

# Лабораторная работа №5. Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами.

Дисциплина: Операционные системы

---

Стариков Д. А., студент НПИбд-02-22

11 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Вводная часть

---

- Познакомиться с файловой системой Linux, ее структурой, именам и содержанием каталогов
- Приобрести практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами

## Выполнение лабораторной работы

---

## Задание 1. Примеры из первой части описания лабораторной работы

- Копирование файлов или каталогов

```
[dastarikov@fedora ~]$ touch abc1
[dastarikov@fedora ~]$ ls
abc1  key  key.pub  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[dastarikov@fedora ~]$ cp abc1 april
[dastarikov@fedora ~]$ cp abc1 may
[dastarikov@fedora ~]$ ls
abc1  april  key  key.pub  may  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[dastarikov@fedora ~]$ mkdir monthly
[dastarikov@fedora ~]$ cp april may monthly
[dastarikov@fedora ~]$ ls ~/monthly
april  may
[dastarikov@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june
[dastarikov@fedora ~]$ ls monthly
april  june  may
[dastarikov@fedora ~]$ |
```

```
[dastarikov@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[dastarikov@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
[dastarikov@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[dastarikov@fedora ~]$ ls m
may          monthly/    monthly.00/
[dastarikov@fedora ~]$ ls monthly.00
monthly
[dastarikov@fedora ~]$ ls /tmp
```

## Задание 1. Примеры из первой части описания лабораторной работы

- Перемещение и переименование файлов и каталогов

```
[dastarikov@fedora ~]$ mv april july
[dastarikov@fedora ~]$ mv july monthly.00/
[dastarikov@fedora ~]$ ls monthly.00\
>
july  monthly
[dastarikov@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[dastarikov@fedora ~]$ mkdir reports
[dastarikov@fedora ~]$ mv monthly.01 reports
[dastarikov@fedora ~]$ mv reports/monthly.01/ reports/monthly
[dastarikov@fedora ~]$ ls
abc1  key  key.pub  may  monthly  reports  work  Видео  Документы  Загру
[dastarikov@fedora ~]$ ls reports
monthly
[dastarikov@fedora ~]$ |
```

## Задание 1. Примеры из первой части описания лабораторной работы

- Изменение прав доступа

```
[dastarikov@fedora ~]$ touch may
[dastarikov@fedora ~]$ ls -l mat
ls: невозможно получить доступ к 'mat': Нет такого файла или каталога
[dastarikov@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov 0 map 11 12:02 may
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u+x may
[dastarikov@fedora ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 dastarikov dastarikov 0 map 11 12:02 may
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u-x may
[dastarikov@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov 0 map 11 12:02 may
[dastarikov@fedora ~]$ mkdir monthly
```

## Задание 1. Примеры из первой части описания лабораторной работы

- Изменение прав доступа

```
[dastarikov@fedora ~]$ chmod g-r,o-r monthly
[dastarikov@fedora ~]$ ls -l
итого 8
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov    0 мар 11 11:47 abc1
-rw-----. 1 dastarikov dastarikov 2700 окт  5 12:44 key
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov   602 окт  5 12:44 key.pub
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov    0 мар 11 12:02 may
drwx--x--x. 1 dastarikov dastarikov   24 мар 11 11:49 monthly
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov   14 мар 11 12:01 reports
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov   52 фев 21 14:00 work
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Видео
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  266 окт 29 22:59 Документы
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  806 фев 24 15:01 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov   50 дек 17 11:43 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Шаблоны
[dastarikov@fedora ~]$
```



## Задание 1. Примеры из первой части описания лабораторной работы

- Изменение прав доступа

```
[dastarikov@fedora ~]$ chmod g+w abc1
[dastarikov@fedora ~]$ ls -l
итого 8
-rw-rw-r--. 1 dastarikov dastarikov    0 мар 11 11:47 abc1
-rw-----. 1 dastarikov dastarikov 2700 окт  5 12:44 key
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov  602 окт  5 12:44 key.pub
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov    0 мар 11 12:02 may
drwx--x--x. 1 dastarikov dastarikov   24 мар 11 11:49 monthly
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov   14 мар 11 12:01 reports
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov   52 фев 21 14:00 work
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Видео
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  266 окт 29 22:59 Документы
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  806 фев 24 15:01 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov   50 дек 17 11:43 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Шаблоны
[dastarikov@fedora ~]$
```

## Задание 2.

```
[dastarikov@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
[dastarikov@fedora ~]$ ls
equipment  key  key.pub  work  Видео  Документы  Загрузки  Изобр
[dastarikov@fedora ~]$ rmdir ski.places
rmdir: не удалось удалить 'ski.places': Нет такого файла или каталога
[dastarikov@fedora ~]$ mkdir ski.places
[dastarikov@fedora ~]$ mv equipment ski.places/
[dastarikov@fedora ~]$ ls ski.places/
equipment
[dastarikov@fedora ~]$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
[dastarikov@fedora ~]$ ls ski.places/
equiplist
[dastarikov@fedora ~]$ mkdir abc1
[dastarikov@fedora ~]$ cp abc1 ski.places/equiplist2
cp: не указан -r; пропускается каталог 'abc1'
[dastarikov@fedora ~]$ cp -r abc1 ski.places/equiplist2
[dastarikov@fedora ~]$ ls ski.places/
equiplist  equiplist2
[dastarikov@fedora ~]$ mkdir ski.places/equipment
[dastarikov@fedora ~]$ mv ski.places/equiplist* ski.places/equipment/
[dastarikov@fedora ~]$ ls ski.places/
equipment
[dastarikov@fedora ~]$ ls ski.places/equipment/
equiplist  equiplist2
[dastarikov@fedora ~]$ mkdir newdir
[dastarikov@fedora ~]$ mv newdir/ ski.places/plans
[dastarikov@fedora ~]$ ls ski.places/
equipment  plans
[dastarikov@fedora ~]$
```

### Задание 3.

```
[dastarikov@fedora ~]$ mkdir australia play
[dastarikov@fedora ~]$ touch my_os feathers
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u=rwx,g=r,o=r australia
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u=rwx,g=x,o=x play
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u=rx,g=r,o=r my_os
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u=rw,g=rw,o=r feathers
[dastarikov@fedora ~]$ ls -l
итого 8
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 map 11 12:12 abc1
drwxr--r--. 1 dastarikov dastarikov    0 map 11 12:26 australia
-rw-rw-r--. 1 dastarikov dastarikov    0 map 11 12:26 feathers
-rw-----. 1 dastarikov dastarikov 2700 окт  5 12:44 key
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov  602 окт  5 12:44 key.pub
-r-xr--r--. 1 dastarikov dastarikov    0 map 11 12:26 my_os
drwx--x--x. 1 dastarikov dastarikov    0 map 11 12:26 play
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov   28 map 11 12:16 ski.places
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov   52 фев 21 14:00 work
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Видео
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  266 окт 29 22:59 Документы
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  806 фев 24 15:01 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov   50 дек 17 11:43 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov    0 сен 17 21:10 Шаблоны
[dastarikov@fedora ~]$
```

## Задание 4.

```
[dastarikov@fedora ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/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:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
```

## Задание 4.

```
[dastarikov@fedora ~]$ cp feathers file.old
[dastarikov@fedora ~]$ ls
abc1      feathers  key      my_os    ski.places  Видео      Заг
australia file.old  key.pub  play     work        Документы  Изо
[dastarikov@fedora ~]$ mv file.old play/
[dastarikov@fedora ~]$ ls play/
file.old
[dastarikov@fedora ~]$ cp -r play fun
[dastarikov@fedora ~]$ ls
abc1      feathers  key      my_os    ski.places  Видео      Заг
australia fun       key.pub  play     work        Документы  Изо
[dastarikov@fedora ~]$ mv -r fun play/games
mv: неверный ключ - «r»
По команде «mv --help» можно получить дополнительную информацию.
[dastarikov@fedora ~]$ mv fun play/games
[dastarikov@fedora ~]$ ls play/
file.old  games
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[dastarikov@fedora ~]$ ls -l
итого 8
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  0 map 11 12:12 abc1
drwxr--r--. 1 dastarikov dastarikov  0 map 11 12:26 australia
--w-rw-r--. 1 dastarikov dastarikov  0 map 11 12:26 feathers
-rw-----. 1 dastarikov dastarikov 2700 окт  5 12:44 key
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov  602 окт  5 12:44 key.pub
```

## Задание 4.

```
[dastarikov@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[dastarikov@fedora ~]$ cp feathers feathers1
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u-x plat
chmod: невозможно получить доступ к 'plat': Нет такого файла или каталога
[dastarikov@fedora ~]$ chmod u-x play
[dastarikov@fedora ~]$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
[dastarikov@fedora ~]$ |
```

## Задание 5.

1. `mount` — утилита командной строки для монтирования файловых систем.
2. `fsck` — утилита командной строки для проверки и восстановления целостности файловой системы.
3. `mkfs` — утилита командной строки для создания файловой системы.
4. `kill` — утилита командной строки для посылания различных сигналов определенным процессам (завершение, принудительное завершение, приостановка и продолжение и т.д.).

## Выводы

---



- Познакомились с файловой системой Linux
- Приобрели практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами: `cd`, `touch`, `mkdir`, `mv`, `cp` и другие.