# Лабораторная работа №7

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

Кучмар С. И.

29 марта 2025

HMM-02-24



#### Докладчик

- Кучмар София Игоревна
- Аналитик данных
- Студент факультета физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов
- · 1132246765@pfur.ru



# Вводная часть

#### Цели и задачи

- · Ознакомление с файловой системой Linux.
- Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами

Выполнение работы

# Копирование файлов

Выполним копирование файла в текущем каталоге. Скопируем файл ~/abc1 в файл april и в файл may. Выполним копирование нескольких файлов в каталог. Скопируем файлы april и may в каталог monthly. Выполним копирование файлов в произвольном каталоге. Скопируем файл monthly/may в файл с именем june.

```
sikuchmar@sikuchmar:-$ cd
sikuchmar@sikuchmar:-$ touch abcl
sikuchmar@sikuchmar:-$ cp abcl april
sikuchmar@sikuchmar:-$ cp abcl may
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls
abcl bin may Видео Заг,
april go work Документы Изо
sikuchmar@sikuchmar:-$
```

**Рис. 1:** Копирование файла в текущем каталоге

```
sikuchmar@sikuchmar:-$ mkdir monthly
sikuchmar@sikuchmar:-$ cp april may monthly
sikuchmar@sikuchmar:-$ ts
abcl bin may work Документы Изе
april go monthly видео Загруани Нуз
sikuchmar@sikuchmar:-$
```

**Рис. 2:** Копирование нескольких файлов в каталог



**Рис. 3:** Копирование файлов в произвольном каталоге

#### Копирование каталогов

Выполним копирование каталогов в текущем каталоге. Скопировать каталог monthly в каталог monthly.00. Выполним копирование каталогов в произвольном каталоге.

Скопировать каталог monthly.00 в каталог /tmp.

```
sikuchmar@sikuchmar:~$ mkdir monthly.00
sikuchmar@sikuchmar:~$ cp -r monthly monthly.00
sikuchmar@sikuchmar:~$ ls monthly.00/
monthly
sikuchmar@sikuchmar:~$
```

Рис. 4: Копирование каталогов в текущем каталоге

```
sikuchmar@sikuchmar:-$ cp -r monthly.00 /tmp
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls /tmp
monthly.00
systemd-private-c9fc5790389b42adb5bb36c1ab12e3ce-abrtd.
```

**Рис. 5:** Копирование каталогов в произвольном каталоге

## Перемещение и переименование файлов

Выполним переименование файлов в текущем каталоге. Изменим название файла april на july в домашнем каталоге. Выполним перемещение файлов в другой каталог. Переместим файл july в каталог monthly.00.

```
sikuchmar@sikuchmar:~$ cd

sikuchmar@sikuchmar:~$ mv april july

sikuchmar@sikuchmar:~$ ls

abcl go may monthly.00 B

bin july monthly work
```

**Рис. 6:** Переименование файлов в текущем каталоге

```
sikuchmar@sikuchmar:~$ mv july monthly.00
sikuchmar@sikuchmar:~$ ls monthly.00
july monthly
```

Рис. 7: Перемещение файлов в другой каталог

#### Перемещение и переименование каталогов

Выполним переименование каталогов в текущем каталоге. Переименуем каталог monthly.00 в monthly.01. Выполним перемещение каталога в другой каталог. Переместим каталог monthly.01в каталог reports. Выполним переименование каталога, не являющегося текущим. Переименуем каталог reports/monthly.01 в reports/monthly.

```
sikuchmar@sikuchmar:-$ mv monthly.00 monthly.01
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls
abcl go monthly
bin may monthly.01 Видео Загруаки Му
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls monthly.01
july monthly
sikuchmar@sikuchmar:-$
```

**Рис. 8:** Переименование каталогов в текущем каталого

```
sikuchmar@sikuchmar:-$ mkdir reports
sikuchmar@sikuchmar:-$ nw monthly.01 reports
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls
abcl go monthly work Документы Из-
bin may reports Видео Загружи Ну-
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls reports/
monthly.01
```

**Рис. 9:** Перемещение каталога в другой каталог

```
wikuchmar@stkuchmar:-$ nv reports/monthly.01 reports/monthly
efkuchmar@stkuchmar:-$ ls reports/monthly/
july monthly
efkuchmar@stkuchmar:-$ ls reports/
monthly
efkuchmar@stkuchmar:-$
```

Рис. 10: Переименование каталога, не являющегося текущим

### Права доступа

Создадим файл ~/may с правом выполнения для владельца. Лишим владельца файла ~/may права на выполнение. Создадим каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей. Создадим файл ~/abc1 с правом записи для членов группы.



Рис. 11: Создание файла с правом выполнения для владельца



**Рис. 12:** Лишение владельца файла права на выполнение



**Рис. 13:** Создание каталога с запретом на чтение



Рис. 14: Создание файла с правом записи для членов группы

# Создание файла equipment

Скопируем файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовём его equipment. В домашнем каталоге создадим директорию ~/ski.plases. Переместим файл equipment в этот каталог

```
sikuchmar@sikuchmar:~$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
sikuchmar@sikuchmar:~$ ls
abcl equipment may reports Видео Загрузки
bin go monthly work Документы Изображен
sikuchmar@sikuchmar:~$ mkdir ~/ski.plases.
sikuchmar@sikuchmar:~$ mv equipment ski.plases./
sikuchmar@sikuchmar:~$ ls ski.plases./
equipment
```

### Работа с equiplist

Переименуем файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. Скопируем abc1 в каталог ~/ski.plases, назовите его equiplist2.

sikuchmar@sikuchmar:-\$ mv -/ski.plases./equipment -/ski.plases./equiplist sikuchmar@sikuchmar:-\$ ls ski.plases./ equiplist

Рис. 16: Переименовывание файла

sikuchmar@sikuchmar:~\$ cp abc1 ski.plases./equiplist2
sikuchmar@sikuchmar:~\$ ls ski.plases./
equiplist equiplist2

**Рис. 17:** Копирование abc1 в домашний каталог и переименовывание

#### Перемещение файлов

Создадим каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases. Переместите файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment. Создадим и переместим каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назовите его plans.

```
sikuchmar@sikuchmar:-$ mkdir ski.plases./equipment
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls ski.plases./equipment
equiplist equiplist2 equipment
sikuchmar@sikuchmar:-$ mv ski.plases./equiplist ski.plases./equipment/
sikuchmar@sikuchmar:-$ mv ski.plases./equiplist2 ski.plases./equipment/
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls ski.plases./equipment/
equiplist equiplist2
```

**Рис. 18:** Создание каталог и перемещение туда файлов

```
sikuchmar@sikuchmar:~$ mkdir newdir
sikuchmar@sikuchmar:~$ mv newdir ski.plases./plans
sikuchmar@sikuchmar:~$ ls ski.plases./
equipment plans
```

Рис. 19: Создание и перемещение каталог в другой

#### Присвоение прав доступа

С помощью команды chmod присвоим необходимые права доступа

```
sikuchmar@sikuchmar:~$ chmod u=rwx,g=r,o=r australia
sikuchmar@sikuchmar:~$ chmod u=rwx,g=x,o=x play
sikuchmar@sikuchmar:~$ chmod u=rx,g=r,o=r my os
sikuchmar@sikuchmar:~$ chmod u=rw,g=rw,o=r feathers
sikuchmar@sikuchmar:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 sikuchmar sikuchmar 0 мар 29 10:37
                                                  abc1
drwxr--r--. 1 sikuchmar sikuchmar 0 мар 29 11:08 australia
drwxr-xr-x. 1 sikuchmar sikuchmar 8 map 5 21:56 bin
-rw-rw-r--. 1 sikuchmar sikuchmar 0 map 29 11:08 feathers
drwxr-xr-x. 1 sikuchmar sikuchmar 6 мар 5 21:38 go
-rw-r--r--. 1 sikuchmar sikuchmar 0 мар 29 10:49
drwx--x--x. 1 sikuchmar sikuchmar 24 мар 29 10:41 monthly
-r-xr--r-. 1 sikuchmar sikuchmar 0 map 29 11:08 my_os
drwx--x--x. 1 sikuchmar sikuchmar 0 map 29 11:08
```

Рис. 20: Присваивание необходимых прав доступа

#### Работа с файлами

Скопируем файл ~/feathers в файл ~/file.old. Переместим файл ~/file.old в каталог ~/play. Скопируем каталог ~/play в каталог ~/fun. Переместим каталог ~/fun в каталог ~/play и назовём его games.

```
sikuchmar@sikuchmar:-$ cp feathers file.old
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls
abc1 bin file.old may
australia feathers go monthly
```

Рис. 21: Копирование файла

```
sikuchmar@sikuchmar:-$ mv file.old play
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls play/
file.old
sikuchmar@sikuchmar:-$ cp -r play fun
sikuchmar@sikuchmar:-$ ls fun/
file.old
```

Рис. 22: Перемещение файла в каталог и копирование каталога

```
sikuchmargsikuchmar:-$ mv fun play
sikuchmargsikuchmar:-$ ls play/
file.old fun
sikuchmargsikuchmar:-$ mv play/fun play/games
sikuchmargsikuchmar:-$ ls play/
file.old games
```

**Рис. 23:** Перемещение файла в каталог и переименовывание

# Проверка изменений прав доступа

Лишим владельца файла ~/feathers права на чтение. Попытаемся просмотреть файл ~/feathers командой саt и скопировать его. Дадим владельцу файла ~/feathers право на чтение. Лишим владельца каталога ~/play права на выполнение. Попытаемся перейти в каталог ~/play. Дадим владельцу каталога ~/play право на выполнение.

```
sikuchmar@sikuchmar:~$ chmod u-r feathers
sikuchmar@sikuchmar:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
sikuchmar@sikuchmar:~$ cp feathers feathers1
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
sikuchmar@sikuchmar:~$ chmod u+r feathers
sikuchmar@sikuchmar:~$ chmod u-x play
sikuchmar@sikuchmar:~$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
sikuchmar@sikuchmar:~$ chmod u+x play
```

Рис. 24: Отработка изменение прав доступа и проверка результата

#### Файловые системы

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



**Рис. 25:** Прочитаем man mount

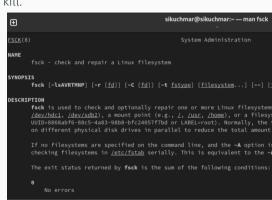
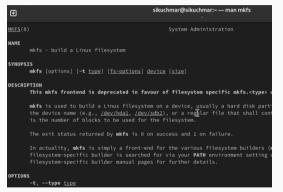


Рис. 26: Прочитаем man fsck

#### Файловые системы

#### Прочитаем man по командам mount, fsck, mkfs, kill.



**Рис. 27:** Прочитаем man mkfs



Рис. 28: Прочитаем man kill

# Результаты

#### Выводы

- · Успешно ознакомлены с файловой системой Linux, её структурой
- Приобретены практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами

#### Спасибо за внимание

Спасибо за внимание