

Лабораторная работа №7

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

Юсупова К. Р.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Юсупова Ксения Равиловна
- Российский университет дружбы народов
- Номер студенческого билета- 1132247531
- [1132247531@pfur.ru]

Вводная часть

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.

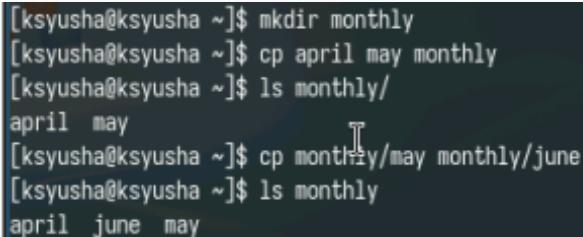
Выполнение лабораторной работы

Выполним задания из первого раздела.

```
[ksyusha@ksyusha ~]$ cd
[ksyusha@ksyusha ~]$ touch abc1
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp abc1 april
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp abc1 may
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls
abc1  Documents  may      Видео      Музыка
april Downloads  newdir   Документы  Общедоступные
bin   git-extended  pass.txt  Загрузки   'Рабочий стол'
blog  LICENSE      work      Изображения  Шаблоны
```

Рис. 1: копируем файлы с помощью cp

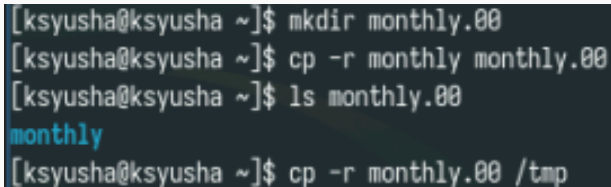
Копируем файлы в другой каталог.

A terminal window with a dark background and light-colored text. It shows a series of commands and their outputs. The prompt is [ksyusha@ksyusha ~]. The commands are: mkdir monthly, cp april may monthly, ls monthly/, cp monthly/may monthly/june, and ls monthly. The outputs are: (blank), (blank), april may, (blank), and april june may. A mouse cursor is visible over the word 'may' in the second command.

```
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir monthly
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp april may monthly
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls monthly/
april  may
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp monthly/may monthly/june
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls monthly
april  june  may
```

Рис. 2: Копируем файлы в другой каталог

Копируем каталоги .

A terminal window with a dark background and light-colored text. It shows a series of commands being entered and executed. The first command creates a directory named 'monthly.00'. The second command copies the contents of a directory named 'monthly' into 'monthly.00' recursively. The third command lists the contents of 'monthly.00', showing a directory named 'monthly'. The fourth command copies the contents of 'monthly.00' into the '/tmp' directory recursively.

```
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir monthly.00  
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp -r monthly monthly.00  
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls monthly.00  
monthly  
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
```

Рис. 3: Копируем каталоги

Выполнение лабораторной работы

Пробуем перемещения с помощью mv.

```
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[ksyusha@ksyusha ~]$ cd
[ksyusha@ksyusha ~]$ mv april july
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls
abc1      git-extended  monthly.00  Документы  'Рабочий стол'
bin       july          newdir      Загрузки   Шаблоны
blog      LICENSE      pass.txt    Изображения
Documents may          work        Музыка
Downloads monthly      Видео       Общедоступные
[ksyusha@ksyusha ~]$ mv july monthly.00
[ksyusha@ksyusha ~]$ s monthly.00
bash: s: команда не найдена
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls monthly.00
july  monthly
[ksyusha@ksyusha ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls
abc1      git-extended  newdir      Загрузки   Шаблоны
bin       LICENSE      pass.txt    Изображения
blog      may          work        Музыка
Documents monthly      Видео       Общедоступные
Downloads monthly.01  Документы  'Рабочий стол'
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir reports
[ksyusha@ksyusha ~]$ mv monthly.01 reports
```

Выполнение лабораторной работы

Разбираем как работать с правами доступа, изменение прав осуществляется с `chmod`. Мы как забираем права, так и даём их.

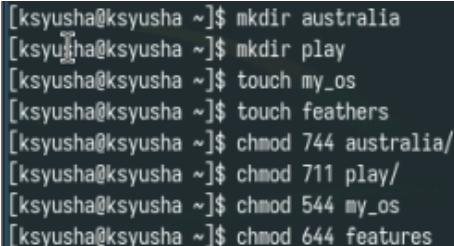
```
[ksyusha@ksyusha ~]$ cd
[ksyusha@ksyusha ~]$ touch may
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha 0 мар 28 23:01 may
[ksyusha@ksyusha ~]$ chmod u+x may
[ksyusha@ksyusha ~]$ s -l may
bash: s: команда не найдена
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 ksyusha ksyusha 0 мар 28 23:01 may
[ksyusha@ksyusha ~]$ chmod u-x may
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha 0 мар 28 23:01 may
[ksyusha@ksyusha ~]$ cd
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
[ksyusha@ksyusha ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
```

Выполнение лабораторной работы

Выполняем второй раздел заданий, разбираемся с работой копирования и перемещения .

```
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir ^C
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir ski.plases
[ksyusha@ksyusha ~]$ mv equipment ski.plases
[ksyusha@ksyusha ~]$ mv ^C
[ksyusha@ksyusha ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
[ksyusha@ksyusha ~]$ ls ski.plases
equiplist
[ksyusha@ksyusha ~]$ touch abc1
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp abc1 ski.plases/^C
[ksyusha@ksyusha ~]$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir ski.plases
mkdir: невозможно создать каталог «ski.plases»: Файл существует
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir ski.plases/equipment
[ksyusha@ksyusha ~]$ mv ski.plases/equiplist ski.plases/equiplist2 s
ki.plases/equipment
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir newdir
mkdir: невозможно создать каталог «newdir»: Файл существует
[ksyusha@ksyusha ~]$ mv newdir ski.plases/plane
```

Выполняем третий раздел задания. Задаём права доступа для двух файлов и каталогов, устанавливаем права с помощью восьмеричной записи.



```
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir australia  
[ksyusha@ksyusha ~]$ mkdir play  
[ksyusha@ksyusha ~]$ touch my_os  
[ksyusha@ksyusha ~]$ touch feathers  
[ksyusha@ksyusha ~]$ chmod 744 australia/  
[ksyusha@ksyusha ~]$ chmod 711 play/  
[ksyusha@ksyusha ~]$ chmod 544 my_os  
[ksyusha@ksyusha ~]$ chmod 644 features
```

Рис. 7: Задаём права доступа для двух файлов и каталогов

Выполнение лабораторной работы

Выполняем задания из четвертого раздела, и просматриваем содержимое файла passwd с помощью cat.

```
[ksyusha@ksyusha ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/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
systemd-con:x:998:998:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
```

Выполнение лабораторной работы

При выполнении следующих команд мы поняли, что не можем скопировать файл без прав на чтение, и не можем перейти в другой каталог, если не обладаем правами для его запуска.

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

Рис. 9: узнаем больше о работе с правами

Выполнение лабораторной работы

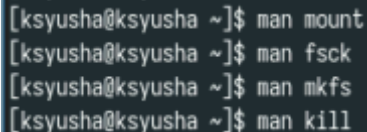
Прочитали man по командам mount, fsck, mkfs, kill.

mount используется для монтирования файловых систем

fsck необходим для проверки файловой системы

mkfs нужен для создания файловой системы Linux

kill заканчивает процесс.

A terminal window with a dark background and light-colored text. It shows four lines of commands entered at a prompt: [ksyusha@ksyusha ~]\$ man mount, [ksyusha@ksyusha ~]\$ man fsck, [ksyusha@ksyusha ~]\$ man mkfs, and [ksyusha@ksyusha ~]\$ man kill.

```
[ksyusha@ksyusha ~]$ man mount
[ksyusha@ksyusha ~]$ man fsck
[ksyusha@ksyusha ~]$ man mkfs
[ksyusha@ksyusha ~]$ man kill
```

Рис. 10: Прочитали man по командам mount, fsck, mkfs, kill

Выводы

В ходе лабораторной работы мы ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретели практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.