Операционные системы

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

Павел Фудоткин

6 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

```
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ cd

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ touch abc1

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ cp abc1 april

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ cp abc1 may

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ mkdir monthly

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ cp april may monthly

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ cp monthly/may monthly/june

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ ls monthly

april june may

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ mkdir monthly.00

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ cp -r monthly monthly.00

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ cp -r monthly.00 /tmp

pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$
```

Рис. 1: Выполнение примеров

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

Рис. 2: Выполнение примеров

```
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ touch may
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 ceh 6 12:18 may
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ chmod u+x may
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ ls -l may
-rwxr--r-. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 ceh 6 12:18 may
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ chmod u-x may
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 ceh 6 12:18 may
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ chmod g-r,o-r monthly
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ chmod g+w abc1
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

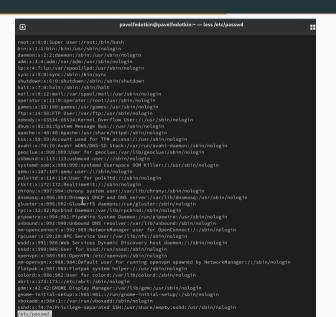
Создание директорий и копирование файлов

```
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-$
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-$ cp /usr/include/linux/sysinfo.h -
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-$ mv sysinfqh equipment
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-$ mkdir skiplases
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-$ mv ski.plases/equipment ski.plases/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-$ touch abcl
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-$ cf ski.plases/equiplist2
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-$ cf ski.plases/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-/ski.plases$ mkdir equipment
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-/ski.plases$ mv equiplist equipment/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-/ski.plases$ mv equiplist2 equipment/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:-/ski.plases$ mv equiplist2 equipment/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:--$ ski.plases$ d
pavelfedotkin@pavelfedotkin:--$ mkdir newdir
pavelfedotkin@pavelfedotkin:--$ mkdir newdir
pavelfedotkin@pavelfedotkin:--$ mv ski.plases/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:--$ mv newdir ski.plases/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:--$ mv ski.plases/pavelfedotkin@pavelfedotkin:--$
```

Рис. 4: Работа с каталогами

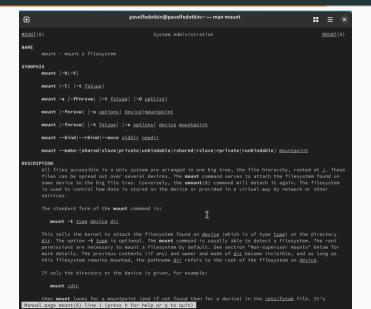
Работа с командой chmod

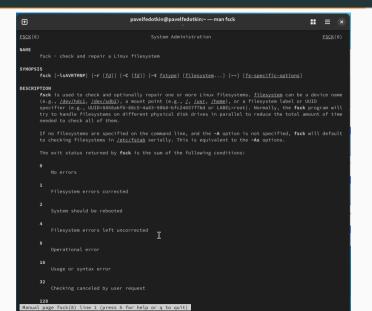
```
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ mkdir australia plav
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ touch my os feathers
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ chmod 744 australia/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ chmod 711 play/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ chmod 544 my_os
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ chmod 664 feathers
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ ls -1
-rw-rw-r--. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 12:20 abcl
drwxr--r-. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 12:21 australia
-rw-rw-r--. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 12:21 feathers
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 74 сен 6 11:43 git-extended
-rw-r--r-. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 12:18 may
drwx--x--x. 1 payelfedotkin payelfedotkin 24 сен 6 12:17 monthly
-r-xr--r-. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 12:21 my_os
drwx--x--x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 12:21 play
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 14 сен 6 12:17 reports
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 28 сен 6 12:21 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 10 сен 6 11:25 work
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 11:11 Видео
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 11:11 Документы
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 26 сен 6 11:29 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 11:11 Изображения
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 cen 6 11:11 Myanka
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 11:11 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 11:11 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 pavelfedotkin pavelfedotkin 0 сен 6 11:11 Шаблоны
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$
```

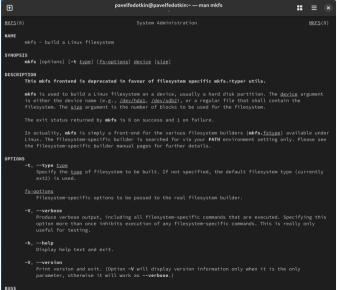


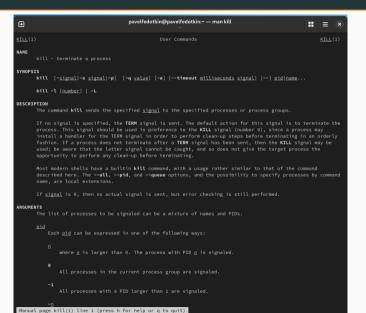
```
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ cp feathers file.old
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ mv file.old play/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ mkdir fun
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ cp -R play/ fun/
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$ mv fun/ plav/games
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~$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

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.