

Лабораторная работа №5

Коняева Марина НФИбд-01-21

06.05.2022

Анализ файловой системы Linux. 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

Каждый файл или каталог имеет права доступа. В сведениях о файле или каталоге указываются: – тип файла (символ (-) обозначает файл, а символ (d) — каталог); – права для владельца файла (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует); – права для членов группы (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует); – права для всех остальных (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует). Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой `chmod`. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.

Выполнение лабораторной работы

1. Выполним все примеры, приведенные в первой части описания данной лабораторной работы

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch abc1
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp abc1 april
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp abc1 may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir monthly
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp april may monthly/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp month/may month/june
cp: не удалось выполнить stat для 'month/may': Нет такого файла или каталога
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp monthly/may monthly/june
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls monthly/
april  june  may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir monthly.00
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp -r monthly monthly.00/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp -r monthly.00 /tmp/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv april july
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv july monthly.00/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls monthly.00/
july  monthly
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir reports
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv monthly.01 reports
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll may
-rw-rw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva 0 мая  5 17:46 may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod u+x may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll may
-rwxrw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva 0 мая  5 17:46 may
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
```

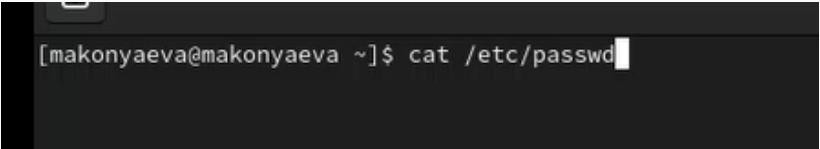
2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir ski.plases
mkdir: невозможно создать каталог «ski.plases»: Файл существует
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv equipment ski.plases/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls ski.plases/
equipment
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/eqiplist
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls ski.plases/
eqiplist
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch abc1
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp abc ski.plases/eqiplist2
cp: не удалось выполнить stat для 'abc': Нет такого файла или каталога
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp abc1 ski.plases/eqiplist2
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir ski.plases/equipment
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cd ski.plases/
[makonyaeva@makonyaeva ski.plases]$ ls
eqiplist eqiplist2 equipment
[makonyaeva@makonyaeva ski.plases]$ mv eqiplist equipment/
mv: невозможно переместить 'eqiplist' в 'equipment/': Это не каталог
[makonyaeva@makonyaeva ski.plases]$ mv eqiplist2 equipment/
[makonyaeva@makonyaeva ski.plases]$ mv eqiplist2 equipment/
[makonyaeva@makonyaeva ski.plases]$ cd ..
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir newdir
mkdir: невозможно создать каталог «newdir»: Файл существует
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ rm -rf newdir/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir newdir
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv newdir ski.plases/plans
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls ski.plases/
```

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

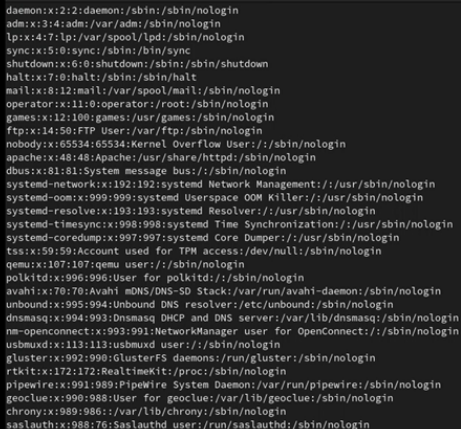
```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir australia
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir play
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch my_os
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ touch feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 744 australia
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 711 play/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 544 ma_os
chmod: невозможно получить доступ к 'ma_os': Нет такого файла или каталога
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 544 my_os
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 664 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll australia
итого 0
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll australia/
итого 0
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll
итого 0
-rw-rw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая 5 17:53 abc1
drwxr--r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая 5 17:57 australia
-rw-rw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая 5 17:58 feathers
-rwxrw-r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая 5 17:46 may
drwx-wx--x. 1 makonyaeva makonyaeva 24 мая 5 17:42 monthly
-r-xr--r--. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая 5 17:58 my_os
drwx--x--x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 мая 5 17:57 play
drwxrwxr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 14 мая 5 17:46 reports
drwxrwxr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 26 мая 5 17:56 ski.plases
drwxrwxr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 10 апр 22 02:20 work
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45 Видео
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45 Документы
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 368 апр 26 23:24 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva 216 апр 22 12:29 Изображения
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45 Музыка
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 makonyaeva makonyaeva  0 апр 21 12:45 'Рабочий стол'
```

4. Просмотрите содержимое файла /etc/passwd



```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cat /etc/passwd
```

Изображение 4.1 содержимое файла /etc/passwd

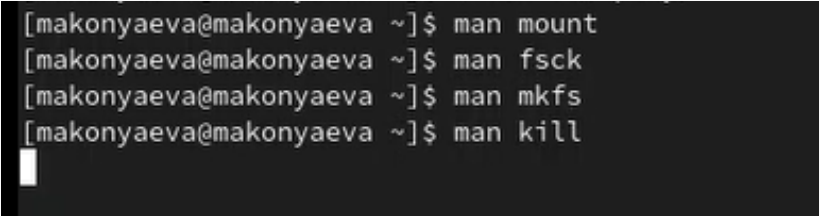


```
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
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
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/:usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:998:998:systemd Time Synchronization:/:usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:997:997:systemd Core Dumper:/:usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
polkitd:x:996:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
unbound:x:995:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
dnsmasq:x:994:993:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:993:991:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
gluster:x:992:990:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:991:989:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
geoclue:x:990:988:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
chrony:x:989:986:/:var/lib/chrony:/sbin/nologin
saslauthd:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
```


5. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp feathers file.old
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv file.old play/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mkdir fun
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp -r play fun/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls fun/
play
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ mv fun play/games
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 300 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll feathers
--wx-----. 1 makonyaeva makonyaeva 0 мая  5 17:58 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cp feathers fun/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 700 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ll feathers
-rwx-----. 1 makonyaeva makonyaeva 0 мая  5 17:58 feathers
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 600 play/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ chmod 700 play/
[makonyaeva@makonyaeva ~]$
```

6. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры

A terminal window with a black background and white text. It shows four lines of commands entered at a prompt: [makonyaeva@makonyaeva ~]\$ man mount, [makonyaeva@makonyaeva ~]\$ man fsck, [makonyaeva@makonyaeva ~]\$ man mkfs, and [makonyaeva@makonyaeva ~]\$ man kill. A white cursor is visible on the line following the last command.

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

Изображение 6.1 man по командам

Mount необходима для просмотра смонтированных файловых систем, а также для монтирования любых локальных или удаленных файловых систем.

Fsck проверяет и исправляет в диалоговом режиме несогласованные условия в файловых системах.

Mkfs создает файловые системы.

Kill завершает некорректно работающее приложение.

В ходе данной лабораторной работы ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов, приобрела практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы, а также ответили на контрольные вопросы.