

Лабораторная работа №5

Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

Виктор Максимович Кадров

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	6
4	Выполнение лабораторной работы	7
4.1	Создание и перемещение директорий	7
4.2	Работа с правами доступа	8
4.3	Перемещение директорий и изменение прав	9
5	Выводы	11

Список иллюстраций

4.1	Создание и перемещение папок	8
4.2	Работа с правами доступа	9
4.3	Изменение прав доступа	10

1 Цель 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 (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

2 Задание

1. Создание и перемещение директорий
2. Работа с правами доступа
3. Перемещение директорий и изменение прав

3 Теоретическое введение

Для создания текстового файла можно использовать команду `touch`. Для просмотра файлов небольшого размера можно использовать команду `cat`. Команда `cp` используется для копирования файлов и каталогов. Команды `mv` и `mkdir` предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов.

Каждый файл или каталог имеет права доступа (табл. 5.1). В сведениях о файле или каталоге указываются: – тип файла (символ (-) обозначает файл, а символ (d) – каталог); – права для владельца файла (r – разрешено чтение, w – разрешена запись, x – разрешено выполнение, - – право доступа отсутствует); – права для членов группы (r – разрешено чтение, w – разрешена запись, x – разрешено выполнение, - – право доступа отсутствует); – права для всех остальных (r – разрешено чтение, w – разрешена запись, x – разрешено выполнение, - – право доступа отсутствует).

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Создание и перемещение директорий

Создадим необходимые директории и совершим действия над ними.

```
1 / 1 + [ ] [ ] [ ]
Tilix: vmkadrov-labs@vmkadrov: ~

2: vmkadrov-labs@vmkadrov: ~
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ cp /usr/include/sys
syscall.h sysexits.h syslog.h
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ cp /usr/include/syscall.h equipment
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls
equipment newdir
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ rm -rf newdir
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mkdir ski.places
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mv equipment ski.places/.
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -R
.:
ski.places

./ski.places:
equipment
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -R
.:
ski.places

./ski.places:
equiplist
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ touch abc1
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ cp abc1 ski.places/equiplist2
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls _r
ls: cannot access '_r': No such file or directory
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -R
.:
abc1 ski.places

./ski.places:
equiplist equiplist2
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mkdir ski.places/equipment
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mv ski.places/equiplist ski.places/equiplist2 ski.places/equipment/.
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -R
.:
abc1 ski.places

./ski.places:
equipment

./ski.places/equipment:
equiplist equiplist2
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$
```

Рис. 4.1: Создание и перемещение папок

4.2 Работа с правами доступа

Создадим две директории и два файла и дадим нужные права при помощи команды `chmod`.


```

2: vmkadrov-labs@vmkadrov: ~
./ski.places/equipment:
equiplist equiplist2
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mkdir newdir
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mv ski.places/plans
mv: missing destination file operand after 'ski.places/plans'
Try 'mv --help' for more information.
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mv newdir/ ski.places/plans
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -R
.:
abcl ski.places

./ski.places:
equipment plans

./ski.places/equipment:
equiplist equiplist2

./ski.places/plans:
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ touch australia play my_os feathers
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls
abcl australia feathers my_os play ski.places
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ rmdir australia play
rmdir: failed to remove 'australia': Not a directory
rmdir: failed to remove 'play': Not a directory
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ rm australia play
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mkdir australia play
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls
abcl australia feathers my_os play ski.places
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ chmod 744 australia/
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:18 abcl
drwxr--r-- 2 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:22 australia
-rw-r--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 feathers
-rw-r--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 my_os
drwxr-xr-x 2 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:22 play
drwxr-xr-x 4 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:21 ski.places
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ chmod 711 play/
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ chmod 544 my_os
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ chmod 664 feathers
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:18 abcl
drwxr--r-- 2 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:22 australia
-rw-rw-r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 feathers
-r-xr--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 my_os
drwx-x-x-x 2 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:22 play
drwxr-xr-x 4 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:21 ski.places
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$

```

Рис. 4.2: Работа с правами доступа

4.3 Перемещение директорий и изменение прав

Проведем необходимые манипуляции над нашими папками.

```
1 / 1 + [ ] [ ] [ ]
Tilix: vmkadrov-labs@vmkadrov: ~

2: vmkadrov-labs@vmkadrov: ~
equipment plans

./ski.places/equipment:
equiplist equiplist2

./ski.places/plans:
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mkdir fun
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mv play/ fun/.
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls fun/
play
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mkdir play
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls
abcl australia feathers fun my_os play ski.places
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ mv fun/ play/games
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls pay
ls: cannot access 'pay': No such file or directory
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls play
games
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls play/games/
play
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:18 abcl
drwxr--r-- 2 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:22 australia
-rw-rw-r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 feathers
-r-xr--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 my_os
drwxr-xr-x 3 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:30 play
drwxr-xr-x 4 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:21 ski.places
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ chmod 264 feathers
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:18 abcl
drwxr--r-- 2 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:22 australia
--w-rw-r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 feathers
-r-xr--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 my_os
drwxr-xr-x 3 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:30 play
drwxr-xr-x 4 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:21 ski.places
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ chmod -x play/
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:18 abcl
drwxr--r-- 2 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:22 australia
--w-rw-r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 feathers
-r-xr--r-- 1 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 0 map 11 20:22 my_os
drw-r--r-- 3 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:30 play
drwxr-xr-x 4 vmkadrov-labs vmkadrov-labs 4096 map 11 20:21 ski.places
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ cd play/
bash: cd: play/: Permission denied
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$ chmod 744 play/
vmkadrov-labs@vmkadrov:~$
```

Рис. 4.3: Изменение прав доступа

5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.