# Операционные системы

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

Быкасов Владислав Дмитриевич

27 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

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

Рис. 1: Выполнение примеров

```
vdbikasov@vdbikasov:-$ mv april july
vdbikasov@vdbikasov:-$ mv july monthly.00
vdbikasov@vdbikasov:-$ ls monthly.00
july monthly
vdbikasov@vdbikasov:-$ mv monthly.00 monthly.01
vdbikasov@vdbikasov:-$ mkdir reports
vdbikasov@vdbikasov:-$ mv monthly.01 reports
vdbikasov@vdbikasov:-$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
vdbikasov@vdbikasov:-$
```

Рис. 2: Выполнение примеров

```
vdbikasov@vdbikasov:~$ touch may
vdbikasov@vdbikasov:~$ ls -l may
-rw-r-r--. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 10:13 may
vdbikasov@vdbikasov:~$ chmod u+x may
vdbikasov@vdbikasov:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 10:13 may
vdbikasov@vdbikasov:~$ chmod u-x may
vdbikasov@vdbikasov:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 10:13 may
vdbikasov@vdbikasov:~$ chmod g-r,o-r monthly
vdbikasov@vdbikasov:~$ chmod g+w abc1
vdbikasov@vdbikasov:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

# Создание директорий и копирование файлов

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

Рис. 4: Работа с каталогами

## Работа с командой chmod

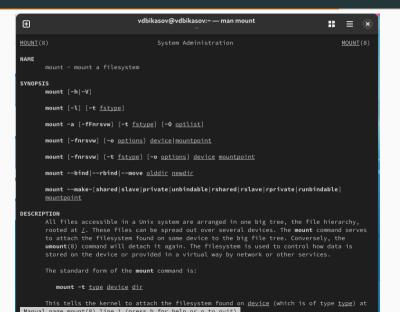
```
vdbikasov@vdbikasov:~$ mkdir australia plav
vdbikasov@vdbikasov:~$ touch my os feathers
vdbikasov@vdbikasov:~$ chmod 744 australia/
vdbikasov@vdbikasov:~$ chmod 711 play/
vdbikasov@vdbikasov:~$ chmod 544 mv os
vdbikasov@vdbikasov:~$ chmod 664 feathers
vdbikasov@vdbikasov:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 10:14 abcl
drwxr--r--. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 10:15 australia
-rw-rw-r--. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 10:15 feathers
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 74 июн 27 09:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 10:13
drwx--x--x. 1 vdbikasov vdbikasov 24 июн 27 10:11
-r-xr--r-. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 10:15 mv os
drwx--x--x. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 10:15
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 14 июн 27 10:12
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 28 июн 27 10:14
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 10 июн 27 09:25
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 09:16
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 09:16
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 26 июн 27 09:30
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 09:16
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 09:16
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 09:16
drwxr-xr-x, 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 09:16 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 vdbikasov vdbikasov 0 июн 27 09:16 Шаблоны
vdbikasov@vdbikasov:~$
```

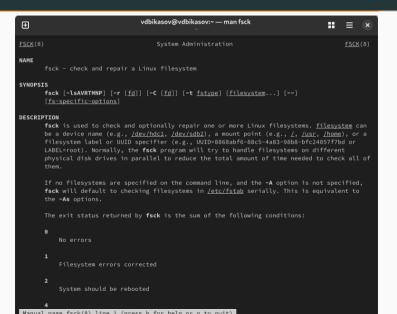
#### vdbikasov@vdbikasov:~ — less /etc/passwd Ħ щ root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin nobody:x:65534:65534:Kernel 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 chronv:x:997:994:chronv system user:/var/lib/chronv:/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 nm-openconnect:x:992:989:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin wsdd:x:991:988:Web Services Dynamic Discovery host daemon:/:/sbin/nologin sssd:x:990:986:User for sssd:/run/sssd:/sbin/nologin

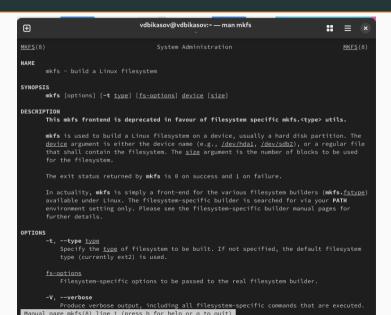
# Работа с файлами и правами доступа

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

Рис. 7: Работа с файлами и правами доступа







```
vdbikasov@vdbikasov:~ - man kill
Œ.
                                                                                     .
                                                                                         =
                                         User Commands
NAME
      kill - terminate a process
SYNOPSES
      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.
ARGUMENTS
      The list of processes to be signaled can be a mixture of names and PIDs.
          Each pid can be expressed in one of the following ways:
```

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.