# Операционные системы

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

Скрипник Виктория Дмитриевна

31 мая 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

#### Выполнение примеров

```
vdskripnik@vdskripnik:~$ cd
vdskripnik@vdskripnik:~$ touch abc1
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp abc1 april
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp abc1 may
vdskripnik@vdskripnik:~$ mkdir montgly
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp april may montgly/
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp montgly/may m
        montglv/
mav
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp montgly/may montgly/june
vdskripnik@vdskripnik:~$ ls montgly/
april june may
vdskripnik@vdskripnik:~$ mkdir monthlv.00
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv montglv/ monthlv
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp -r monthly monthly.00/
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp -r monthlv.00/ /tmp
vdskripnik@vdskripnik:~$
```

Рис. 1: Выполнение примеров

```
vdskripnik@vdskripnik:~$
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv april july
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv july monthly.00/
vdskripnik@vdskripnik:~$ ls monthly.00/
july monthly
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv monthly.00/ monthly.01
vdskripnik@vdskripnik:~$ mkdir reports
vdskripnik@vdskripnik:~$ mw monthly.01/ reports/
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv reports/monthly.01/ reports/monthly
vdskripnik@vdskripnik:~$
```

Рис. 2: Выполнение примеров

```
/askripnik@vaskripnik:~s
vdskripnik@vdskripnik:~$ cd
vdskripnik@vdskripnik:~$ touch may
vdskripnik@vdskripnik:~$ ls -l mav
-rw-r--r-. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 11:41 may
vdskripnik@vdskripnik:~$ chmod u+x may
vdskripnik@vdskripnik:~$ ls -l may
-rwxr--r-. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 11:41 may
vdskripnik@vdskripnik:~$ chmod u-x may
vdskripnik@vdskripnik:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 11:41 mav
vdskripnik@vdskripnik:~$ cd
vdskripnik@vdskripnik:~$ chmod g-r,o-r monthly/
vdskripnik@vdskripnik:~$ chmod g+w abcl
vdskripnik@vdskripnik:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

## Создание директорий и копирование файлов

```
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp /usr/include/linux/sys
svsctl.h
          sysinfo.h
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp /usr/include/linux/sysinfo.h ~
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv sysinfo.h equipment
vdskripnik@vdskripnik:~$ mkdir ski.plases
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv equipment ski.plases/
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
vdskripnik@vdskripnik:~$ touch abc1
vdskripnik@vdskripnik:~$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
vdskripnik@vdskripnik:~$ cd ski.plases/
vdskripnik@vdskripnik:~/ski.plases$ mkdir equipment
vdskripnik@vdskripnik:~/ski.plases$ mv equiplist equipment/
vdskripnik@vdskripnik:~/ski.plases$ mv equiplist2 equipment/
vdskripnik@vdskripnik:~/ski.plases$ cd
vdskripnik@vdskripnik:~$ mkdir newdir
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv newdir ski.plases/
vdskripnik@vdskripnik:~$ mv ski.plases/newdir/ ski.plases/plans
```

Рис. 4: Работа с каталогами

## Работа с командой chmod

```
vdskripnik@vdskripnik:~$ mkdir australia plav
vdskripnik@vdskripnik:~$ touch my os feathers
vdskripnik@vdskripnik:~$ chmod 744 australia/
vdskripnik@vdskripnik:~$ chmod 711 play/
vdskripnik@vdskripnik:~$ chmod 544 mv os
vdskripnik@vdskripnik:~$ chmod 664 feathers
vdskripnik@vdskripnik:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 11:43
drwxr--r--. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 11:44
-rw-rw-r--. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 11:44
                                                    feathers
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 74 июн 11 11:20
-rw-r--r-. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 11:41
drwx--x--x. 1 vdskripnik vdskripnik 24 июн 11 11:39
-r-xr--r--. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 11:44
drwx--x--x. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 11:44
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 14 июн 11 11:41
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 28 июн 11 11:44
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 10 июн 11 10:56
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 10:46
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 10:46 Документы
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 94 июн 11 11:03
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 10:46
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 10:46
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 10:46
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 10:46 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 vdskripnik vdskripnik 0 июн 11 10:46 Шаблоны
vdskripnik@vdskripnik:~$
```

## Файл /etc/passwd

```
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/usr/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System Message Bus:/:/usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/:/usr/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
geoclue:x:999:999:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
systemd-oom:x:998:998:systemd Userspace OOM Killer:/:/usr/sbin/nologin
gemu:x:107:107:gemu user:/:/sbin/nologin
polkitd:x:114:114:User for polkitd:/:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/:/sbin/nologin
chrony:x:997:994:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasg:x:996:993:Dnsmasg DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasg:/usr/sbin/nologin
gluster:x:995:992:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
pipewire:x:994:991:PipeWire System Daemon:/run/pipewire:/usr/sbin/nologin
unbound:x:993:990:Unbound DNS resolver:/var/lib/unbound:/sbin/nologin
```

## Работа с файлами и правами доступа

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

Рис. 7: Работа с файлами и правами доступа

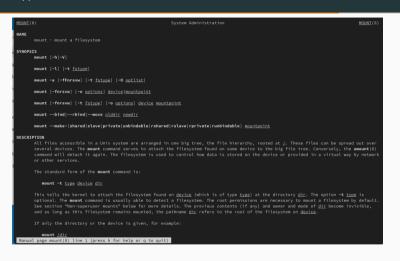


Рис. 8: Команда mount



Рис. 9: Команда fsck

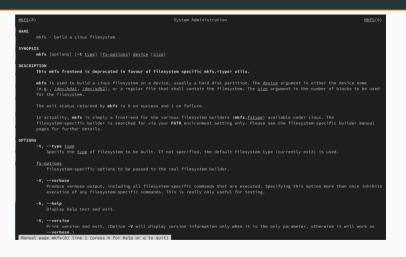


Рис. 10: Команда mkfs

```
NAME
SYNOPSES
      kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal] [--] pidiname...
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
      Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to that of the command described here. The --all. --pid, and
      -- gueve options, and the mossibility to specify processes by command name, are local extensions.
ARGUMENTS
              All processes with a PID larger than 1 are signaled.
```

Рис. 11: Команда kill

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.