

Лабораторная работа №7

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

Приспешкин Андрей Андреевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	12

Список иллюстраций

3.1	Копирование файлов april и may	7
3.2	Копирование файлов в каталог	7
3.3	Переименование may в june	7
3.4	Рекурсивное копирование каталога	7
3.5	Переименование и перемещение файла	7
3.6	Создание и переименование каталога	8
3.7	Проверка и изменение прав доступа	8
3.8	Отмена прав на выполнение	8
3.9	Копирование файла io.h и создание каталога ski.plases	8
3.10	Перемещение файлов	9
3.11	Перемещение каталога с новым именем	9
3.12	Вывод содержимого на экран	9
3.13	Создание файла, копирование и рекурсивное копирование каталогов	10
3.14	Пример попыток работы с файлами без права на чтение	10
3.15	Попытка перейти в каталог без права на выполнение	10
3.16	Команда для вывода на экран мануалов	11

Список таблиц

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

Выполнить все примеры из лабораторной работы

Выполнить команды по копированию, созданию и перемещению файлов и каталогов

Определить опции команды `chmod`

Изменить права доступа к файлам

Прочитать документацию о командах `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill`

3 Выполнение лабораторной работы

Создадим файл abc1 и скопируем из него два новых файла april и may(Рис.1)

```
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ cp abc1 april  
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ cp abc1 may
```

Рис. 3.1: Копирование файлов april и may

Создадим каталог monthly и скопируем туда файлы april и may(Рис.2)

```
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ mkdir monthly  
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ cp april may monthly
```

Рис. 3.2: Копирование файлов в каталог

Переименуем may в june(Рис.3)

```
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ cp monthly/may monthly/june
```

Рис. 3.3: Переименование may в june

Рекурсивно скопируем каталог monthly.00 в каталог /tmp(Рис.4)

```
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ cp -r monthly.00 /tmp
```

Рис. 3.4: Рекурсивное копирование каталога

Переименуем april в july и переместим july в каталоге monthly.00(Рис.5)

```
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ mv april july  
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ mv july monthly.00
```

Рис. 3.5: Переименование и перемещение файла

Создадим каталог reports и переместим туда каталог monthly.01, затем переименуем monthly.01 в monthly(Рис.6)

```
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mkdir reports
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mv monthly.01 reports
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

Рис. 3.6: Создание и переименование каталога

Создадим файл may, проверим его права доступа, и добавим право на выполнение(Рис.7)

```
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ cd
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ touch may
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ ls -l may
-rw-r--r-- 1 aaprispeshkin aaprispeshkin 0 map 23 22:25 may
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ chmod u+x may
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ ls -l may
-rwxr--r-- 1 aaprispeshkin aaprispeshkin 0 map 23 22:25 may
```

Рис. 3.7: Проверка и изменение прав доступа

Затем уберём у файла may право на выполнение(Рис.8)

```
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ chmod u-x may
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ ls -l may
-rw-r--r-- 1 aaprispeshkin aaprispeshkin 0 map 23 22:25 may
```

Рис. 3.8: Отмена прав на выполнение

Копируем файл io.h из каталога /usr/include/sys в домашний каталог и переименуем его в equipment, затем создадим каталог ski.plases и переместим туда скопированный нами файл(Рис.9)

```
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mkdir ~/ski.plases
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mv ~/equipment ~/ski.plases
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ ls ski.plases/
equipment
```

Рис. 3.9: Копирование файла io.h и создание каталога ski.plases

Переместим файлы equiplist1 и equiplist2 в каталог ski.plases/equipment(Рис.10)

```
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mv ~/ski.plases/equiplist2 ~/ski.plases/equipment/  
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mv ~/ski.plases/equiplist ~/ski.plases/equipment/
```

Рис. 3.10: Перемещение файлов

Создадим каталог newdir и переместим его в ski.plases дав ему название plans(Рис.11)

```
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mkdir ~/newdir  
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mv newdir/ ski.plases/plans
```

Рис. 3.11: Перемещение каталога с новым именем

Утилитой cat выведем в командную строку содержимое файла /etc/passwd(Рис.12)

```
cups:x:209:209:cups helper user:/:bin/nologin  
dbus:x:81:81:System Message Bus:/:bin/nologin  
dhcpcd:x:980:980:dhcpcd privilege separation:/:bin/nologin  
nbd:x:979:979:Network Block Device:/var/empty:/bin/nologin  
ntp:x:87:87:Network Time Protocol:/var/lib/ntp:/bin/false  
nvidia-persistenced:x:143:143:NVIDIA Persistence Daemon:/:bin/nologin  
polkitd:x:102:102:PolicyKit daemon:/:bin/nologin  
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/bin/nologin  
rpcuser:x:34:34:RPC Service User:/var/lib/nfs:/bin/nologin  
rtkit:x:133:133:RealtimeKit:/proc:/bin/nologin  
sddm:x:978:978:Simple Desktop Display Manager:/var/lib/sddm:/bin/nologin  
tss:x:977:977:tss user for tpm2:/:bin/nologin  
usbmux:x:140:140:usbmux user:/:bin/nologin  
uuid:x:68:68:/:bin/nologin  
aaprispeshkin:x:1000:1000:aaprispeshkin:/home/aaprispeshkin:/bin/bash  
openvpn:x:976:976:OpenVPN:/:bin/nologin  
git:x:975:975:git daemon user:/:usr/bin/git-shell  
transmission:x:169:169:Transmission BitTorrent Daemon:/var/lib/transmission:/b  
postgres:x:974:974:PostgreSQL user:/var/lib/postgres:/bin/bash  
lightdm:x:973:973:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/nologin  
geoclue:x:971:971:Geoinformation service:/var/lib/geoclue:/bin/nologin  
_talkd:x:970:970>User for legacy talkd server:/:bin/nologin  
fwupd:x:969:969:Firmware update daemon:/var/lib/fwupd:/bin/nologin  
passim:x:968:968:Local Caching Server:/usr/share/empty:/bin/nologin
```

Рис. 3.12: Вывод содержимого на экран

Создадим файл feathers, переименуем его с копированием в файл file.old,

создадим каталог play и переместим туда file.old, затем создадим каталог fun и рекурсивно копируем в него каталог play(Рис.13)

```
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ touch feathers
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ cp feathers file.old
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mkdir play
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mv file.old play/
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ mkdir fun
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ cp -r play/ fun/
```

Рис. 3.13: Создание файла, копирование и рекурсивное копирование каталогов

Заберём у файла feathers право на чтение и попытаемся вывести на экран его содержимое, заметим что нам отказано в доступе. Затем попробуем скопировать файл feathers в feathers1, заметим что ошибка повторяется. Вернём файлу feathers право на чтение.

```
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ chmod u-r feathers
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ ls -l feathers
--w-r--r-- 1 aaprispeshkin aaprispeshkin 0 map 23 22:42 feathers
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ cat feathers
cat: feathers: Permission denied
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ cp feathers feathers 1
cp: target '1': No such file or directory
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ cp feathers feathers1
cp: cannot open 'feathers' for reading: Permission denied
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ chmod u+r feathers
```

Рис. 3.14: Пример попыток работы с файлами без права на чтение

Заберём у каталога play право на выполнение и попробуем перейти в него, заметим что нам отказано в доступе(Рис.15)

```
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ chmod u-x play
aaprispeshkin:[aaprispeshkin]:~$ cd play
bash: cd: play: Permission denied
```

Рис. 3.15: Попытка перейти в каталог без права на выполнение

Прочитай мануалы к командам mount, fsck и kill(Рис.16)

```
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ man mount  
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ man fsck  
aapripeshkin:[aapripeshkin]:~$ man kill
```

Рис. 3.16: Команда для вывода на экран мануалов

4 Выводы

Я ознакомился с файловой системой Linux и приобрёл практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами