Операционные системы

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

Надир Гасанли

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

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

Рис. 1: Выполнение примеров

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

Рис. 2: Выполнение примеров

```
nadirgasanli@nadirgasanli:~$
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ touch may
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ touch may
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 nadirgasanli:~$ chmod u+x may
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 nadirgasanli:~$ chmod u-x may
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ chmod u-x may
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 nadirgasanli:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 nadirgasanli:~$ chmod g-r,o-r monthly
```

Рис. 3: Выполнение примеров

Создание директорий и копирование файлов

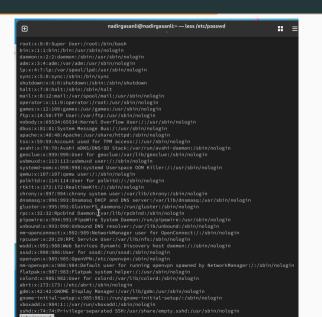
```
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ cp /usr/include/linux/sysinfo.h ~
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ mv svsinfo.h equipment
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ mkdir ski.plases
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ mv equipment ski.plases/
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ my ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
nadirgasanli@nadirgasanli:~$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

Рис. 4: Работа с каталогами

Работа с командой chmod

```
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ mkdir australia plav
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ touch my_os feathers
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ chmod 744 australia/
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ chmod 711 play/
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ chmod 544 my os
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ chmod 664 feathers
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 3 09:27 abc1
drwxr--r--. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 3 09:29
-rw-rw-r--. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 3 09:29 feathers
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 74 сен 2 18:36 git-extended
-rw-r--r-. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 3 09:25 may
drwx--x--x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 24 сен 3 09:22
-r-xr--r--. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 3 09:29
drwx--x--x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 3 09:29
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 14 сен 3 09:25
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 28 сен 3 09:28 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 10 сен 2 17:56 work
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 2 16:53 Видео
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 2 16:53 Документы
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 26 сен 2 18:01 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 2 16:53 Изображения
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 2 16:53 Музыка
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 2 16:53 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 2 16:53 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 nadirgasanli nadirgasanli 0 сен 2 16:53 Шаблоны
nadirgasanli@nadirgasanli:~$
```

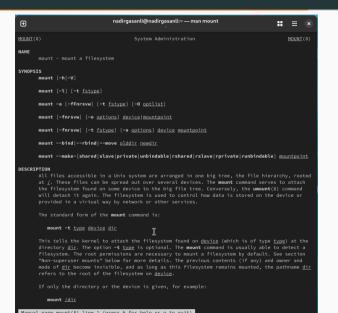
Файл /etc/passwd

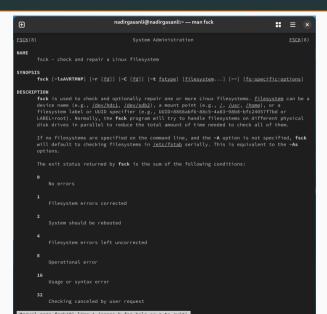


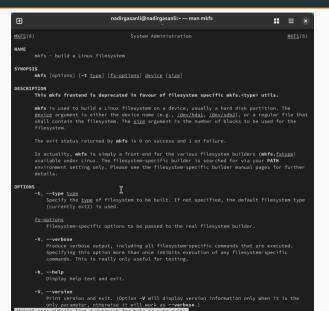
Работа с файлами и правами доступа

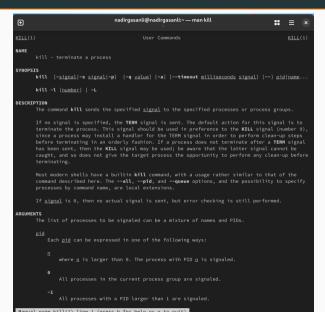
```
nadirgasanli@nadirgasanli:~$
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ cp feathers file.old
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ mv file.old play/
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ mkdir fun
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ cp -R play/ fun/
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ mv fun/ play/games
nadirgasanli@nadirgasanli:~$ chmod u-r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

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.