

Лабораторная работа №5. Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

Дисциплина: Операционные системы

Ганина Т. С.

8 марта 2023

Группа НКАбд-01-22

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Ганина Таисия Сергеевна
- Студентка 1го курса, группа НКАбд-01-22
- Компьютерные и информационные науки
- Российский университет дружбы народов
- Ссылка на репозиторий гитхаба `tsganina`

Вводная часть

- Умение работать с файловой системой - одна из основных задач при освоении ОС Linux. Это экономит время, позволяет облегчить настройку системы.

- Команды для работы с файлами и каталогами.

- 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 заданий.

Скопировать файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назвать его `equipment`

```
[tsganina@fedora ~]$ pwd
/home/tsganina
[tsganina@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h /home/tsganina/equipment
[tsganina@fedora ~]$ ls
abcl      reports      Документы    Общедоступные
bin       work         Загрузки     'Рабочий стол'
equipment 'Без названия.ipynb'  Изображения  Шаблоны
may       'Библиотека calibre' КомпАл
monthly   Видео        Музыка
```

Рис. 1: Копирование файла

Переместить файл equipment в каталог ~/ski.places

```
[tsganina@fedora ~]$ mv equipment ~/ski.places  
[tsganina@fedora ~]$ ls ski.places  
equipment
```

Рис. 2: Перемещаю файл equipment в каталог ~/ski.places

Переименовать файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist

```
[tsganina@fedora ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist  
[tsganina@fedora ~]$ ls ski.plases  
equiplist
```

Рис. 3: ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist

Создать каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases

```
[tsganina@fedora ~]$ mkdir ~/ski.plases/equipment  
[tsganina@fedora ~]$ ls ski.plases  
equiplist  equiplist2  equipment
```

Рис. 4: Каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases

Определить опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа

```
[tsganina@fedora ~]$ mkdir australia
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld australia
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 0 map  7 19:19 australia
[tsganina@fedora ~]$ chmod 744 australia
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld australia
drwxr--r--. 1 tsganina tsganina 0 map  7 19:19 australia
```

Рис. 5: drwxr-r-...australia

Определить опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа

```
[tsganina@fedora ~]$ mkdir play
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld play
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 0 map  7 19:20 play
[tsganina@fedora ~]$
[tsganina@fedora ~]$ chmod 711 play
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld play
drwx--x--x. 1 tsganina tsganina 0 map  7 19:20 play
```

Рис. 6: `drwx-x-x...play`

Определить опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа

```
[tsganina@fedora ~]$ touch my_os
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld my_os
-rw-r--r--. 1 tsganina tsganina 0 map 7 19:22 my_os
[tsganina@fedora ~]$ chmod 454 my_os
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld my_os
-r--r-xr--. 1 tsganina tsganina 0 map 7 19:22 my_os
[tsganina@fedora ~]$ chmod 544 my_os
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld my_os
-r-xr--r--. 1 tsganina tsganina 0 map 7 19:22 my_os
```

Рис. 7: -r-xr--r--my_os

Определить опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа

```
[tsganina@fedora ~]$ touch feathers
[tsganina@fedora ~]$ chmod 664
chmod: пропущен операнд после «664»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[tsganina@fedora ~]$ chmod 664 feathers
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld feathers
-rw-rw-r--. 1 tsganina tsganina 0 map  7 19:24 feathers
```

Рис. 8: -rw-rw-r-...feathers

Просмотреть содержимое файла /etc/password

```
[tsganina@fedora ~]$ cat /etc/password
cat: /etc/password: Нет такого файла или каталога
[tsganina@fedora ~]$ ls /etc
abrt                host.conf           pm
adjtime             hostname            polkit-1
aliases             hosts               popt.d
alsa                hp                  ppp
alternatives        httpd               printcap
```

Рис. 9: /etc/password

Просмотреть содержимое файла /etc/passwd

```
[tsganina@fedora ~]$ ls /etc | grep "password"
[tsganina@fedora ~]$ ls /etc | grep "pas"
passwd
passwd-
passwdqc.conf
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld /etc/passwd
-rw-r--r--. 1 root root 2818 Feb 19 16:34 /etc/passwd
[tsganina@fedora ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/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:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System Message Bus:/:/usr/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
```

Рис. 10: passwd

Лишить владельца файла ~/feathers права на чтение. Что произойдёт, если попытаться просмотреть файл ~/feathers командой cat? Что произойдёт, если попытаться скопировать файл ~/feathers? Дать владельцу файла ~/feathers право на чтение

```
[tsganina@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld feathers
--w-rw-r--. 1 tsganina tsganina 0 map  7 19:24 feathers
[tsganina@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[tsganina@fedora ~]$ cp feathers
cp: после 'feathers' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
[tsganina@fedora ~]$ cp feathers feathers
cp: 'feathers' и 'feathers' - один и тот же файл
[tsganina@fedora ~]$ cp feathers feathers02
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 11: ~/feathers

После лишения владельца прав на чтение файла не получится ни просмотреть его, ни скопировать

```
[tsganina@fedora ~]$ mkdir tmp05_lab
[tsganina@fedora ~]$ cp feathers ~/tmp05_lab
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
cp: не указан -r; пропускается каталог '/home/tsganina/'
[tsganina@fedora ~]$ cp feathers ~/tmp05_lab
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[tsganina@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[tsganina@fedora ~]$ ls -ld feathers
-rw-rw-r--. 1 tsganina tsganina 0 map  7 19:24 feathers
```

Рис. 12: Дать владельцу файла ~/feathers право на чтение

Лишить владельца каталога ~/play права на выполнение. Перейти в каталог ~/play. Что произошло? Дать владельцу каталога ~/play право на выполнение

```
[tsganina@fedora ~]$ chmod u-x play  
[tsganina@fedora ~]$ cd play  
bash: cd: play: Отказано в доступе  
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 13: Лишить владельца каталога ~/play права на выполнение. Перейти в каталог ~/play.

Если лишить владельца каталога права на выполнение, то не получится больше перейти в этот каталог.

```
[tsganina@fedora ~]$ chmod u+x play  
[tsganina@fedora ~]$ cd play  
[tsganina@fedora play]$ cd ..  
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 14: Дать владельцу каталога ~/play право на выполнение

Результаты

В ходе этой лабораторной я разобралась, как работать с файловой системой Linux.