

Лабораторная работа №7

Презентация

Филиппьева К.Д.

23 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Филиппева Ксения Дмитриевна
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- 1132230795@pfur.ru

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.

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
 - 2.1. Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него.
 - 2.2. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.
 - 2.3. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.

- 2.4. Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`.
- 2.5. Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.
- 2.6. Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
- 2.7. Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.
- 2.8. Создайте и переместите каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назовите его `plans`.

3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:

3.1. `drwxr-r- ... australia`

3.2. `drwx-x-x ... play`

3.3. `-r-xr-r- ... my_os`

3.4. `-rw-rw-r- ... feathers`

При необходимости создайте нужные файлы.

4. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
 - 4.1. Просмотрите содержимое файла `/etc/password`.
 - 4.2. Скопируйте файл `~/feathers` в файл `~/file.old`.
 - 4.3. Переместите файл `~/file.old` в каталог `~/play`.
 - 4.4. Скопируйте каталог `~/play` в каталог `~/fun`.
 - 4.5. Переместите каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назовите его `games`.
 - 4.6. Лишите владельца файла `~/feathers` права на чтение.
 - 4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл `~/feathers` командой `cat`?

- 4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?
- 4.9. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.
- 4.10. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.
- 4.11. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло?
- 4.12. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.
- 5. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

Копирование файлов

Выполним первый раздел. Научимся копировать файлы с помощью команды `cp`

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

Рис. 1: Копирование файлов

Копирование файлов в каталоги

Теперь попробуем скопировать файлы в другой каталог

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

Рис. 2: Копирование файлов в каталоги

Теперь научимся копировать каталоги

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

Рис. 3: Копирование каталогов

Перемещение

Немного попрактикуемся в перемещении (mv), которое работает схожим образом с ср

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cd
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mv april july
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls
abc1      LICENSE  work      Музыка
bin       may      Видео     Общедоступные
Downloads monthly  Документы 'Рабочий стол'
git-extended monthly.00 Загрузки  Шаблоны
july      pass.txt Изображения
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mv july monthly.00
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls monthly.00
july  monthly
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls
abc1      may      Видео     Общедоступные
bin       monthly  Документы 'Рабочий стол'
Downloads monthly.01 Загрузки  Шаблоны
git-extended pass.txt Изображения
LICENSE   work      Музыка
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mkdir reports
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mv monthly.01 reports
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls reports/
monthly.01
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls reports/
monthly
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$
```

Рис. 4: Перемещение

Разберёмся с правами доступа. Изменение прав осуществляется с помощью `chmod`. Мы можем как давать права (кому+что), так и отнимать (у кого-что)

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cd
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ touch may
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 0 мар 23 16:51 may
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod u+x may
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 0 мар 23 16:51 may
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod u-x may
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 0 мар 23 16:51 may
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cd
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: файл существует
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: непервый режим: «g-r,»
Но команда «chmod --help» можно получить дополнительную
информацию.
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod go-r monthly
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls monthly/
april  june  may
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls -l monthly/
-rw-r--r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 0 мар 23 16:48 apr
i
-rw-r--r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 0 мар 23 16:48 june
-rw-r--r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 0 мар 23 16:48 may
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cd
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ touch abc1
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod g+w abc1
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$
```

Рис. 5: Права доступа

Раздел 2

Выполним второй раздел задания. В нём мы поподробнее разберёмся с тем, как работает копирование и перемещение

```
[root@ip-10-10-10-10 ~]# cp /usr/include/sys/io.h equipment
[root@ip-10-10-10-10 ~]# ls
abc1      LICENSE  work     Музыка
his       may      Бюджет  Официальный
Downloads monthly  Документы 'Рабочий стол'
equipment pass.txt Журналы  Будущее
git-wanted reports  Направления
[root@ip-10-10-10-10 ~]# mkdir ~/ski.places
[root@ip-10-10-10-10 ~]# ls
abc1      LICENSE  ski.places  Направления
his       may      work       Музыка
Downloads monthly  Бюджет  Официальный
equipment pass.txt Журналы  'Рабочий стол'
git-wanted reports  Журналы  Будущее
[root@ip-10-10-10-10 ~]# mv equipment ~/ski.places
[root@ip-10-10-10-10 ~]# ls ski.places/
equipment
[root@ip-10-10-10-10 ~]# cp ski.places/equipment ski.
places/equiplist
[root@ip-10-10-10-10 ~]# ls ski.places/
equiplist  equipment
[root@ip-10-10-10-10 ~]# rm ski.places/equipment
[root@ip-10-10-10-10 ~]# ls ski.places/
equiplist
[root@ip-10-10-10-10 ~]# touch abc1
[root@ip-10-10-10-10 ~]# cp abc1 ski.places/equiplist
2
[root@ip-10-10-10-10 ~]# mkdir ski.places/equipment
[root@ip-10-10-10-10 ~]# mv ski.places/equiplist ski.
places/equiplist2
[root@ip-10-10-10-10 ~]# ls ski.places/equipment/
equiplist2
[root@ip-10-10-10-10 ~]# mkdir newdir
[root@ip-10-10-10-10 ~]#
```

Рис. 6: Раздел 2

Раздел 3

Выполним третий раздел задания. В нём нужно задать права доступа для 2ух файлов и 2ух каталогов. Мы будем устанавливать их с помощью восьмеричной записи

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mkdir australia play
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ touch my_os feathers
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls
abc1          LICENSE      reports      Изображения
australia     may         ski.places   Музыка
bin           monthly     work         Общедоступные
Downloads     my_os       Видео        'Рабочий стол'
feathers      pass.txt    Документы    Шаблоны
git-extended  play       Загрузки
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod 744 australia/
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod 711 play
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod 544 my_os
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod 664 feathers
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$
```

Рис. 7: Раздел 3

В четвёртом разделе посмотрим содержимое файла passwd с помощью cat

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cat /etc/password
cat: /etc/password: Нет такого файла или каталога
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ 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
```

Рис. 8: Раздел 4.1

Раздел 4.2

Выполним остальную часть раздела. Так, в нём мы узнаём, что мы не можем скопировать файл, если у нас нету прав на его чтение, и не можем перейти в какой-либо каталог, если у нас нет права на его запуск

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cp feathers file.old
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mv file.old play
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cp play fun
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play'
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cp -r play fun
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mv fun play/games
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod u-r feathers
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 0 мар 23 17:13 feathers
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cp feathers australia/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod u+r feathers
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod u-x play
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ chmod u+x play
```

Рис. 9: Раздел 4.2

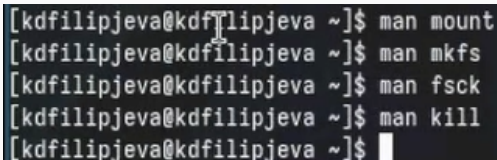
Раздел 5

Теперь с помощью `man` посмотрим описание команд `mount` - для монтирования файловых систем

`fsck` - проверка файловой системы

`mkfs` - создание файловой системы Linux

`kill` - убить процесс

A terminal window with a dark background and light gray text. It shows a series of commands being entered at a shell prompt. The prompt is '[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]\$'. The commands are 'man mount', 'man mkfs', 'man fsck', and 'man kill'. Each command is followed by a new line with the same prompt. The last line shows the prompt followed by a cursor (a vertical bar) and a space.

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

Рис. 10: Раздел 5

В результате выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с файлами и каталогами, а также было получено понимание работы с правами доступа