# Операционные системы

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

Оксана Чумаченко

2 сентября 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

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

Рис. 1: Выполнение примеров

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

Рис. 2: Выполнение примеров

```
oachumachenko@oachumachenko:~$
oachumachenko@oachumachenko:~$ touch may
oachumachenko@oachumachenko:~$ ts -l may
-rw-r--r--. 1 oachumachenko oachumachenko 0 ceH 2 12:21 may
oachumachenko@oachumachenko:~$ chmod u+x may
oachumachenko@oachumachenko:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 oachumachenko oachumachenko 0 ceH 2 12:21 may
oachumachenko@oachumachenko:~$ chmod u-x may
oachumachenko@oachumachenko:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 oachumachenko oachumachenko 0 ceH 2 12:21 may
oachumachenko@oachumachenko:~$ chmod g-r,o-r monthly
oachumachenko@oachumachenko:~$ chmod g+w abc1
oachumachenko@oachumachenko:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

# Создание директорий и копирование файлов

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

Рис. 4: Работа с каталогами

## Работа с командой chmod

```
oachumachenko@oachumachenko:~$ mkdir australia plav
oachumachenko@oachumachenko:~$ touch mv os feathers
oachumachenko@oachumachenko:~$ chmod 744 australia/
oachumachenko@oachumachenko:~$ chmod 711 play/
oachumachenko@oachumachenko:~$ chmod 544 my os
oachumachenko@oachumachenko:~$ chmod 664 feathers
oachumachenko@oachumachenko:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r-- 1 pachumachenko pachumachenko 0 сен 2 12:22 abcl
drwxr--r--. 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 12:23 australia
-rw-rw-r--. 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 12:23 feathers
drwxr-xr-x, 1 pachumachenko oachumachenko 74 сен 2 11:16
-rw-r--r-. 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 12:21 mav
drwx--x-x. 1 oachumachenko oachumachenko 24 сен 2 12:15 monthly
-r-xr--r-. 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 12:23 my os
drwx--x--x. 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 12:23 play
drwxr-xr-x. 1 oachumachenko oachumachenko 14 cen 2 12:21 reports
drwxr-xr-x. 1 oachumachenko oachumachenko 28 сен 2 12:22 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 oachumachenko oachumachenko 10 сен 2 10:28
drwxr-xr-x, 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 10:06 Видео
drwxr-xr-x, 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 10:06 Документы
drwxr-xr-x. 1 oachumachenko oachumachenko 26 сен 2 10:53
drwxr-xr-x. 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 10:06 Изображения
drwxr-xr-x. 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 10:06 Музыка
drwxr-xr-x. 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 10:06 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 oachumachenko oachumachenko 0 сен 2 10:06 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x, 1 gachumachenko gachumachenko g сен 2 10:06 Шаблоны
oachumachenko@oachumachenko:~$
```

#### oachumachenko@oachumachenko:~ — less /etc/passwd $\oplus$ root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin 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:/yar/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 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

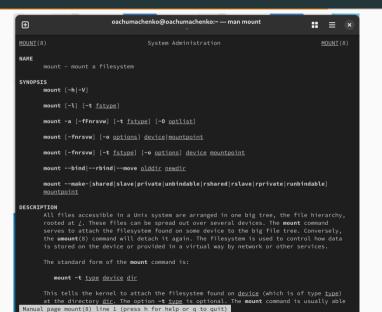
openvpn:x:989:985:OpenVPN:/etc/openvpn:/sbin/nologin

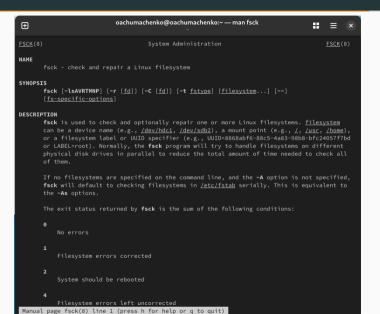
/etc/passwd

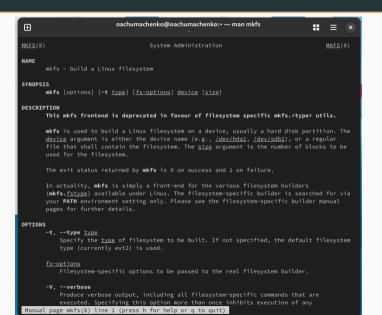
## Работа с файлами и правами доступа

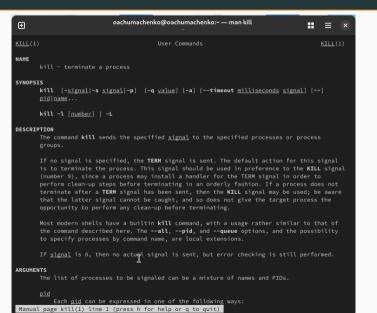
```
oachumachenko@oachumachenko:~$
oachumachenko@oachumachenko:~$ cp feathers file.old
oachumachenko@oachumachenko:~$ mv file.old plav/
oachumachenko@oachumachenko:~$ mkdir fun
oachumachenko@oachumachenko:~$ cp -R play/ fun/
oachumachenko@oachumachenko:~$ mv fun/ plav/games
oachumachenko@oachumachenko:~$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

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.