Перейду в каталог ~/play. Вот что произошло.

```
anastasia@Anastasia-PC:~$ cd play/
bash: cd: play/: Keine Berechtigung
```

**Figure 43:** Перейду в каталог ~/play. Вот что произошло.

Дам владельцу каталога ~/play право на выполнение.

Дам владельцу каталога ~/play право на выполнение.

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ chmod u+x play/

Figure 44: Дам владельцу каталога ~/play право на выполнение.

Прочитаю man по командам mount, fsck, mkfs, kill.

Прочитаю man по командам mount, fsck, mkfs, kill.

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ man mount

Figure 45: Прочитаю man по команде mount.

#### Прочитаю man по команде fsck

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ man fsck

Figure 46: Прочитаю man по команде fsck.

#### Прочитаю man по команде mkfs

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ man mkfs

Figure 47: Прочитаю man по команде mkfs.

#### Прочитаю man по команде kill

# anastasia@Anastasia-PC:~\$ man kill

Figure 48: Прочитаю man по команде kill.

В ходе выполнения данной лабораторной работы я провела ознакомление 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.