## Операционные системы

Анализ файловой структуры UNIX. Команды для работы с файлами и каталогами

Вишняков Родион Сергеевич

19 июня 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы —

## Цель лабораторной работы

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, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

# Задачи лабораторной работы

- 1 Выполнить приимеры
- 2 Выполнить дествия по работе с каталогами и файлами
- 3 Выполнить действия с правами доступа
- 4 Получить дополнительные сведения при помощи справки по командам.

# Процесс выполнения лабораторной работы

```
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ touch abcl
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp abc1 april
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp abc1 may
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mkdir monthly
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp april may monthly
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp monthly/may monthly/june
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ ls monthly
april iune mav
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mkdir monthly.00
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp -r monthly monthly.00
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp -r monthly.00 /tmp
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$
```

Рис. 1: Выполнение примеров

```
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv april july
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv july monthly.00
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ ls monthly.00
july monthly
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv monthly.00 monthly.01
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv monthly.01 reports
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv monthly.01 reports
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$
```

Рис. 2: Выполнение примеров

```
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ touch may
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 rsvishnyakov:~$ chmod u+x may
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 rsvishnyakov rsvishnyakov 0 июн 19 09:30 may
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ ls -l may
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 rsvishnyakov:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 rsvishnyakov:~$ chmod u-x may
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ chmod g-r,o-r monthly
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ chmod g+w abc1
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

## Создание директорий и копирование файлов

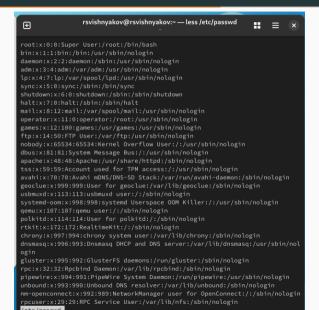
```
rsvishnvakov@rsvishnvakov:~$
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp /usr/include/linux/sysinfo.h ~
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv sysinfo.h equipment
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mkdir ski.plases
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ my equipment ski.plases/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ touch abcl
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cd ski.plases/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~/ski.plases$ mkdir equipment
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~/ski.plases$ mv equiplist equipment/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~/ski.plases$ mv equiplist2 equipment/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~/ski.plases$ cd
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mkdir newdir
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv newdir ski.plases/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv ski.plases/newdir/ ski.plases/plans
rsvishnvakov@rsvishnvakov:~$
```

Рис. 4: Работа с каталогами

#### Работа с командой chmod

```
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mkdir australia plav
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ touch my_os feathers
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ chmod 744 australia/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ chmod 711 play/
rsvishnvakov@rsvishnvakov:~$ chmod 544 mv os
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ chmod 664 feathers
rsvishnvakov@rsvishnvakov:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 0 июн 19 09:31
drwxr--r--. 1 rsvishnyakov rsvishnyakov 0 июн 19 09:32
-rw-rw-r--. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 0 июн 19 09:32 feathers
drwxr-xr-x. 1 rsvishnyakov rsvishnyakov 74 июн 19 09:00
-rw-r--r-. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 0 июн 19 09:30
drwx--x--x. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 24 июн 19 09:25
-r-xr--r-. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 0 июн 19 09:32
                                                        mv os
drwx--x--x. 1 rsvishnyakov rsvishnyakov 0 июн 19 09:32
drwxr-xr-x. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 14 июн 19 09:28
drwxr-xr-x, 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 28 июн 19 09:32
drwxr-xr-x. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 10 июн 19 08:21
drwxr-xr-x. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 0 июн 19 08:09
drwxr-xr-x. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 0 июн 19 08:09
drwxr-xr-x, 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 26 июн 19 08:35
drwxr-xr-x. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov
                                        0 июн 19 08:09
drwxr-xr-x. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov
                                        0 июн 19 08:09
drwxr-xr-x. 1 rsvishnyakov rsvishnyakov 0 июн 19 08:09
drwxr-xr-x. 1 rsvishnyakov rsvishnyakov 0 июн 19 08:09
drwxr-xr-x. 1 rsvishnvakov rsvishnvakov 0 июн 19 08:09
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$
```

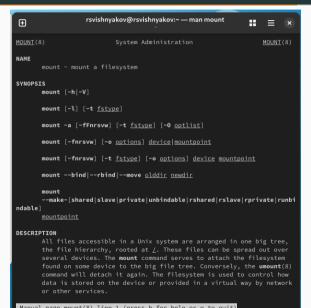
## Файл /etc/passwd

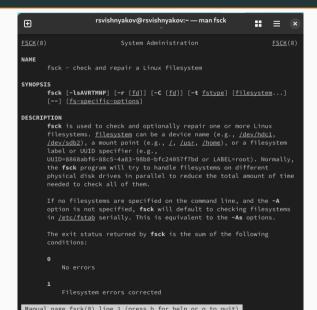


## Работа с файлами и правами доступа

```
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp feathers file.old
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv file.old play/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mkdir fun
rsvishnvakov@rsvishnvakov:~$ cp -R play/ fun/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ mv fun/ plav/games
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ chmod u-r feathers
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cp feathers feathers2
ср: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ chmod u+r feathers
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ chmod u-x play/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$ chmod +x play/
rsvishnyakov@rsvishnyakov:~$
```

Рис. 7: Работа с файлами и правами доступа







```
rsvishnvakov@rsvishnvakov:~ -- man kill
                                                               ##
Ŧ
                                                                    ≡
                               User Commands
NAME
       kill - terminate a process
SYNOPSIS
       kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout
       milliseconds signal] [--] pid|name...
       kill -l [number] | -L
DESCRIPTION
       The command kill sends the specified signal to the specified
       processes or process groups.
       If no signal is specified, the TERM signal is sent, The default
       action for this signal is to terminate the process. This signal
       should be used in preference to the KILL signal (number 9), since a
       process may install a handler for the TERM signal in order to
       perform clean-up steps before terminating in an orderly fashion. If
       a process does not terminate after a TERM signal has been sent, then
       the KILL signal may be used: be aware that the latter signal cannot
       be caught, and so does not give the target process the opportunity
       to perform any clean-up before terminating.
       Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather
       similar to that of the command described here. The --all, --pid, and
       --queue options, and the possibility to specify processes by command
       name, are local extensions.
       If signal is 0, then no actual signal is sent, but error checking is
       still performed.
```

Manual page kill(1) line 1 (press b for belo or g to quit)

Выводы по проделанной работе

В ходе данной работы мы ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Научились совершать базовые операции с файлами, управлять правами их доступа для пользователя и групп. Ознакомились с Анализом файловой системы. А также получили базовые навыки по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.