

Отчёт по лабораторной работе №7

По теме: Анализ файловой структуры UNIX. Команды для работы с
файлами и каталогами

Выполнил: Чубаев Кирилл Евгеньевич, НММбд-01-24

Содержание

1	Цель работы.....	1
2	Выполнение лабораторной работы	1
3	Вывод.....	5

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является 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, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Я выполнил примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.

```
kechubaev@kechubaev:~$ touch hey.md
kechubaev@kechubaev:~$ cp hey.md may
kechubaev@kechubaev:~$ mkdir monthly
kechubaev@kechubaev:~$ cp hey.md april
kechubaev@kechubaev:~$ cp april may monthly/
kechubaev@kechubaev:~$ cp monthly/may monthly/june
kechubaev@kechubaev:~$ ls monthly/
april  june  may
kechubaev@kechubaev:~$ mkdir monthly.00
kechubaev@kechubaev:~$ cp -r monthly monthly.00/
kechubaev@kechubaev:~$ cp -r monthly.00/ /tmp
kechubaev@kechubaev:~$ mv april july
kechubaev@kechubaev:~$ mv july monthly.00/
kechubaev@kechubaev:~$ ls monthly.00/
july  monthly
kechubaev@kechubaev:~$ mv monthly.00/ monthly.01
kechubaev@kechubaev:~$ mkdir reports
kechubaev@kechubaev:~$ mv monthly.01/ reports/
kechubaev@kechubaev:~$ mv reports/monthly.01/ reports/monthly
kechubaev@kechubaev:~$ touch may
kechubaev@kechubaev:~$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 kechubaev kechubaev 0 Mar 29 16:56 may
kechubaev@kechubaev:~$ chmod u+x may
kechubaev@kechubaev:~$ ls -l may
-rwxrw-r-- 1 kechubaev kechubaev 0 Mar 29 16:56 may
kechubaev@kechubaev:~$ chmod u-x may
kechubaev@kechubaev:~$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 kechubaev kechubaev 0 Mar 29 16:56 may
kechubaev@kechubaev:~$ cd
kechubaev@kechubaev:~$ mkdir monthly
mkdir: cannot create directory 'monthly': File exists
kechubaev@kechubaev:~$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: invalid mode: 'g-r,'
Try 'chmod --help' for more information.
kechubaev@kechubaev:~$ chmod g-r, o-r monthly/
chmod: invalid mode: 'g-r,'
Try 'chmod --help' for more information.
kechubaev@kechubaev:~$ chmod g-r,o-r monthly/
kechubaev@kechubaev:~$ touch abc1
kechubaev@kechubaev:~$ chmod g+w abc1
```

Figure

2. Потом я начал выполнять задания с каталогами:

2.1. Я скопировал файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и переименовал его equipment. Такого нет, взял другой файл.

2.2. - 2.5. В домашнем каталоге создал директорию ski.plases. и переместил в него файл equipment. Переименовал файл equipment в equiplist. После этого создал в домашнем каталоге файл abc1 и скопировал его в каталог ski.plases. и переименовал в equiplist2.

2.6. - 2.7. Далее я создал каталог с именем equipment в каталоге ski.plases. Затем переместил файлы equiplist и equiplist2 в каталог equipment.

2.8. Создал и переместил каталог newdir в каталог ski.plases и называем его plans.

```
kechubaev@kechubaev:~$ cp /usr/include/linux/sysinfo.h ~
kechubaev@kechubaev:~$ mv sysinfo.h equipment
kechubaev@kechubaev:~$ mkdir ski.plases
kechubaev@kechubaev:~$ mv equipment ski.plases
kechubaev@kechubaev:~$ mv equipment ski.plases/
mv: cannot stat 'equipment': No such file or directory
kechubaev@kechubaev:~$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
kechubaev@kechubaev:~$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
kechubaev@kechubaev:~$ cd ski.plases
kechubaev@kechubaev:~/ski.plases$ mkdir equipment
kechubaev@kechubaev:~/ski.plases$ mv equiplist equipment/
kechubaev@kechubaev:~/ski.plases$ mv equiplist2 equipment/
kechubaev@kechubaev:~/ski.plases$ cd
kechubaev@kechubaev:~$ mkdir newdir
kechubaev@kechubaev:~$ mv newdir/ ski.plases/
kechubaev@kechubaev:~$ mv ski.plases/newdir ski.plases/plans
```


3. Затем я определил опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить файлам из хода работы нужные права доступа.

```
kechubaev@kechubaev:~$ mkdir australia play
kechubaev@kechubaev:~$ touch my_os feathers
kechubaev@kechubaev:~$ chmod 744 australia/
kechubaev@kechubaev:~$ chmod 711 play/
kechubaev@kechubaev:~$ chmod 544 my_os
kechubaev@kechubaev:~$ chmod 664 feathers
kechubaev@kechubaev:~$ ls -l
total 92
-rw-rw-r-- 1 kechubaev kechubaev 0 Mar 29 16:58 abc1
drwxr--r-- 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 29 17:04 australia
drwxr-xr-x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 23 21:27 bin
drwxr-xr-x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 24 15:46 Desktop
drwxr-xr-x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 9 00:35 Documents
drwxr-xr-x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 24 17:16 Downloads
-rw-rw-r-- 1 kechubaev kechubaev 0 Mar 29 17:04 feathers
-rw-rw-r-- 1 kechubaev kechubaev 7 Mar 29 16:23 hello.md
-rw-rw-r-- 1 kechubaev kechubaev 0 Mar 29 16:50 hey.md
-rw-rw-r-- 1 kechubaev kechubaev 18657 Mar 15 21:01 LICENSE
-rw-rw-r-- 1 kechubaev kechubaev 0 Mar 29 16:56 may
drwx-wx--x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 29 16:52 monthly
drwxr-xr-x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 9 00:35 Music
-r-xr--r-- 1 kechubaev kechubaev 0 Mar 29 17:04 my_os
drwxr-xr-x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 9 00:35 Pictures
drwx--x--x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 29 17:04 play
drwxr-xr-x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 9 00:35 Public
drwxrwxr-x 3 kechubaev kechubaev 4096 Mar 29 16:56 reports
drwxrwxr-x 4 kechubaev kechubaev 4096 Mar 29 17:03 ski.places
drwx----- 10 kechubaev kechubaev 4096 Mar 15 22:32 snap
drwxr-xr-x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 9 00:35 Templates
-rw-rw-r-- 1 kechubaev kechubaev 670 Mar 15 22:10 texput.log
drwxr-xr-x 2 kechubaev kechubaev 4096 Mar 9 00:35 Videos
drwxrwxr-x 5 kechubaev kechubaev 4096 Mar 24 15:45 work
```

4. После этого я начал работу с файлами и правами доступа:

4.1. Просмотрел содержимое файла /etc/passwd:

```
kechubaev@kechubaev:~$ cat /etc/paswd
cat: /etc/paswd: No such file or directory
kechubaev@kechubaev:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
_apt:x:42:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:998:998:systemd Network Management:/:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:996:996:systemd Time Synchronization:/:/usr/sbin/nologin
dhcpcd:x:100:65534:DHCP Client Daemon,,,:/usr/lib/dhcpcd:/bin/false
messagebus:x:101:101::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
syslog:x:102:102::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:991:991:systemd Resolver:/:/usr/sbin/nologin
uidd:x:103:103::/run/uidd:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:104:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
tss:x:105:105:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
systemd-oom:x:990:990:systemd Userspace OOM Killer:/:/usr/sbin/nologin
kernoops:x:106:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
whoopsie:x:107:109::/nonexistent:/bin/false
dnsmasq:x:999:65534:dnsmasq:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
avahi:x:108:111:Avahi mDNS daemon,,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:109:112::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
sssd:x:110:113:SSSD system user,,,:/var/lib/sss:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:111:29:Speech Dispatcher,,,:/run/speech-dispatcher:/bin/false
cups-pk-helper:x:112:114:user for cups-pk-helper service,,,:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
```


4.2 - 4.12. Выполнил все указанные действия по перемещению файлов и каталогов:

4.7. Если посмотреть файл feathers командой cat, то будет отказано в доступе.

4.8. Если скопировать файл feathers то у не получится это сделать, так как я ограничил себя в доступе для чтения.

5. Потом я прочитал инструкцию (man) по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовал, приведя примеры.

```
kechubaev@kechubaev:~$ man mount
kechubaev@kechubaev:~$ man fsck
kechubaev@kechubaev:~$ man mkfs
kechubaev@kechubaev:~$ man kill
```

```
kechubaev@kechubaev:~$ cp feathers file.old
kechubaev@kechubaev:~$ mv file.old play
kechubaev@kechubaev:~$ mkdir fun
kechubaev@kechubaev:~$ cp -R play/ fun
kechubaev@kechubaev:~$ mv fun/ play/games
kechubaev@kechubaev:~$ chmod i-r feathers
chmod: invalid mode: 'i-r'
Try 'chmod --help' for more information.
kechubaev@kechubaev:~$ chmod u-r feathers
kechubaev@kechubaev:~$ cat feathers
cat: feathers: Permission denied
kechubaev@kechubaev:~$ cp feathers feathers2
cp: cannot open 'feathers' for reading: Permission denied
kechubaev@kechubaev:~$ chmod u+r feathers
kechubaev@kechubaev:~$ chmod -x play/
kechubaev@kechubaev:~$ cd play/
bash: cd: play/: Permission denied
kechubaev@kechubaev:~$ chmod +x play/
```


5. Потом я прочитал инструкцию (man) по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовал, приведя примеры.

```
kechubaev@kechubaev:~$ man mount
kechubaev@kechubaev:~$ man fsck
kechubaev@kechubaev:~$ man mkfs
kechubaev@kechubaev:~$ man kill
```

Figure 6: Чтение команд

- 1) mount - монтирование файловой системы к общему дереву каталогов. Для размонтирования используется команда umount.
- 2) fsck (проверка файловой системы) – это утилита командной строки, которая позволяет выполнять проверки согласованности и интерактивное исправление в одной или нескольких файловых системах Linux. Она использует программы, специфичные для типа файловой системы, которую она проверяет. Вы можете использовать команду fsck для восстановления поврежденных файловых систем в ситуациях, когда система не загружается или раздел не может быть смонтирован.
- 3) Буквы в mkfs значке означают “make file system” (создать файловую систему). Команда обычно используется для управления устройствами хранения в Linux. Вы можете рассматривать mkfs как инструмент командной строки для форматирования диска в определенной файловой системе.
- 4) Системный вызов kill может быть использован для отправки какого-либо сигнала какому-либо процессу или группе процесса.

3 Вывод

В ходе данной лабораторной работы я ознакомился с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Научился совершать базовые операции с файлами, управлять правами их доступа для пользователя и групп. А также я ознакомился с анализом файловой системы. К тому же, я получил базовые навыки по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.