

Отчет по лабораторной работе №6

Дисциплина: Операционные системы

Чекалова Лилия Руслановна, ст.б 1032201654

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Выводы	12
4	Библиография	13

List of Figures

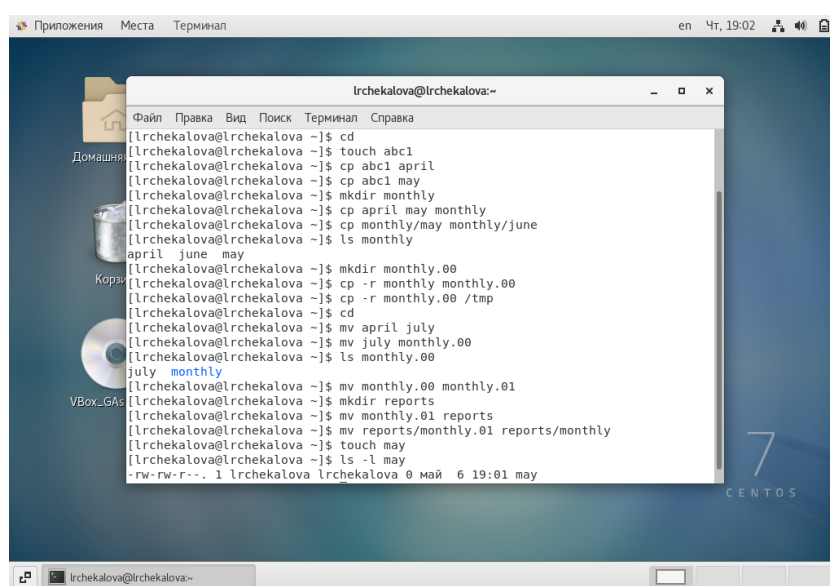
2.1	Примеры (1)	5
2.2	Примеры (2)	5
2.3	Перемещение файла equipment в ski.places	6
2.4	Работа с файлами и каталогами	6
2.5	Создание файлов и папок и изменение прав доступа	7
2.6	Содержимое файла /etc/passwd	7
2.7	Копирование каталогов	8
2.8	Работа с файлами с ограниченными правами доступа	8
2.9	Справка по команде mount	9
2.10	Результат выполнения команды mount	9
2.11	Справка по команде fsck	10
2.12	Справка по команде mkfs	11
2.13	Справка по команде kill	11

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 Выполнение лабораторной работы

Выполняю примеры, приведенные в теоретической части лабораторной работы (рис. 2.1) (рис. 2.2)



```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cd
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ touch abc1
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp abc1 april
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp abc1 may
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mkdir monthly
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp april may monthly
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp monthly/may monthly/june
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ls monthly
april  june  may
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mkdir monthly.00
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp -r monthly monthly.00
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cd
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv april july
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv july monthly.00
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ls monthly.00
july  monthly
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mkdir reports
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv monthly.01 reports
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ touch may
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 lrchekalova lrchekalova 0 май  6 19:01 may
```

Figure 2.1: Примеры (1)

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u+x may
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ls -l may
-rwxrwx-r--. 1 lrchekalova lrchekalova 0 май  6 19:01 may
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u-x may
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 lrchekalova lrchekalova 0 май  6 19:01 may
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod g-r o-r monthly
chmod: невозможно получить доступ к «o-r»: Нет такого файла или каталога
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod g-r monthly
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod o-r monthly
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ touch abc1
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod g+w abc1
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.2: Примеры (2)

Копирую в домашний каталог файл `/usr/include/sys/io.h` под названием `equipment` с помощью команды `cp`. Создаю в домашней директории каталог `ski.places` командой `mkdir` и перемещаю в него файл `equipment` командой `mv` (рис. 2.3)

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mkdir ski.places
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv equipment ski.places
```

Figure 2.3: Перемещение файла `equipment` в `ski.places`

Переименовываю `equipment` в `equiplist` с помощью команды `mv`. Создаю в домашней директории файл `abc1` командой `touch` и переношу его в `ski.places` под именем `equiplist2`. Создаю в `ski.places` подкаталог `equipment` и переношу туда `equiplist` и `equiplist2`. Создаю в домашнем каталоге папку `newdir` и перемещаю ее в `ski.places` под именем `plans` (рис. 2.4)

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ touch abc1
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp abc1 ski.places/equiplist2
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mkdir ski.places/equipment
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv ski.places/equiplist ski.places/equiplist2 ski.places/equipment
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mkdir newdir
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv newdir ski.places/plans
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

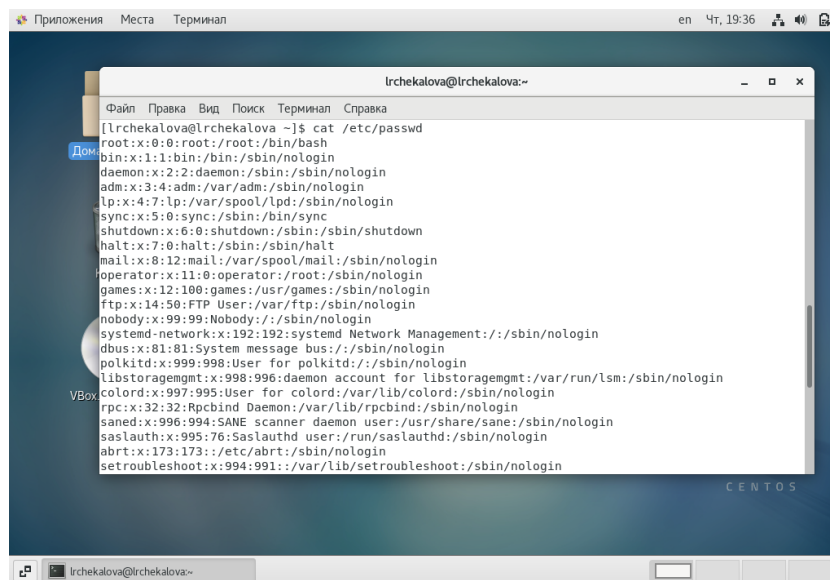
Figure 2.4: Работа с файлами и каталогами

Создаю в домашней директории каталоги `australia` и `play` и файлы `my_os` и `feathers`. С помощью команды `chmod` изменяю права доступа для владельца, группы и остальных (рис. 2.5)

```
lrchekalova@lrchekalova ~]$ mkdir australia
lrchekalova@lrchekalova ~]$ mkdir play
lrchekalova@lrchekalova ~]$ touch my_os
lrchekalova@lrchekalova ~]$ touch feathers
lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u=rwx australia
lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod go=r-- australia
lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u=rwx play
lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod go=-x play
lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u=r-x my_os
lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod go=r-- my_os
lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod ug=rw- feathers
lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod o=r-- feathers
lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.5: Создание файлов и папок и изменение прав доступа

Просматриваю содержимое файла /etc/passwd с помощью команды cat (рис. 2.6)



```
lrchekalova@lrchekalova ~]$ 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:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:999:998:User for polkitd:/:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:998:996:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
colord:x:997:995:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
sane:x:996:994:SANE scanner daemon user:/usr/share/sane:/sbin/nologin
sasauth:x:995:76:Sasauthd user:/run/sasauthd:/sbin/nologin
abrt:x:173:173:/:/etc/abrt:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:994:991:/:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
```

Figure 2.6: Содержимое файла /etc/passwd

Копирую файл feathers в файл file.old, перемещаю его в каталог play. Копирую каталог play в каталог fun командой sr с опцией -r для рекурсивного копирования (рис. 2.7)

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp feathers file.old
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv file.old ~/play
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp play fun
cp: пропускается каталог «play»
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp ~/play ~/fun
cp: пропускается каталог «/home/lrchekalova/play»
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp -r play fun
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ █
```

Figure 2.7: Копирование каталогов

Перемещаю каталог fun в каталог play под именем games. Лишаю владельца файла feathers права на чтение командой `chmod` с опциями `u-r`. При попытке просмотра файла feathers командой `cat` выведется сообщение о том, что мне отказано в доступе. То же самое произойдет при попытке копирования этого файла. Возвращаю владельцу файла feathers право на чтение командой `chmod u+r`. Лишаю владельца каталога play права на выполнение с помощью команды `chmod u-x`. При попытке перейти в этот каталог командой `cd` выведется сообщение об отказе в доступе. Возвращаю владельцу каталога play право на выполнение командой `chmod u+x` (рис. 2.8)

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ mv fun play/games
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u-r feathers
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u+r feathers
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u-x play
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u-r feathers
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cp feathers l
cp: невозможно открыть «feathers» для чтения: Отказано в доступе
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u+r feathers
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ chmod u+x play
```

Figure 2.8: Работа с файлами с ограниченными правами доступа

Читаю `man` по команде `mount`. Эта команда присоединяет найденные на устройстве файловые системы к общему файловому дереву. Вызов этой команды без дополнительных опций позволяет просмотреть используемые на устройстве файловые системы: их тип, соответствующие им точки монтирования и параметры монтирования (рис. 2.9)

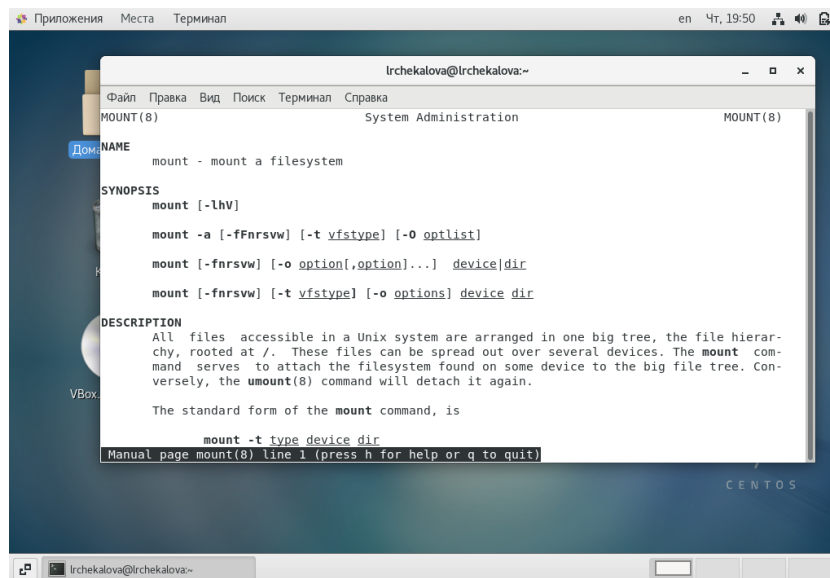


Figure 2.9: Справка по команде mount

Например, в первой строке результата выполнения команды `mount sysfs` - имя устройства, `/sys` - точки монтирования, `sysfs` - тип файловой системы, а `(rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)` - параметры монтирования (рис. 2.10)

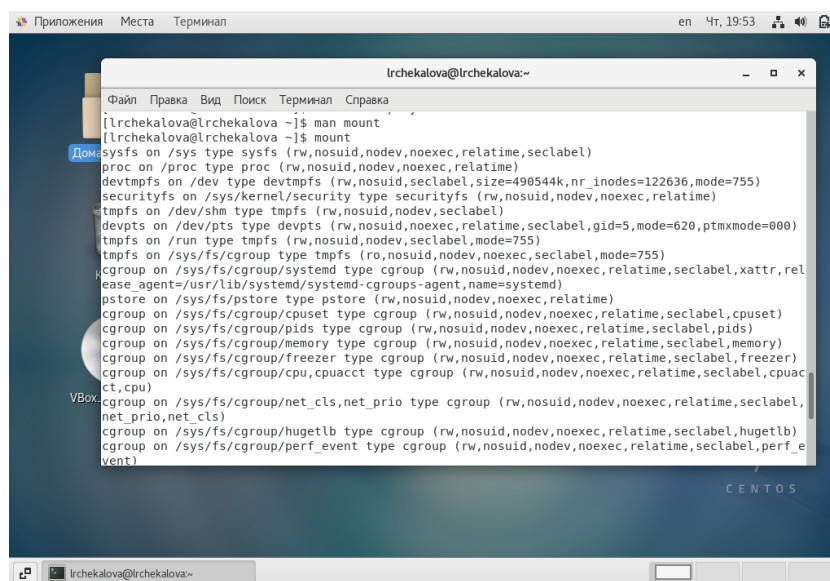


Figure 2.10: Результат выполнения команды mount

Читаю man по команде `fsck`. Эта команда проверяет и восстанавливает целостность указанной файловой системы, например, `/dev/sda1` в строке `fsck /dev/sda1`

обозначает имя устройства, над файловыми системами которого выполняется команда. При отсутствии дополнительных параметров команда по умолчанию проверяет файловые системы в `/etc/fstab` (рис. 2.11)

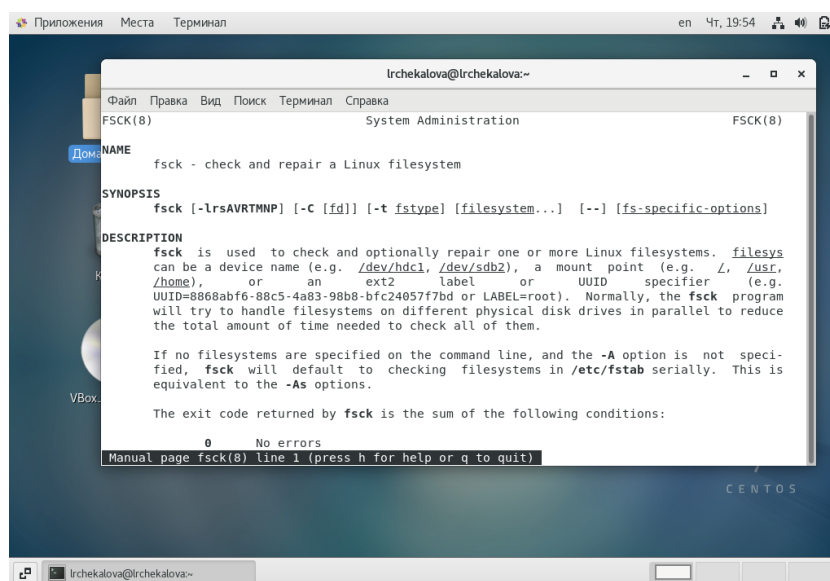


Figure 2.11: Справка по команде fsck

Читаю man по команде `mkfs`. Эта команда создает на устройстве новую файловую систему, обычно на жестком диске. В параметрах команды можно указать тип создаваемой файловой системы, расположение и размер (рис. 2.12)

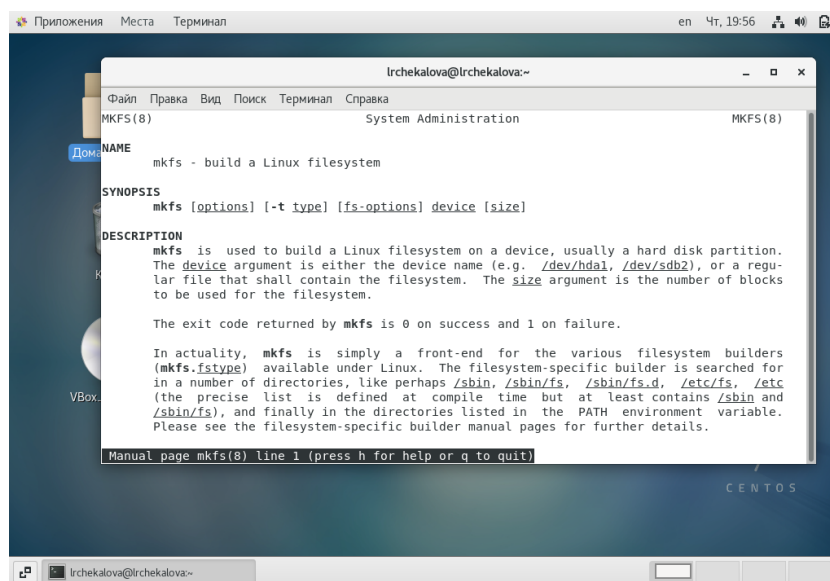


Figure 2.12: Справка по команде mkfs

Читаю man по команде kill. Эта команда завершает указанный процесс, подавая ему сигнал. По умолчанию она посылает сигнал TERM; если процесс не принимает этот сигнал, то команда его прекращает (рис. 2.13)

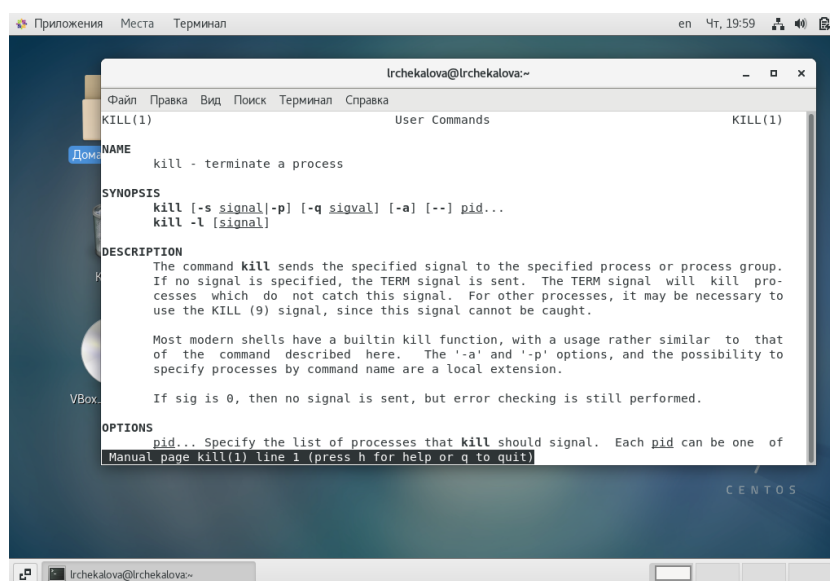


Figure 2.13: Справка по команде kill

3 Выводы

После выполнения данной лабораторной работы я познакомилась с файловой системой Linux и научилась применять команды для работы с файлами и каталогами, а также команды по управлению процессами, проверке использования диска и обслуживанию файловой системы, такие как `cat`, `touch`, `cp`, `mv`, `chmod`, `mount` и другими.

4 Библиография

1. Курячий Г.В. Операционная система UNIX. - М.: Интуит.Ру, 2004
2. Робачевский А.М. Операционная система UNIX. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002