

Отчет по лабораторной работе №5

Анализ файловой системы Linux.

Акопян Сатеник Манвеловна

Содержание

1	Цель работы	6
2	Выполнение лабораторной работы	7
3	Выводы	18
	Список литературы	19

Список иллюстраций

2.1	копирование файла в текущем каталоге	7
2.2	Копирование нескольких файлов в каталог	7
2.3	Копирование файлов в произвольном каталоге.	7
2.4	Копирование каталогов в текущем каталоге.	7
2.5	Копирование каталогов в произвольном каталоге.	8
2.6	Переименование файлов в текущем каталоге.	8
2.7	Переименование каталогов в текущем каталоге.	8
2.8	Перемещение каталога в другой каталог.	8
2.9	Переименование каталога, не являющегося текущим.	8
2.10	рисунок 10	9
2.11	рисунок 11	9
2.12	рисунок 12	9
2.13	рисунок 13	9
2.14	рисунок 14	10
2.15	рисунок 15	10
2.16	рисунок 16	10
2.17	рисунок 17	10
2.18	рисунок 18	11
2.19	рисунок 19	11
2.20	рисунок 20	11
2.21	рисунок 21	12
2.22	рисунок 22	12
2.23	рисунок 23	12
2.24	рисунок 24	12
2.25	рисунок 25	13
2.26	рисунок 26	13
2.27	рисунок 27	13
2.28	рисунок 28	13
2.29	рисунок 29	14
2.30	рисунок 30	14
2.31	рисунок 31	14
2.32	рисунок 32	14
2.33	рисунок 33	14
2.34	рисунок 34	15
2.35	рисунок 35	15
2.36	рисунок 36	15
2.37	рисунок 37	16

2.38 рисунок 38	16
2.39 рисунок 39	17

Список таблиц

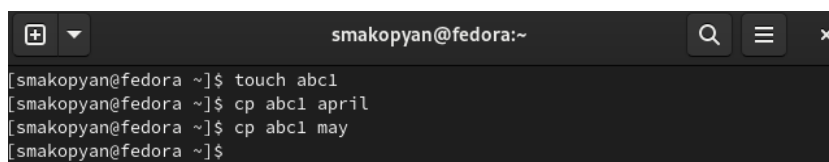
1 Цель работы

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 Выполнение лабораторной работы

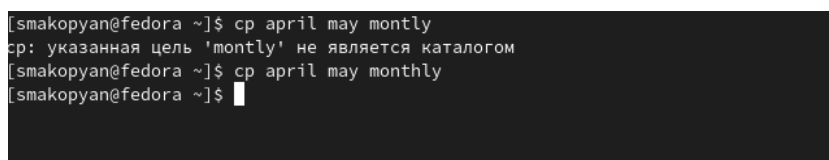
1.Выполним все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы. (рис. 2.1).

1.1 Копирование файлов и каталогов



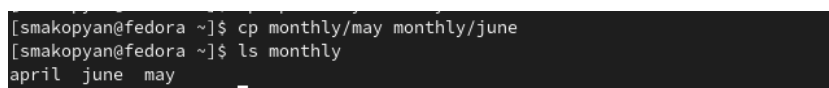
```
smakopyan@fedora:~  
[smakopyan@fedora ~]$ touch abc1  
[smakopyan@fedora ~]$ cp abc1 april  
[smakopyan@fedora ~]$ cp abc1 may  
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.1: копирование файла в текущем каталоге



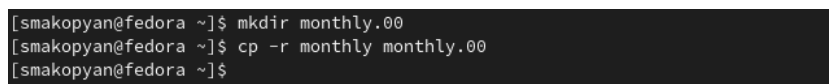
```
[smakopyan@fedora ~]$ cp april may montly  
cp: указанная цель 'montly' не является каталогом  
[smakopyan@fedora ~]$ cp april may monthly  
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.2: Копирование нескольких файлов в каталог



```
[smakopyan@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june  
[smakopyan@fedora ~]$ ls monthly  
april june may
```

Рис. 2.3: Копирование файлов в произвольном каталоге.



```
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir monthly.00  
[smakopyan@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00  
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.4: Копирование каталогов в текущем каталоге.

```
[smakopyan@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp  
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.5: Копирование каталогов в произвольном каталоге.

1.2 Перемещение и переименование файлов и каталогов

```
[smakopyan@fedora ~]$ mv april july  
[smakopyan@fedora ~]$ mv july monthly.00  
[smakopyan@fedora ~]$ ls mothly.00  
ls: невозможно получить доступ к 'mothly.00': Нет такого файла или каталога  
[smakopyan@fedora ~]$ ls monthly.00  
july  monthly
```

Рис. 2.6: Переименование файлов в текущем каталоге.

```
[smakopyan@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01  
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir resorts  
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.7: Переименование каталогов в текущем каталоге.

```
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir resorts  
[smakopyan@fedora ~]$ rmdir resorts  
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir reports  
[smakopyan@fedora ~]$ mv monthly.01 reports  
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.8: Перемещение каталога в другой каталог.

```
[smakopyan@fedora ~]$ rmdir resorts  
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir reports  
[smakopyan@fedora ~]$ mv monthly.01 reports  
[smakopyan@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly  
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.9: Переименование каталога, не являющегося текущим.

1.3 Изменение прав доступа


```
[smakopyan@fedora ~]$ cd
[smakopyan@fedora ~]$ touch may
[smakopyan@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan 0 map 10 19:53 may
[smakopyan@fedora ~]$ chmod u+x may
[smakopyan@fedora ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 smakopyan smakopyan 0 map 10 19:53 may
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.10: рисунок 10

```
[smakopyan@fedora ~]$ cd
[smakopyan@fedora ~]$ touch may
[smakopyan@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan 0 map 10 19:53 may
[smakopyan@fedora ~]$ chmod u+x may
[smakopyan@fedora ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 smakopyan smakopyan 0 map 10 19:53 may
[smakopyan@fedora ~]$ chmod u-x may
[smakopyan@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan 0 map 10 19:53 may
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.11: рисунок 11

```
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
[smakopyan@fedora ~]$ chmod g-r, o-r, monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[smakopyan@fedora ~]$ chmod g-r, o-r, monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[smakopyan@fedora ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
[smakopyan@fedora ~]$ chmod g-r,o-r monthly
```

Рис. 2.12: рисунок 12

```
[smakopyan@fedora ~]$ touch abc1
[smakopyan@fedora ~]$ chmod g+w abc1
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.13: рисунок 13

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

```
[smakopyan@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/
[smakopyan@fedora ~]$ mv io.h equipment
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.14: рисунок 14

2.2 В домашнем каталоге создайте директорию ~/ski.places, переместите файл equipment в каталог ~/ski.places.

```
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir ~/ski.places
[smakopyan@fedora ~]$ mv equipment ~/ski.places
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.15: рисунок 15

2.3 Переименуйте файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist

```
[smakopyan@fedora ~]$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
[smakopyan@fedora ~]$ touch abc1
[smakopyan@fedora ~]$ cp abc1 ski.places
[smakopyan@fedora ~]$ mv abc1 equiplist2
```

Рис. 2.16: рисунок 16

2.4 Создайте в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.places, назовите его equiplist2. Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places. Переместите файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment.

```
[smakopyan@fedora ~]$ touch abc1
[smakopyan@fedora ~]$ cp abc1 ski.places
[smakopyan@fedora ~]$ mv abc1 equiplist2
[smakopyan@fedora ~]$ mv ski.places/equiplist ski.places/equipment
[smakopyan@fedora ~]$ mv ski.places/equiplist2 ski.places/equipment
mv: не удалось выполнить stat для 'ski.places/equiplist2': Нет такого файла или каталога
[smakopyan@fedora ~]$ mv equiplist2 ski.places
[smakopyan@fedora ~]$ mv ski.places/equiplist2 ski.places/equipment
```

Рис. 2.17: рисунок 17

2.5 Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назовите его plans

```
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir ski.places/newdir
[smakopyan@fedora ~]$ mv newdir plans
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.18: рисунок 18

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

3.1. `drwxr-r- ... australia`

```
[smakopyan@fedora ~]$ mkdir australia
[smakopyan@fedora ~]$ ls -l
итого 19462408
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan    1529 окт 22 22:09 aliases
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan      70 окт 22 22:09 alsa
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan   1540 окт 22 22:09 alternatives
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan     56 окт 22 22:09 anaconda
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan    269 окт 22 22:09 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan    769 окт 22 22:09 appstream.conf
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan     55 окт 22 22:09 asound.conf
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan      0 окт 22 22:09 audit
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan      0 мар 10 20:41 australia
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan    232 окт 22 22:09 authselect
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan     66 окт 22 22:09 avahi
```

Рис. 2.19: рисунок 19

```
[smakopyan@fedora ~]$ chmod g-x,o-x australia
[smakopyan@fedora ~]$ ls -l
итого 19462408
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan    1529 окт 22 22:09 aliases
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan      70 окт 22 22:09 alsa
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan   1540 окт 22 22:09 alternatives
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan     56 окт 22 22:09 anaconda
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan    269 окт 22 22:09 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan    769 окт 22 22:09 appstream.conf
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan     55 окт 22 22:09 asound.conf
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan      0 окт 22 22:09 audit
drwxr--r--. 1 smakopyan smakopyan      0 мар 10 20:41 australia
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan    232 окт 22 22:09 authselect
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan     66 окт 22 22:09 avahi
-rw-r--r--. 1 root      root        312 фев 15 19:29 backup.log
```

Рис. 2.20: рисунок 20

3.2. `drwx-x-x ... play`

```

2-10-25 13-04-05.png'
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan          0 сен 12 13:04 Шаблоны
[smakopyan@fedora ~]$ chmod g-r,o-r play
[smakopyan@fedora ~]$ ls -l
итого 19462408
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan        1529 окт 22 22:09 aliases
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan          70 окт 22 22:09 alsa

```

Рис. 2.21: рисунок 21

```

-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan        2478 окт 22 22:09 passwd-
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan         263 окт 22 22:09 passwdqc.conf
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan       2872 окт 22 22:09 pinforc
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan         14 окт 22 22:09 pkcs11
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan         26 окт 22 22:09 pkgconfig
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan         92 окт 22 22:09 pki
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan          0 фев 20 19:45 plans
drwx--x--x. 1 smakopyan smakopyan          0 мар 10 20:45 play
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan         28 окт 22 22:09 plymouth
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan         44 окт 22 22:09 pm
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan         84 окт 22 22:09 polkit-1
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan          0 окт 22 22:09 popt.d
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan        150 окт 22 22:09 ppp
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan        233 окт 22 22:09 printcap
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan       1945 окт 22 22:09 profile

```

Рис. 2.22: рисунок 22

3.3. -r-xr-r- ... my_os

```

drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan          0 сен 12 13:04 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan          0 сен 12 13:04 'Рабочий стол'
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan        6364 окт 25 13:04 'Снимок экрана от 202
2-10-25 13-04-05.png'
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan          0 сен 12 13:04 Шаблоны
[smakopyan@fedora ~]$ chmod u-w,g+x my_os
[smakopyan@fedora ~]$

```

Рис. 2.23: рисунок 23

```

-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan        202 окт 22 22:09 my.cnf
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan         20 окт 22 22:09 my.cnf.d
-r-xr--r--. 1 smakopyan smakopyan          0 мар 10 20:47 my_os
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan       11181 окт 22 22:09 nanorc
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan          8 окт 22 22:09 ndctl
drwxr-xr-x. 1 smakopyan smakopyan         44 окт 22 22:09 ndctl.conf.d
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan        767 окт 22 22:09 netconfig

```

Рис. 2.24: рисунок 24

3.4. -rw-rw-r- ... feathers

```

lrwxrwxrwx. 1 smakopyan smakopyan      30 окт 22 22:09 extlinux.conf -> ../
boot/extlinux/extlinux.conf
-rw-rw-r--. 1 smakopyan smakopyan        0 мар 10 20:50 feathers
lrwxrwxrwx. 1 smakopyan smakopyan      25 окт 22 22:09 fedora-release -> ..
/usr/lib/fedora-release
-rw-r--r--. 1 smakopyan smakopyan      66 окт 22 22:09 filesystems
drwxr-x---. 1 smakopyan smakopyan        0 окт 22 22:09 firewalld

```

Рис. 2.25: рисунок 25

4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/passwd.

```

[smakopyan@fedora ~]$ cat ~/etc/passwd
cat: /home/smakopyan/etc/passwd: Нет такого файла или каталога
[smakopyan@fedora ~]$ cd etc/
bash: cd: etc/: Нет такого файла или каталога
[smakopyan@fedora ~]$ cd /etc
[smakopyan@fedora etc]$ cat password
cat: password: Нет такого файла или каталога

```

Рис. 2.26: рисунок 26

4.2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.

```

[smakopyan@fedora ~]$ cp feathers file.old
[smakopyan@fedora ~]$

```

Рис. 2.27: рисунок 27

4.3. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.

```

[smakopyan@fedora ~]$ mv file.old play
[smakopyan@fedora ~]$

```

Рис. 2.28: рисунок 28

4.4. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.

рисунок 29

4.5. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.

```
[smakopyan@fedora ~]$ mv fun games
mv: не удалось выполнить stat для 'fun': Нет такого файла или каталога
[smakopyan@fedora ~]$ ~/play
bash: /home/smakopyan/play: Это каталог
[smakopyan@fedora ~]$ ls ~/play
file.old  fun
[smakopyan@fedora ~]$ cd ~/play
[smakopyan@fedora play]$ mv fun games
[smakopyan@fedora play]$
```

Рис. 2.29: рисунок 29

4.6. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.

```
[smakopyan@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.30: рисунок 30

4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat?

```
[smakopyan@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.31: рисунок 31

4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?

```
[smakopyan@fedora ~]$ cp feathers play
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.32: рисунок 32

4.9. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.

```
[smakopyan@fedora play]$ cd ..
[smakopyan@fedora ~]$ chmod u-x play
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.33: рисунок 33

4.10. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло?

```
[smakopyan@fedora ~]$ cd ~/play
bash: cd: /home/smakopyan/play: Отказано в доступе
[smakopyan@fedora ~]$
```

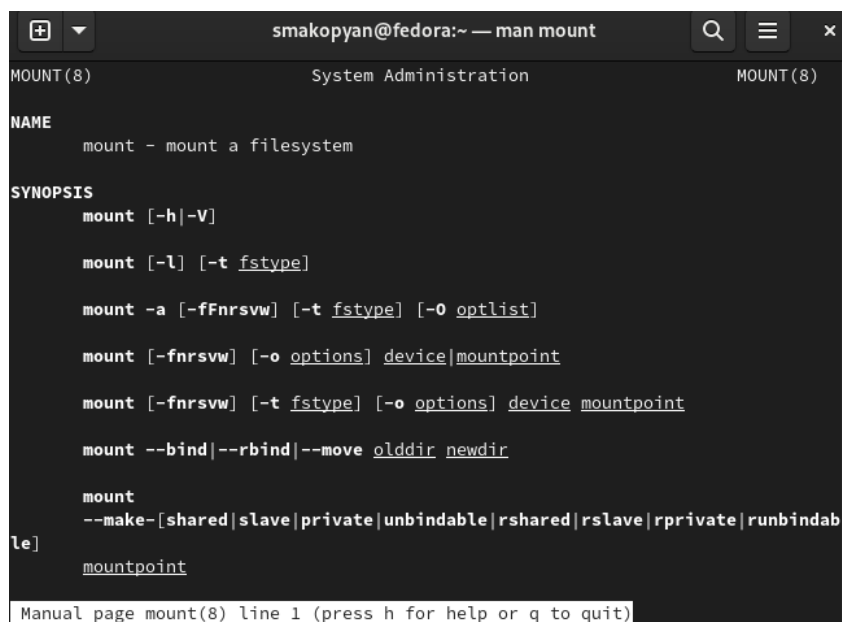
Рис. 2.34: рисунок 34

4.11. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.

```
bash: cd: /home/smakopyan/play: Отказано в доступе
[smakopyan@fedora ~]$ chmod u+x play
[smakopyan@fedora ~]$
```

Рис. 2.35: рисунок 35

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



```
smakopyan@fedora:~ — man mount
MOUNT(8)                                System Administration                                MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

    mount -a [-fFnrsvw] [-t fstype] [-O optlist]

    mount [-fnrsvw] [-o options] device|mountpoint

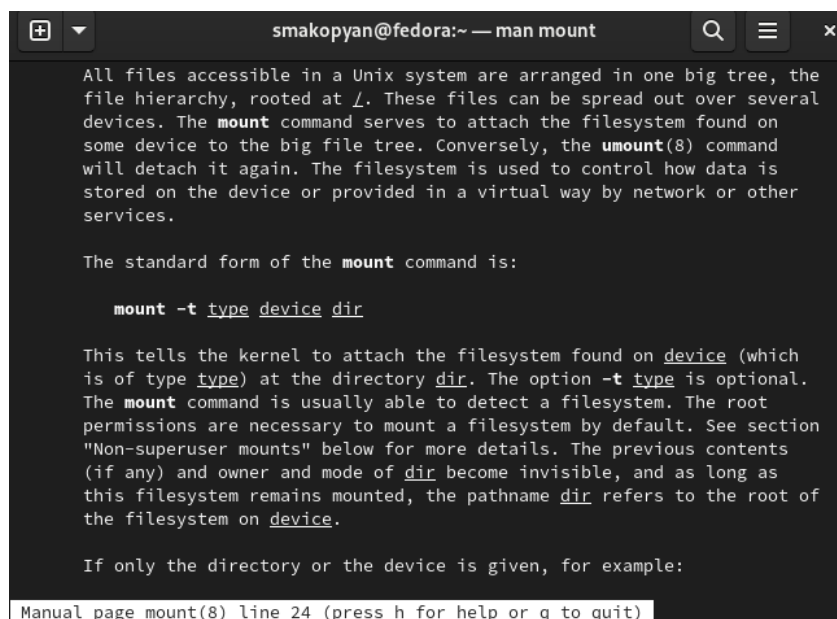
    mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device mountpoint

    mount --bind|--rbind|--move olddir newdir

    mount
    --make-[shared|slave|private|unbindable|rshared|rslave|rprivate|runbindable]
    mountpoint

Manual page mount(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.36: рисунок 36



```
smakopyan@fedora:~ — man mount

All files accessible in a Unix system are arranged in one big tree, the
file hierarchy, rooted at /. These files can be spread out over several
devices. The mount command 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:

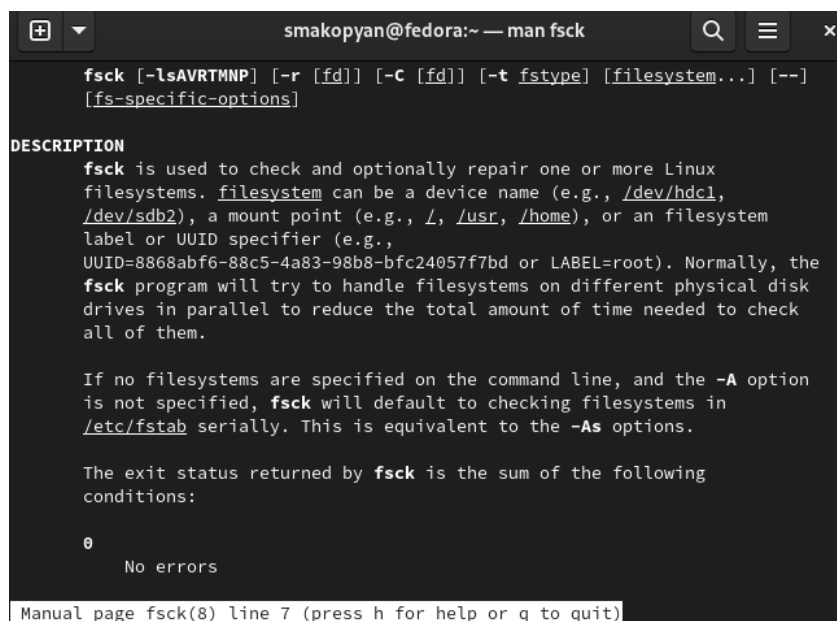
    mount -t type device dir

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:

Manual page mount(8) line 24 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.37: рисунок 37



```
smakopyan@fedora:~ — man fsck

fsck [-lsAVRTMNP] [-r [fd]] [-C [fd]] [-t fstype] [filesystem...] [--]
[fs-specific-options]

DESCRIPTION
fsck is used to check and optionally repair one or more Linux
filesystems. filesystem can be a device name (e.g., /dev/hdc1,
/dev/sdb2), a mount point (e.g., /, /usr, /home), or an filesystem
label or UUID specifier (e.g.,
UUID=8868abf6-88c5-4a83-98b8-bfc24057f7bd or LABEL=root). Normally, the
fsck program will try to handle filesystems on different physical disk
drives in parallel to reduce the total amount of time needed to check
all of them.

If no filesystems are specified on the command line, and the -A option
is not specified, fsck will default to checking filesystems in
/etc/fstab serially. This is equivalent to the -As options.

The exit status returned by fsck is the sum of the following
conditions:

0
    No errors

Manual page fsck(8) line 7 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.38: рисунок 38


```
smakopyan@fedora:~ — man fsck
fsck [-lsAVRTMNP] [-r [fd]] [-C [fd]] [-t fstype] [filesystem...] [--]
[fs-specific-options]

DESCRIPTION
fsck is used to check and optionally repair one or more Linux
filesystems. filesystem can be a device name (e.g., /dev/hdc1,
/dev/sdb2), a mount point (e.g., /, /usr, /home), or an filesystem
label or UUID specifier (e.g.,
UUID=8868abf6-88c5-4a83-98b8-bfc24057f7bd or LABEL=root). Normally, the
fsck program will try to handle filesystems on different physical disk
drives in parallel to reduce the total amount of time needed to check
all of them.

If no filesystems are specified on the command line, and the -A option
is not specified, fsck will default to checking filesystems in
/etc/fstab serially. This is equivalent to the -As options.

The exit status returned by fsck is the sum of the following
conditions:

0
    No errors

Manual page fsck(8) line 7 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.39: рисунок 39

3 Выводы

В результате данной лабораторной работы, я ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрела практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы

Список литературы