## Операционные системы

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

Анастасия Гончарь

13 марта 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

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

Рис. 1: Выполнение примеров

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

Рис. 2: Выполнение примеров

```
aagoncnar@aagoncnar:~$
aagonchar@aagonchar:~$ cd
aagonchar@aagonchar:~$ touch may
aagonchar@aagonchar:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 aagonchar aagonchar 0 мар 13 10:51 may
aagonchar@aagonchar:~$ chmod u+x may
aagonchar@aagonchar:~$ ls -l may
-rwxr--r-. 1 aagonchar aagonchar 0 map 13 10:51 may
aagonchar@aagonchar:~$ chmod u-x may
aagonchar@aagonchar:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 aagonchar aagonchar 0 map 13 10:51 may
aagonchar@aagonchar:~$ chmod g-r,o-r monthly/
aagonchar@aagonchar:~$ chmod g+w abcl
aagonchar@aagonchar:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

#### Создание директорий и копирование файлов

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

Рис. 4: Работа с каталогами

#### Работа с командой chmod

```
aagunchar@aagunchar;~$
aagonchar@aagonchar:~$ mkdir australia play
aagonchar@aagonchar:~$ touch my os feathers
aagonchar@aagonchar:~$ chmod 744 australia/
aagonchar@aagonchar:~$ chmod 711 play/
aagonchar@aagonchar:~$ chmod 544 my os
aagonchar@aagonchar:~$ chmod 664 feathers
aagonchar@aagonchar:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 aagonchar aagonchar 0 мар 13 10:54
drwxr--r--. 1 aagonchar aagonchar 0 map 13 10:55 australia
-rw-rw-r--. 1 aagonchar aagonchar 0 мар 13 10:55 feathers
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 74 фев 25 11:39
-rw-r--r-. 1 aagonchar aagonchar 0 мар 13 10:51 may
drwx--x--x. 1 aagonchar aagonchar 24 map 13 10:49
-r-xr--r-. 1 aagonchar aagonchar 0 мар 13 10:55
                                                 mv os
drwx--x-x. 1 aagonchar aagonchar 0 map 13 10:55 play
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 14 map 13 10:50
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 28 map 13 10:55 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 10 фев 25 11:10 work
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 0 фев 25 10:56
drwxr-xr-x, 1 aagonchar aagonchar 0 фев 25 10:56 Документы
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 0 фев 25 10:56 Загрузки
drwxr-xr-x, 1 aagonchar aagonchar 0 des 25 10:56
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 0 фев 25 10:56 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 0 фев 25 10:56 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 0 фев 25 10:56 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aagonchar aagonchar 0 фев 25 10:56 Шаблоны
```

## Файл /etc/passwd

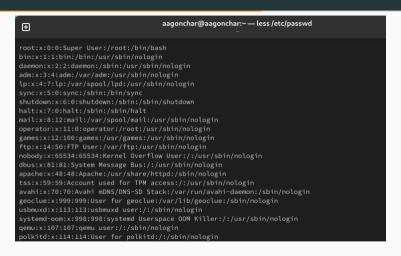
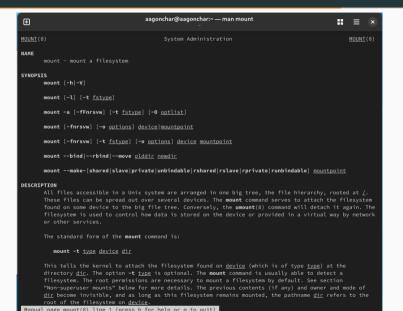


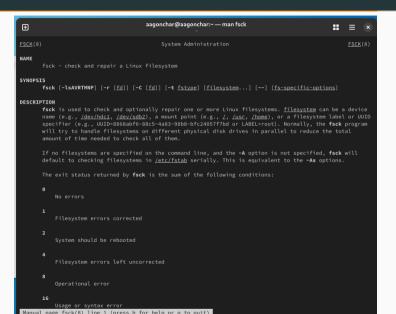
Рис. 6: Файл /etc/passwd

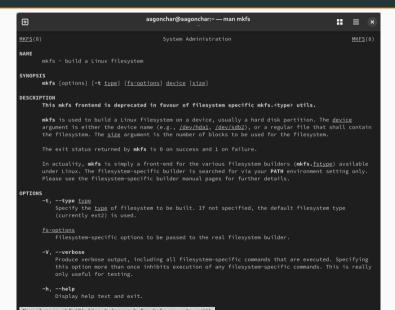
## Работа с файлами и правами доступа

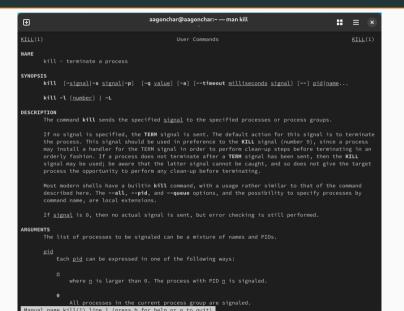
```
aagonchar@aagonchar:~$
aagonchar@aagonchar:~$ cp feathers file.old
aagonchar@aagonchar:~$ mv file.old plav
aagonchar@aagonchar:~$ mkdir fun
aagonchar@aagonchar:~$ cp -r play/fun
cp: после 'play/fun' пропушен операнд, задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
aagonchar@aagonchar:~$ cp -r play/ fun
aagonchar@aagonchar:~$ mv fun/ play/games
aagonchar@aagonchar:~$ chmod u-r feathers
aagonchar@aagonchar:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
aagonchar@aagonchar:~$ cp feathers feathers
cp: 'feathers' и 'feathers' - один и тот же файл
aagonchar@aagonchar:~$ cp feathers feathers2
ср: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
aagonchar@aagonchar:~$ chmod u+r feathers
aagonchar@aagonchar:~$ chmod u-x play/
aagonchar@aagonchar:~$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
aagonchar@aagonchar:~$ chmod u+x play/
aagonchar@aagonchar:~$
```

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.