

Лабораторная работа №7

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

Мухин Тимофей

23.03.2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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.

Выполнение работы

Выполняем все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы

```
tvmukhin@homepc ~$ touch 1.txt
tvmukhin@homepc ~$ nano 1.txt
tvmukhin@homepc ~$ cat 1.txt
123456
tvmukhin@homepc ~$ less 1.txt
tvmukhin@homepc ~$
```

Выполняем все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы

```
tvmukhin@homepc ~$ touch abc1
tvmukhin@homepc ~$ cp abc1 april
tvmukhin@homepc ~$ cp abc1 may
tvmukhin@homepc ~$ ls
1.txt      april      Downloads  Music      Public
abc1       Desktop   Games      my-gtk-app rpmbuild
Applications Documents  may        Pictures    Templates
tvmukhin@homepc ~$ clea
```

Выполняем все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы

```
tvmukhin@homepc ~$ mkdir monthly
tvmukhin@homepc ~$ cp april may monthly
tvmukhin@homepc ~$ ls
1.txt      april      Downloads  monthly    Pictures
abc1       Desktop   Games      Music      Public
Applications Documents  may        my-gtk-app rpmbuild
```

Выполняем все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы

```
tvmukhin@homepc ~$ cd
tvmukhin@homepc ~$ mv april july
tvmukhin@homepc ~$ ls
1.txt      Desktop    Games      monthly    Pictures    Templa
abc1       Documents  july       Music      Public      Videos
Applications Downloads  may        my-gtk-app rpmbuild    'Virtua
tvmukhin@homepc ~$ mv july monthly.00
tvmukhin@homepc ~$ ls
1.txt      Desktop    Games      monthly.00 Pictures    Temp
abc1       Documents  may        Music      Public      Vide
Applications Downloads  monthly    my-gtk-app rpmbuild    'Virt
tvmukhin@homepc ~$ ls monthly
```


Выполняем все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы

```
may
tvmukhin@homepc ~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 sey_chik sey_chik 0 map 23 11:39 may
tvmukhin@homepc ~$ chmod u+x may
tvmukhin@homepc ~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 sey_chik sey_chik 0 map 23 11:39 may
tvmukhin@homepc ~$ c
```

Скопируем файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`

```
tvmukhin@homepc ~$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
tvmukhin@homepc ~$ ls
Applications  Downloads  Music      Public      Videos
Desktop       equipment  my-gtk-app rpmbuild    'VirtualBox VM
Documents     Games     Pictures   Templates   work
tvmukhin@homepc ~$
```

Создаем директорию ski.places

```
tvmukhin@homepc ~$ mkdir ski.places
tvmukhin@homepc ~$ ls
Applications  Downloads  Music      Public      Templates
Desktop       equipment  my-gtk-app rpmbuild    Videos
Documents     Games     Pictures   ski.places  'VirtualBox V
```

I

Переместим файл equipment в каталог ~/ski.places

```
tvmukhin@homepc ~$ mkdir ski.places
tvmukhin@homepc ~$ ls
Applications  Downloads  Music      Public      Templates
Desktop       equipment  my-gtk-app rpmbuild    Videos
Documents     Games     Pictures    ski.places  'VirtualBox
tvmukhin@homepc ~$ mv equipment ski.places
tvmukhin@homepc ~$ ls
Applications  Documents  Games  my-gtk-app  Public  ski.p
Desktop       Downloads  Music  Pictures     rpmbuild  Temp
tvmukhin@homepc ~$ cd ski.places
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ ls
equipment
tvmukhin@homepc ~/ski.places$
```

Переименуем файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist

```
equipment
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ mv equipment equiplist
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ ls
equiplist
tvmukhin@homepc ~/ski.places$
```

I

Создаем в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.places, назовите его equiplist2

```
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ touch abc1
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ cp abc1 equiplist2
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ ls
abc1  equiplist  equiplist2
tvmukhin@homepc ~/ski.places$
```



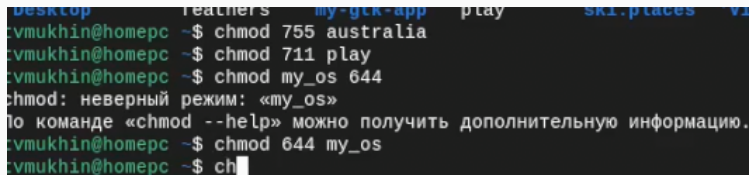
Создаем каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places.

```
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ ls
abc1  equiplist  equiplist2  equipment
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ mv equiplist equiplist2 equipment
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ ls
abc1  equipment
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ cd e
```

Перемещаем файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment.

```
tvmukhin@homepc ~/ski.places/equipment$ cd
tvmukhin@homepc ~$ mkdir newdir
tvmukhin@homepc ~$ mv newdir ski.places plans
mv: цель 'plans': Нет такого файла или каталога
tvmukhin@homepc ~$ mv newdir ski.places
tvmukhin@homepc ~$ cd ski.places
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ mv newdir plans
tvmukhin@homepc ~/ski.places$ ls
abc1  equipment  plans
tvmukhin@homepc ~/ski.places$
```


Создаем и перемещаем каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и называем его plans



```
Desktop  Teachers  my-gtk-app  play  ski.places  v1
cvmukhin@homepc ~$ chmod 755 australia
cvmukhin@homepc ~$ chmod 711 play
cvmukhin@homepc ~$ chmod my_os 644
chmod: неверный режим: «my_os»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
cvmukhin@homepc ~$ chmod 644 my_os
cvmukhin@homepc ~$ ch
```

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

```
vmukhin@homepc ~$ cp feathers file.old
vmukhin@homepc ~$ ls
Applications  Documents  file.old  my-gtk-app  play  ski.
australia    Downloads  Games     my_os       Public  Temp
Desktop       feathers   Music     Pictures    rpmbuild  Vide
vmukhin@homepc ~$
```

Скопируем файл ~/feathers в файл ~/file.old.

```
vmukhin@homepc ~$ mv file.old play
vmukhin@homepc ~$ ls
Applications  Documents  Games      my_os      Public      Te
australia     Downloads  Music      Pictures    rpmbuild    Vi
Desktop       feathers   my-gtk-app play        ski.places  'Vi
vmukhin@homepc ~$
```

Перемещаем файл ~/file.old в каталог ~/play.

```
vmukhin@homepc ~$ mv file.old play
vmukhin@homepc ~$ ls
Applications  Documents  Games      my_os      Public      Te
australia     Downloads  Music      Pictures   rpmbuild    Vi
Desktop       feathers   my-gtk-app play        ski.places  'Vi
```

Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.

```
tvmukhin@homepc ~$ cp -r ~/play ~/fun  
cp: не указан -r; пропускается каталог 'fun'  
tvmukhin@homepc ~$ chmod u-x feathers  
tvmukhin@homepc ~$ cat feathers  
tvmukhin@homepc ~$
```

Лишаем владельца файла ~/feathers права на чтение. Просмотреть не получится, но скопировать возможно

```
tvmukhin@homepc ~$ cp fun games  
cp: не указан -r; пропускается каталог 'fun'  
tvmukhin@homepc ~$ chmod u-x feathers  
tvmukhin@homepc ~$ cat feathers  
tvmukhin@homepc ~$
```

Лишаем владельца каталога ~/play права на выполнение. Перейти в каталог не получится, будет отказано в доступе

```
tvmukhin@homepc ~$ cd play
cd: Это не каталог: play
tvmukhin@homepc ~$ mkdir play
mkdir: невозможно создать каталог «play»: Файл существует
tvmukhin@homepc ~$ rm play
tvmukhin@homepc ~$ mkdir play
tvmukhin@homepc ~$ chmod u-x play
tvmukhin@homepc ~$ cd play
cd: Отказано в доступе: play
tvmukhin@homepc ~$ clear
```

Даем владельцу каталога ~/play права на выполнение

```
tvmukhin@homepc ~$ chmod u+x play  
tvmukhin@homepc ~$ cd play  
tvmukhin@homepc ~/play$
```


Прочитаем man по командам mount, fsck, mkfs, kill

```
man mount

serves to attach the filesystem found on some device to the big file tree. Conversely
the umount(8) command will detach it again. The filesystem is used to control how data
is stored on the device or provided in a virtual way by network or other services.

The standard form of the mount command is:

    mount -t type device dir

This tells the kernel to attach the filesystem found on device (which is of type type)
at the directory dir. The option -t type is optional. The mount command is usually able
to detect a filesystem. The root permissions are necessary to mount a filesystem by
default. See section "Non-superuser mounts" below for more details. The previous
contents (if any) and owner and mode of dir become invisible, and as long as this
filesystem remains mounted, the pathname dir refers to the root of the filesystem on
device.

If only the directory or the device is given, for example:

    mount /dir

then mount looks for a mountpoint (and if not found then for a device) in the
/etc/fstab file. It's possible to use the --target or --source options to avoid
ambiguous interpretation of the given argument. For example:

    mount --target /mountpoint

The same filesystem may be mounted more than once, and in some cases (e.g., network
```

В ходе выполнения работы был проведен анализ файловой системы Linux и изучены команды для работы с файлами и каталогами.