# Операционные системы

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

Нухова Камилла Руслановна

16 августа 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

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

Рис. 1: Выполнение примеров

```
krnuhova@krnuhova:~$ cd
krnuhova@krnuhova:~$ mv april july
krnuhova@krnuhova:~$ mv july monthly.00
krnuhova@krnuhova:~$ ls monthly.00
^[[200~mv monthly.00 monthly.01
^[[201~krnuhova@krnuhmv monthly.00 monthly.01thly.01
krnuhova@krnuhova:~$ mkdir reports
krnuhova@krnuhova:~$ mv monthly.01 reports
krnuhova@krnuhova:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
krnuhova@krnuhova:~$
```

Рис. 2: Выполнение примеров

```
(rnunova@krnunova:~5
krnuhova@krnuhova:~$ cd
krnuhova@krnuhova:~$ touch may
krnuhova@krnuhova:~$ ls -l mav
-rw-r--r--. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 1ॄ :31 may
krnuhova@krnuhova:~$ chmod u+x may
krnuhova@krnuhova:~$ ls -l may
-rwxr--r-. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 16:31 may
krnuhova@krnuhova:~$ chmod u-x may
krnuhova@krnuhova:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 16:31 may
krnuhova@krnuhova:~$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
krnuhova@krnuhova:~$ chmod g-r.o-r monthly
krnuhova@krnuhova:~$ chmod g+w abcl
krnuhova@krnuhova:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

## Создание директорий и копирование файлов

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

Рис. 4: Работа с каталогами

## Работа с командой chmod

```
krnuhova@krnuhova:~$ mkdir australia play
krnuhova@krnuhova:~$ touch my os feathers
krnuhova@krnuhova:~$ chmod 744 australia/
krnuhova@krnuhova:~$ chmod 711 play/
krnuhova@krnuhova:~$ chmod 544 mv os
krnuhova@krnuhova:~$ chmod 664 feathers
krnuhova@krnuhova:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 16:32 abcl
drwxr--r--. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 16:32 australia
-rw-rw-r--, 1 krnuhova krnuhova 0 agr 15 16:32 feathers
drwxr-xr-x, 1 krnuhova krnuhova 74 apr 15 16:03 git-extended
-rw-r--r--. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 16:31 may
drwx--x--x. 1 krnuhova krnuhova ¼4 авг 15 16:26
-r-xr--r--. 1 krnuhova krnuhova ื авг 15 16:32 mv os
drwx--x--x. 1 krnuhova krnuhova 0 abr 15 16:32
drwxr-xr-x. 1 krnuhova krnuhova 14 abr 15 16:31
drwxr-xr-x, 1 krnuhova krnuhova 28 abr 15 16:32 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 krnuhova krnuhova 10 apr 15 15:30
drwxr-xr-x. 1 krnuhova krnuhova 0 abr 15 14:23
drwxr-xr-x. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 14:23 Документы
drwxr-xr-x. 1 krnuhova krnuhova 26 авг 15 15:41 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 14:23
drwxr-xr-x, 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 14:23 Музыка
drwxr-xr-x. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 14:23 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 14:23 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 krnuhova krnuhova 0 авг 15 14:23 Шаблоны
krnuhova@krnuhova:~$
```

## Файл /etc/passwd

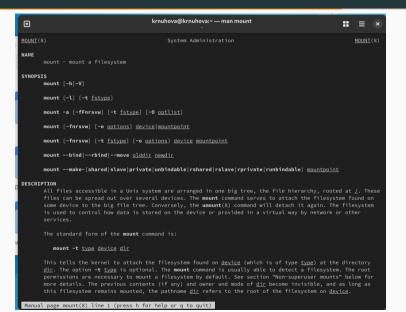
```
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
geoclue:x:999:999:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
systemd-oom:x:998:998:systemd Userspace OOM Killer:/:/usr/sbin/nologin
gemu:x:107:107:gemu user:/:/sbin/nologin
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
nm-openypn:x:988:984:Default user for running openypn spawned by NetworkManager:/:/sbin/nologin
flatpak:x:987:983:Flatpak system helper:/:/usr/sbin/nologin
colord:x:986:982:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
/etc/passwd
```

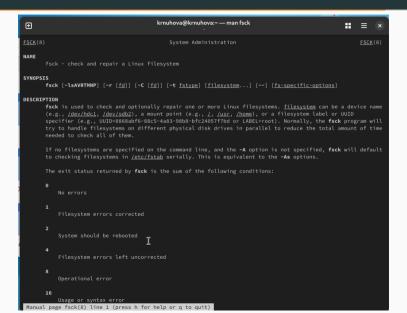
Рис. 6: Файл /etc/passwd

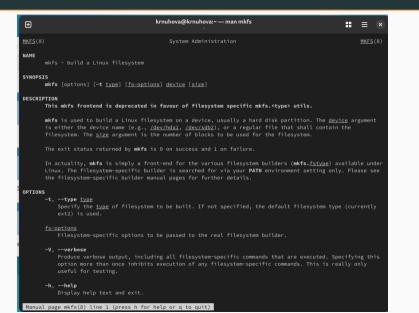
## Работа с файлами и правами доступа

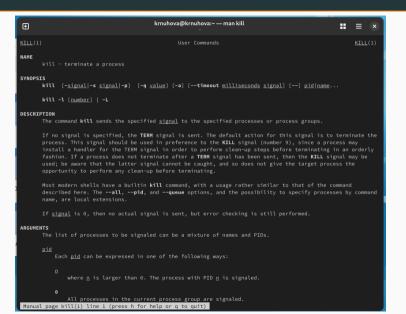
```
krnuhova@krnuhova:~S
krnuhova@krnuhova:~$ cp feathers file.old
krnuhova@krnuhova:~$ mv file.old play/
krnuhova@krnuhova:~$ mkdir fun
krnuhova@krnuhova:~$ cp -R play/ fun/
krnuhova@krnuhova:~$ mv fun/ play/games
krnuhova@krnuhova:~$ chmod u-r feathers
krnuhova@krnuhova:~$ cat feathers
cat: feathers: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

Рис. 7: Работа с файлами и правами доступа









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.