

# Лабораторная работа №5

Анализ файловой системы. Команды для работы с файлами и каталогами

---

Кадирова М.Р.

11.03.2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Кадирова Мехрубон Рахматжоновна
- Студент группы НКАбд-04-22

## Вводная часть

---

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.

- Изучить команды для работы с файлами и каталогами
- Изучить команды для копирования файлов и каталогов
- Изучить команды перемещение и переименование файлов и каталогов
- Изучить права доступа
- Изучить команды для изменения прав доступа
- Анализ файловой системы

## Выполнение лабораторной работы

---

1. Выполнили все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполнили следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
  - 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.
  - В домашнем каталоге создайте директорию `/ski.places`.
  - Переместите файл `equipment` в каталог `/ski.places`.



- Переименуйте файл `/ski.plases/equipment` в `ski.plases/equiplist`.
- Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `ski.plases`, назовите его `equiplist2`.
- Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `/ski.plases`.
- Переместите файлы `/ski.plases/equiplist` и `equiplist2` в каталог `/ski.plases/equipment`.
- Создайте и переместите каталог `~/newdir` в каталог `/ski.plases` и назовите его `plans`.

## Выполнение лабораторной работы

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

- `drwxr-r- ... australia`

```
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 map 11 16:54 abc1
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 map 11 17:02 australia
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  8 фев 25 12:46 bin
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 364 map  4 14:43 'labs arkhib'
-rw-r--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 map 11 16:35 may
drwx--x--x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  24 map 11 16:23 monthly
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  14 map 11 16:34 reports
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  28 map 11 17:00 ski.places
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 ноя  3 01:24 tmp
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  70 фев 25 14:12 work
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 сен 29 15:00 Видео
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 сен 29 15:00 Документы
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 242 map  4 14:48 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  50 окт 26 23:00 Изображения
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 сен 29 15:00 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 сен 29 15:00 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 сен 29 15:00 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 ноя  1 20:24 'снимки экрана'
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 сен 29 15:00 Шаблоны

[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod u+x+r+w australia
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod o-w-x australia
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod g-w-x australia
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 map 11 16:54 abc1
drwxr--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 map 11 17:02 australia
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  8 фев 25 12:46 bin
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 364 map  4 14:43 'labs arkhib'
```

# Выполнение лабораторной работы

- drwx-x-x ... play

```
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 мар 11 16:54 abc1
drwxr--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 мар 11 17:02 australia
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   8 фев 25 12:46 bin
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 364 мар  4 14:43 'labs arkhiv'
-rw-r--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 мар 11 16:35 may
drwx--x--x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  24 мар 11 16:23 monthly
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 мар 11 17:04 play
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  14 мар 11 16:34 reports
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  28 мар 11 17:00 ski.places
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 ноя  3 01:24 tmp
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  70 фев 25 14:12 work
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 сен 29 15:00 Видео
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 сен 29 15:00 Документы
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 242 мар  4 14:48 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  50 окт 26 23:00 Изображения
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 сен 29 15:00 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 сен 29 15:00 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 сен 29 15:00 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 ноя  1 20:24 'снимки экрана'
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 сен 29 15:00 Шаблоны

[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod u+x+r+w play
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod g-r-w play
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod o-r play
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 мар 11 16:54 abc1
drwxr--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr  0 мар 11 17:02 australia
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   8 фев 25 12:46 bin
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 364 мар  4 14:43 'labs arkhiv'
-rw-r--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 мар 11 16:35 may
drwx--x--x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  24 мар 11 16:23 monthly
drwx-x--x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 мар 11 17:04 play
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  14 мар 11 16:34 reports
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  28 мар 11 17:00 ski.places
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 ноя  3 01:24 tmp
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  70 фев 25 14:12 work
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 сен 29 15:00 Видео
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   0 сен 29 15:00 Документы
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 242 мар  4 14:48 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr  50 окт 26 23:00 Изображения
```

## Выполнение лабораторной работы

- -r-xr-r- ... my\_os

```
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod u-w+x my_os
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod g-w my_os
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 16:54 abc1
drwxr--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 17:02 australia
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    8 фев 25 12:46 bin
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 364 мар  4 14:43 'labs archiv'
-rw-r--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 16:35 may
drwx--x--x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   24 мар 11 16:23 monthly
-r-xr--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 17:06 my_os
drwx--x--x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 17:04 play
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   14 мар 11 16:34 reports
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   28 мар 11 17:00 ski.plases
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 ноя  3 01:24 tmp
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   70 фев 25 14:12 work
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 Видео
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 Документы
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 242 мар  4 14:48 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   50 окт 26 23:00 Изображения
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 'Рабочий стол'
```

## Выполнение лабораторной работы

- -rw-rw-r- ... feathers

```
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod g+w-x+r feathers
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 16:54 abc1
drwxr--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 17:02 australia
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    8 фев 25 12:46 bin
-rw-rw-r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 17:08 feathers
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 364 мар  4 14:43 'labs arkhib'
-rw-r--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 16:35 may
drwx--x--x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   24 мар 11 16:23 monthly
-rw-r--r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 17:06 my_os
drwx--x--x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 мар 11 17:04 play
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   14 мар 11 16:34 reports
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   28 мар 11 17:00 ski.plases
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 ноя  3 01:24 tmp
drwxrwxr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   70 фев 25 14:12 work
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 Видео
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 Документы
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr 242 мар  4 14:48 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr   50 окт 26 23:00 Изображения
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 mehrubonkr mehrubonkr    0 сен 29 15:00 'Рабочий стол'
```

4. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
- Просмотрите содержимое файла `/etc/password`.
  - Скопируйте файл `~/feathers` в файл `~/file.old`.
  - Переместите файл `~/file.old` в каталог `~/play`.
  - Скопируйте каталог `~/play` в каталог `~/fun`.
  - Переместите каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назовите его `games`.

## Выполнение лабораторной работы

- Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers? Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.

```
[mehrubonkr@mrkadirova play]$ cd
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod u-r feathers
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l ~/feathers
--w-rw-r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr 0 map 11 17:08 /home/mehrubonkr/feathers
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ cp feathers play
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod u+r feathers
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l ~/feathers
-rw-rw-r--. 1 mehrubonkr mehrubonkr 0 map 11 17:08 /home/mehrubonkr/feathers
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$
```

## Выполнение лабораторной работы

- Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло? Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.

```
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod u-x play
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l ~/play
ls: невозможно получить доступ к '/home/mehrubonkr/play/file.old': Отказано в доступе
ls: невозможно получить доступ к '/home/mehrubonkr/play/games': Отказано в доступе
итого 0
-????????? ? ? ? ?           ? file.old
d????????? ? ? ? ?           ? games
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ ls -l play
ls: невозможно получить доступ к 'play/file.old': Отказано в доступе
ls: невозможно получить доступ к 'play/games': Отказано в доступе
итого 0
-????????? ? ? ? ?           ? file.old
d????????? ? ? ? ?           ? games
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$ chmod u+x play
[mehrubonkr@mrkadirova ~]$
```



5. Прочитали man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовали, приведя примеры.

Команда mount

---

Файловая система в Linux состоит из фалов и каталогов. Каждому физическому носителю соответствует своя файловая система. Существует несколько типов файловых систем. Перечислим наиболее часто встречающиеся типы: – ext2fs (second extended filesystem); – ReiserFS; – xfs; – fat (file allocation table); – ntfs (new technology file system). Для просмотра используемых в операционной системе файловых систем можно воспользоваться командой `mount` без параметров.

fsck

---

С помощью команды fsck можно проверить (а в ряде случаев восстановить) целостность файловой системы. Формат команды:

```
fsck имя_устройства
```

## Вывод

---

Ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрели практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.