

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 5

дисциплина: Операционные системы

Студент:

Калистратова Ксения Евгеньевна

Группа:

НПМбд-01-20

МОСКВА

2020 г.

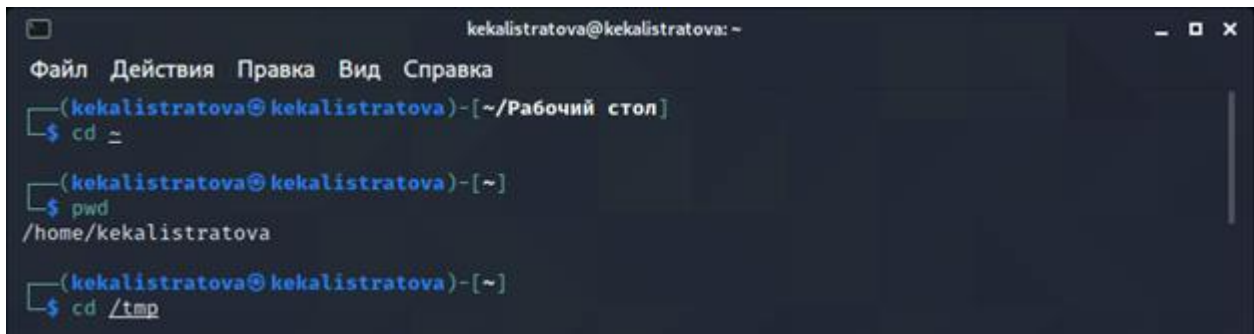
1. Цель работы: Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2. Ход работы:

1) Зайдем в домашний каталог: команда «`cd ~`» .

Определяем полное имя домашнего каталога, используя команду «`pwd`»

(Рисунок 1)



```
kekalistratova@kekalistratova: ~  
Файл Действия Правка Вид Справка  
(kekalistratova@kekalistratova)-[~/Рабочий стол]  
$ cd ~  
(kekalistratova@kekalistratova)-[~]  
$ pwd  
/home/kekalistratova  
(kekalistratova@kekalistratova)-[~]  
$ cd /tmp
```

(Рисунок 1)

2)

2.1) Переходим в каталог `/tmp`: команда «`cd /tmp`» (Рисунок 2)

2.2) Выводим на экран содержимое каталога `/tmp`: команда «`ls`» с различными опциями (Рисунки 2, 3):

- «`ls`» – выводится список каталогов и файлов, которые можно увидеть, «вручную» открыв каталог `tmp`
- «`ls -a`» – к списку, описанному в предыдущем пункте, добавляются скрытые каталоги и файлы (их имена начинаются с точки)
- «`ls -F`» – с помощью этой команды получаем информацию о типах файлов
- «`ls -l`» – получаем список каталогов и файлов, но уже с более подробной информацией о них
- «`ls -alF`» – данная команда отобразит список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них

```
(kekalistratova@ kekalistratova)-[/tmp]
$ ls
ssh-d0i14409s31D
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-colord.service-n9Sqaf
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-haveged.service-CLf49h
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-ModemManager.service-g8dedh
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-systemd-logind.service-PoT18h
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-upower.service-qNhWif

(kekalistratova@ kekalistratova)-[/tmp]
$ ls a
ls: невозможно получить доступ к 'a': Нет такого файла или каталога

(kekalistratova@ kekalistratova)-[/tmp]
$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
ssh-d0i14409s31D
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-colord.service-n9Sqaf
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-haveged.service-CLf49h
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-ModemManager.service-g8dedh
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-systemd-logind.service-PoT18h
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-upower.service-qNhWif
.Test-unix
.X0-lock
.X11-unix
.xfsm-ICE-QIJ720
.XIM-unix

(kekalistratova@ kekalistratova)-[/tmp]
$ ls -F
ssh-d0i14409s31D/
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-colord.service-n9Sqaf/
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-haveged.service-CLf49h/
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-ModemManager.service-g8dedh/
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-systemd-logind.service-PoT18h/
systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995163ca045252b7-upower.service-qNhWif/
```

(Рисунок 2)

```
kekalistratova@kekalistratova: ~  
Файл Действия Правка Вид Справка  
(kekalistratova@ kekalistratova)-[/tmp]  
$ ls -l  
итого 24  
drwx----- 2 kekalistratova kekalistratova 4096 мая 12 15:18 ssh-d0i14409s31D  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 15:18 systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995  
163ca045252b7-colord.service-n9Sqaf  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 2021 systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995  
163ca045252b7-haveged.service-CLf49h  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 2021 systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995  
163ca045252b7-ModemManager.service-g8dedh  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 2021 systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995  
163ca045252b7-systemd-logind.service-PoT18h  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 15:18 systemd-private-f68f581c2a6f4ec6995  
163ca045252b7-upower.service-qNhWif  
(kekalistratova@ kekalistratova)-[/tmp]  
$ ls -alF  
итого 60  
drwxrwxrwt 13 root root 4096 мая 12 15:18 ./  
drwxr-xr-x 19 root root 4096 апр 26 23:41 ../  
drwxrwxrwt 2 root root 4096 мая 12 2021 .font-unix/  
drwxrwxrwt 2 root root 4096 мая 12 15:18 .ICE-unix/  
drwx----- 2 kekalistratova kekalistratova 4096 мая 12 15:18 ssh-d0i14409s31D/  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 15:18 systemd-private-f68f581c2a6f4ec699  
5163ca045252b7-colord.service-n9Sqaf/  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 2021 systemd-private-f68f581c2a6f4ec699  
5163ca045252b7-haveged.service-CLf49h/  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 2021 systemd-private-f68f581c2a6f4ec699  
5163ca045252b7-ModemManager.service-g8dedh/  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 2021 systemd-private-f68f581c2a6f4ec699  
5163ca045252b7-systemd-logind.service-PoT18h/  
drwx----- 3 root root 4096 мая 12 15:18 systemd-private-f68f581c2a6f4ec699  
5163ca045252b7-upower.service-qNhWif/  
drwxrwxrwt 2 root root 4096 мая 12 2021 .Test-unix/  
-r--r--r-- 1 root root 11 мая 12 15:16 .X0-lock  
drwxrwxrwt 2 root root 4096 мая 12 15:16 .X11-unix/  
-rw----- 1 kekalistratova kekalistratova 434 мая 12 15:18 .xfsm-ICE-QIJ720  
drwxrwxrwt 2 root root 4096 мая 12 2021 .XIM-unix/
```

(Рисунок 3)

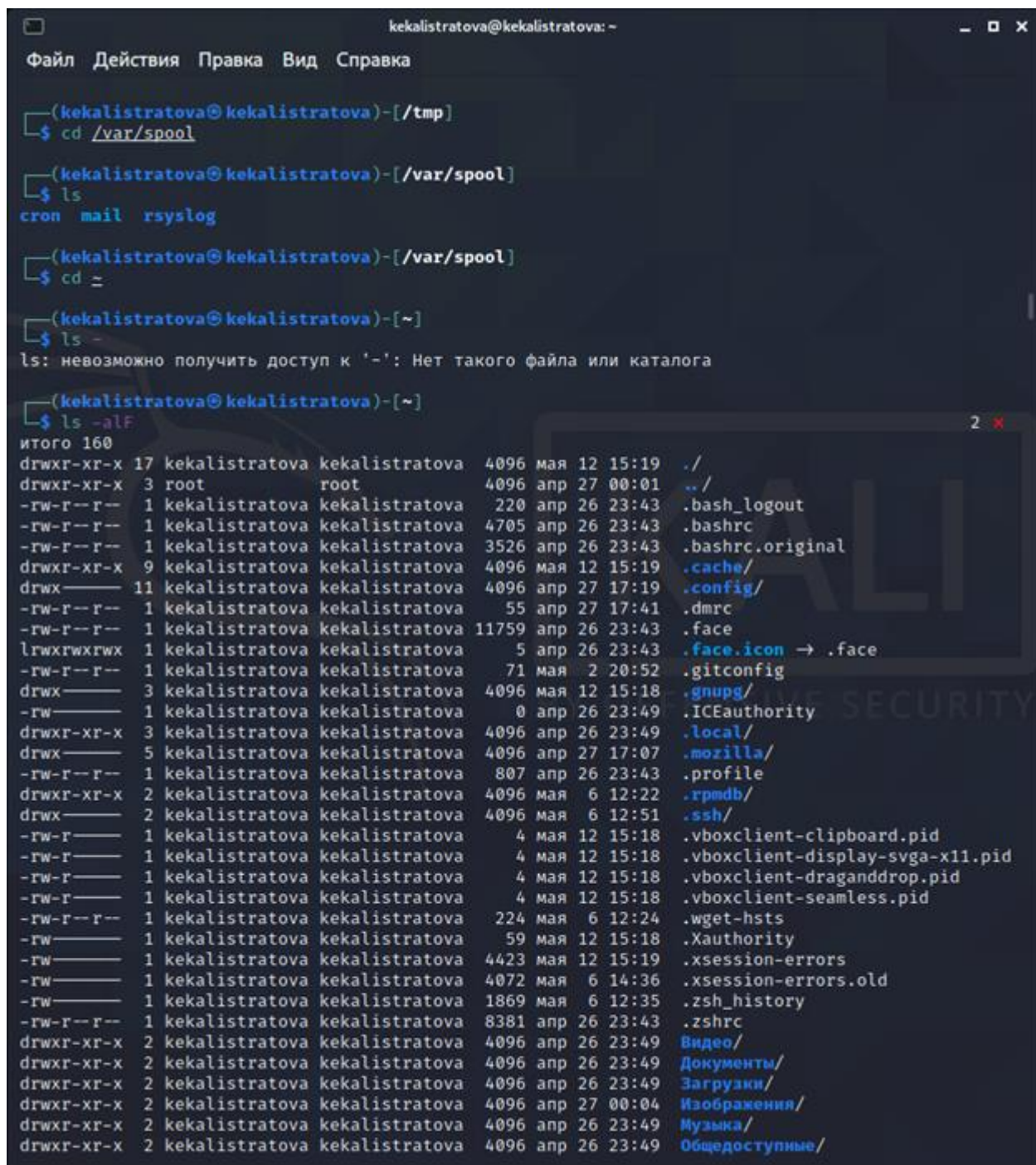
2.3) Чтобы определить, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron, перейдем в указанный каталог: команда «cd /var/spool», посмотрим его содержимое: команда «ls», и, таким образом, убедимся, что данный подкаталог существует (Рисунок 4).

```
(kekalistratova@ kekalistratova)-[/tmp]  
$ cd /var/spool  
(kekalistratova@ kekalistratova)-[/var/spool]  
$ ls  
cron mail rsyslog
```

(Рисунок 4)

2.4) Далее перехожу в свой домашний каталог: команда «cd ~» и команда «ls -alF», вывожу на экран его содержимое. Из (Рисунка 5) видно, что владельцем всех каталогов и файлов, кроме родительского каталога (его

владелец пользователь root из группы пользователей root), является пользователь KEKalistratova из группы пользователей KEKalistratova.

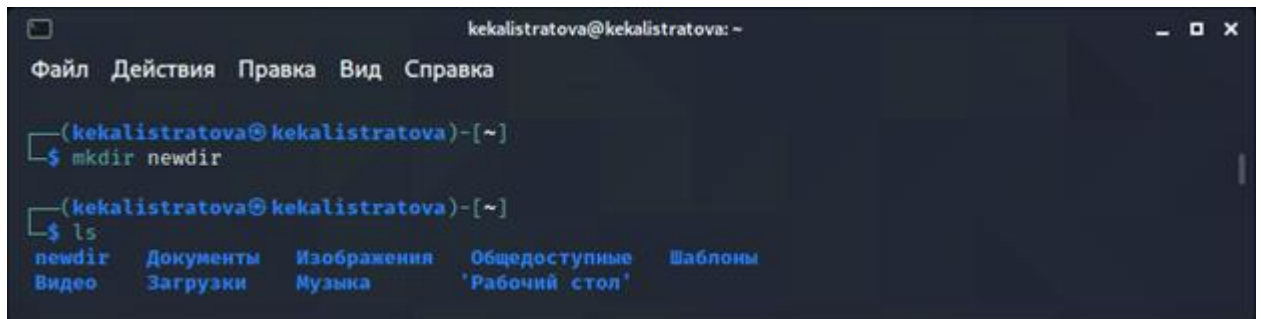


```
kekalistratova@kekalistratova: ~  
$ cd /var/spool  
$ ls  
cron mail rsyslog  
$ cd ~  
$ ls  
ls: невозможно получить доступ к '-': Нет такого файла или каталога  
$ ls -alF  
итого 160  
drwxr-xr-x 17 kekalistratova kekalistratova 4096 мая 12 15:19 ./  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 апр 27 00:01 ../  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 220 апр 26 23:43 .bash_logout  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 4705 апр 26 23:43 .bashrc  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 3526 апр 26 23:43 .bashrc.original  
drwxr-xr-x 9 kekalistratova kekalistratova 4096 мая 12 15:19 .cache/  
drwx----- 11 kekalistratova kekalistratova 4096 апр 27 17:19 .config/  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 55 апр 27 17:41 .dmrc  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 11759 апр 26 23:43 .face  
lrwxrwxrwx 1 kekalistratova kekalistratova 5 апр 26 23:43 .face.icon -> .face  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 71 мая 2 20:52 .gitconfig  
drwx----- 3 kekalistratova kekalistratova 4096 мая 12 15:18 .gnupg/  
-rw----- 1 kekalistratova kekalistratova 0 апр 26 23:49 .ICEauthority  
drwxr-xr-x 3 kekalistratova kekalistratova 4096 апр 26 23:49 .local/  
drwx----- 5 kekalistratova kekalistratova 4096 апр 27 17:07 .mozilla/  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 807 апр 26 23:43 .profile  
drwxr-xr-x 2 kekalistratova kekalistratova 4096 мая 6 12:22 .rpmdb/  
drwx----- 2 kekalistratova kekalistratova 4096 мая 6 12:51 .ssh/  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 4 мая 12 15:18 .vboxclient-clipboard.pid  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 4 мая 12 15:18 .vboxclient-display-svga-x11.pid  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 4 мая 12 15:18 .vboxclient-draganddrop.pid  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 4 мая 12 15:18 .vboxclient-seamless.pid  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 224 мая 6 12:24 .wget-hsts  
-rw----- 1 kekalistratova kekalistratova 59 мая 12 15:18 .Xauthority  
-rw----- 1 kekalistratova kekalistratova 4423 мая 12 15:19 .xsession-errors  
-rw----- 1 kekalistratova kekalistratova 4072 мая 6 14:36 .xsession-errors.old  
-rw----- 1 kekalistratova kekalistratova 1869 мая 6 12:35 .zsh_history  
-rw-r--r-- 1 kekalistratova kekalistratova 8381 апр 26 23:43 .zshrc  
drwxr-xr-x 2 kekalistratova kekalistratova 4096 апр 26 23:49 Видео/  
drwxr-xr-x 2 kekalistratova kekalistratova 4096 апр 26 23:49 Документы/  
drwxr-xr-x 2 kekalistratova kekalistratova 4096 апр 26 23:49 Загрузки/  
drwxr-xr-x 2 kekalistratova kekalistratova 4096 апр 27 00:04 Изображения/  
drwxr-xr-x 2 kekalistratova kekalistratova 4096 апр 26 23:49 Музыка/  
drwxr-xr-x 2 kekalistratova kekalistratova 4096 апр 26 23:49 Общедоступные/
```

(Рисунок 5)

3)

3.1) В домашнем каталоге создаем новый каталог newdir: команда «mkdir newdir» (Рисунок 6). Убеждаемся, что каталог создан: команда «ls».



```
(kekalistratova@kekalistratova)-[~]  
$ mkdir newdir  
  
(kekalistratova@kekalistratova)-[~]  
$ ls  
newdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео  Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

(Рисунок 6)

3.2) Командой «cd newdir» переходим в ранее созданный каталог и там создаем каталог morefun, используя команду «mkdir morefun» (Рисунок 7). Командой «ls» проверяем правильность выполненных действий.

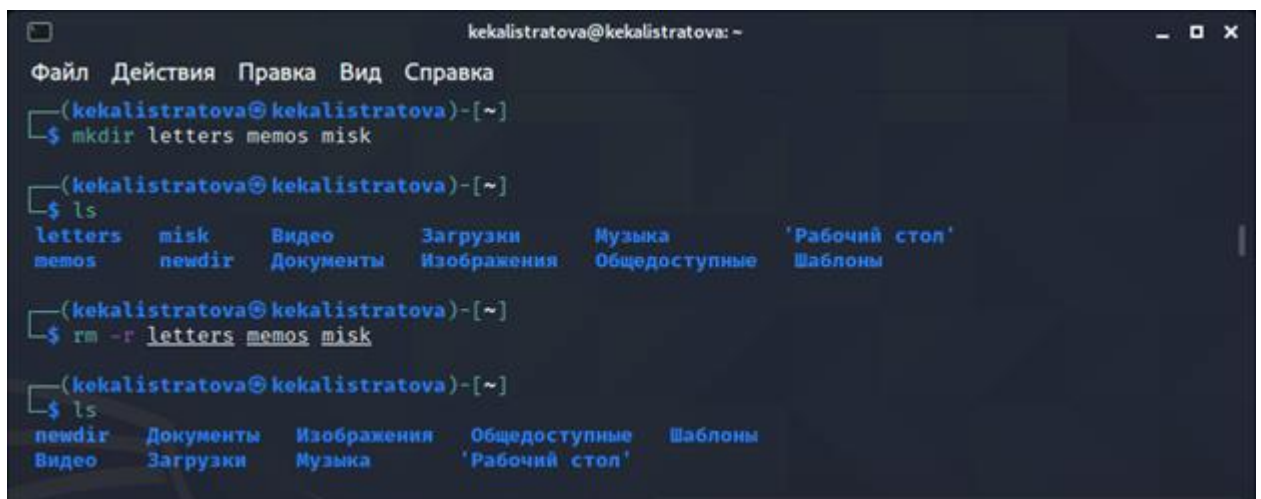


```
(kekalistratova@kekalistratova)-[~]  
$ cd newdir  
  
(kekalistratova@kekalistratova)-[~/newdir]  
$ mkdir morefun  
  
(kekalistratova@kekalistratova)-[~/newdir]  
$ ls  
morefun
```

(Рисунок 7)

3.3) Используя команду «mkdir letters memos misk», создаем в домашнем каталоге три новых. Далее с помощью команды «rm -r letters memos misk» удаляем созданные каталоги (Рисунок 8).

Командой «ls» проверяем правильность выполненных действий.



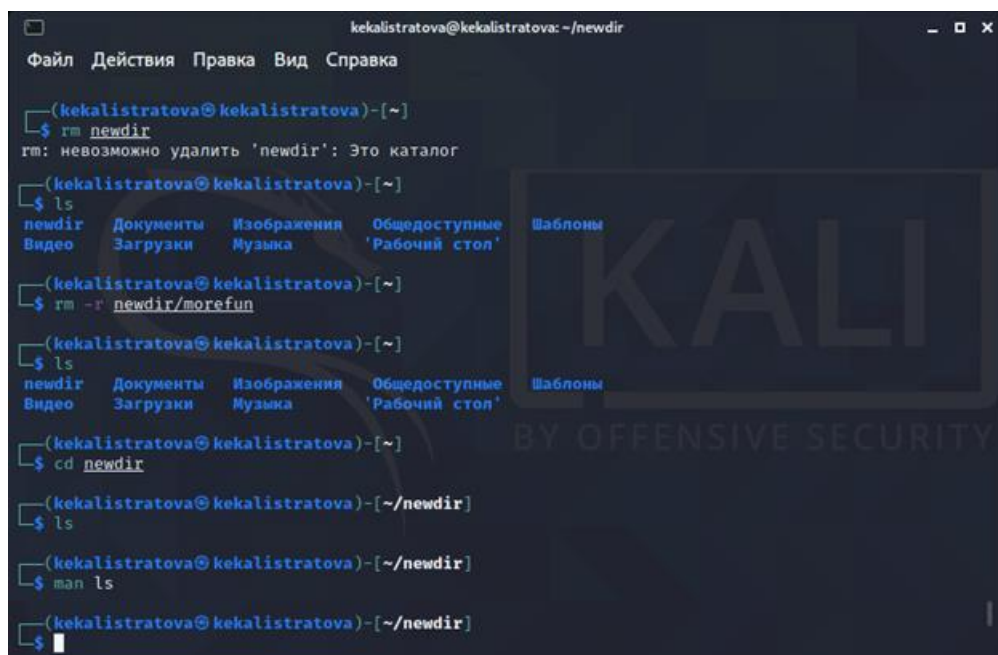
```
(kekalistratova@kekalistratova)-[~]  
$ mkdir letters memos misk  
  
(kekalistratova@kekalistratova)-[~]  
$ ls  
letters  misk  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  
memos   newdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
  
(kekalistratova@kekalistratova)-[~]  
$ rm -r letters memos misk  
  
(kekalistratova@kekalistratova)-[~]  
$ ls  
newdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео  Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

(Рисунок 8)

3.4) Пробуем удалить каталог newdir командой «rm newdir». Получаем

отказ в выполнении команды (т.к. данный каталог содержит подкаталог morefun и требуется при удалении использовать опцию -r) (Рисунок 9).

3.5) Удаляем каталог newdir/morefun: команда «rm -r newdir/morefun». Командой «ls» проверяем правильность выполненного действия (Рисунок 9).



```
kekalistratova@kekalistratova: ~/newdir
Файл Действия Правка Вид Справка

(kekalistratova@kekalistratova)-[~]
$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог

(kekalistratova@kekalistratova)-[~]
$ ls
newdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'

(kekalistratova@kekalistratova)-[~]
$ rm -r newdir/morefun

(kekalistratova@kekalistratova)-[~]
$ ls
newdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'

(kekalistratova@kekalistratova)-[~]
$ cd newdir

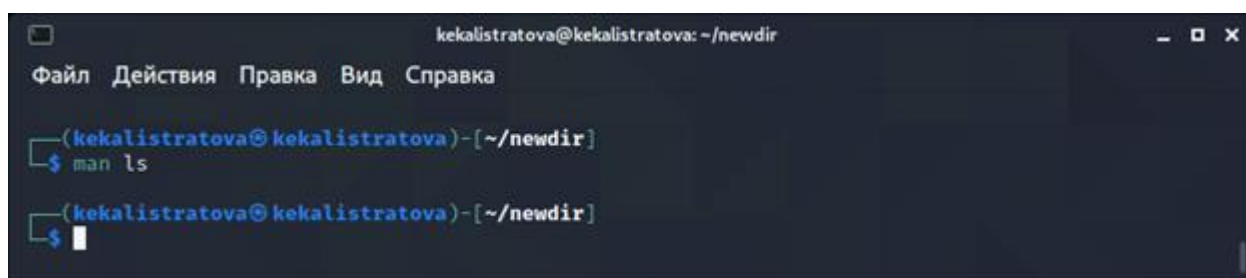
(kekalistratova@kekalistratova)-[~/newdir]
$ ls

(kekalistratova@kekalistratova)-[~/newdir]
$ man ls

(kekalistratova@kekalistratova)-[~/newdir]
$
```

(Рисунок 9)

4) Используя команду «man ls», определяю, какую опцию команды ls необходимо использовать, чтобы просмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него (Рисунки 10, 11).



```
kekalistratova@kekalistratova: ~/newdir
Файл Действия Правка Вид Справка

(kekalistratova@kekalistratova)-[~/newdir]
$ man ls

(kekalistratova@kekalistratova)-[~/newdir]
$
```

(Рисунок 10)

```
-R, --recursive
      list subdirectories recursively
```

(Рисунок 11)

5) Используя то же руководство по команде «ls», открытое в предыдущем пункте, определяю набор опций команды ls, позволяющий отсортировать

по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов (Рисунок 12, 13, 14).

```
-a, --all
    do not ignore entries starting with .
```

(Рисунок 12)

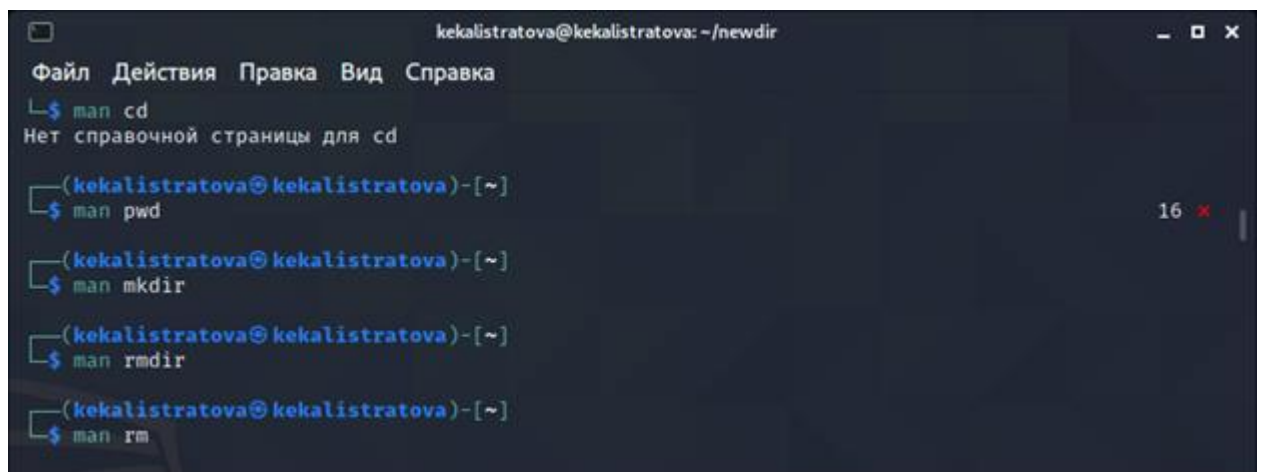
```
-l      use a long listing format
```

(Рисунок 13)

```
-t      sort by modification time, newest first
```

(Рисунок 14)

- 6) Используя команды «man cd», «man pwd», «man mkdir», «man rmdir», «man rm», просматриваю описание соответствующих команд (Рисунок 15). Команда cd не имеет дополнительных опций.



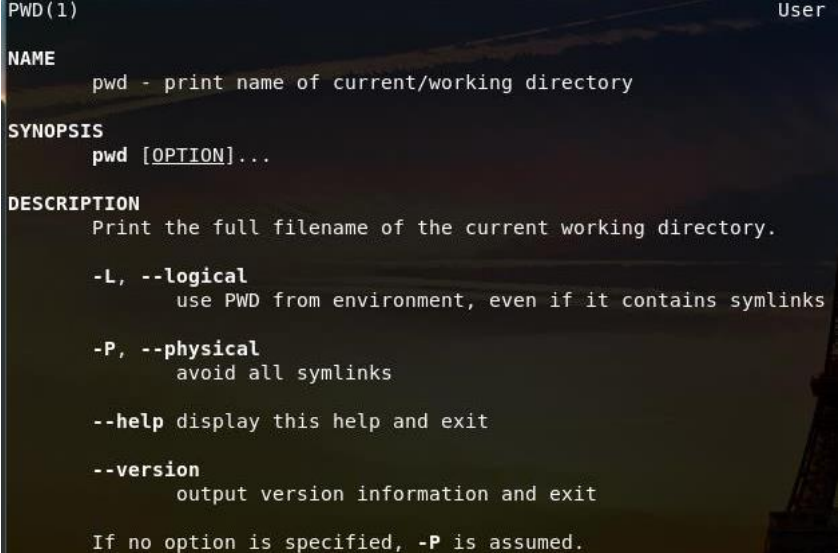
(Рисунок 15)

Команда pwd (Рисунок 16):

- -L, --logical не разыменовывать символические ссылки. Если путь содержит символические ссылки, то выводить их без преобразования в исходный путь;
- -P, --physical преобразовывать (отбрасывать символические ссылки) символические ссылки в исходные имена. Если путь содержит

символические ссылки, то они будут преобразованы в названия исходных директорий, на которые они указывают;

- `--help` показать справку по команде `pwd`;
- `--version` показать версию утилиты `pwd`



```
PWD(1) User
NAME
  pwd - print name of current/working directory
SYNOPSIS
  pwd [OPTION]...
DESCRIPTION
  Print the full filename of the current working directory.
  -L, --logical
      use PWD from environment, even if it contains symlinks
  -P, --physical
      avoid all symlinks
  --help
      display this help and exit
  --version
      output version information and exit
  If no option is specified, -P is assumed.
```

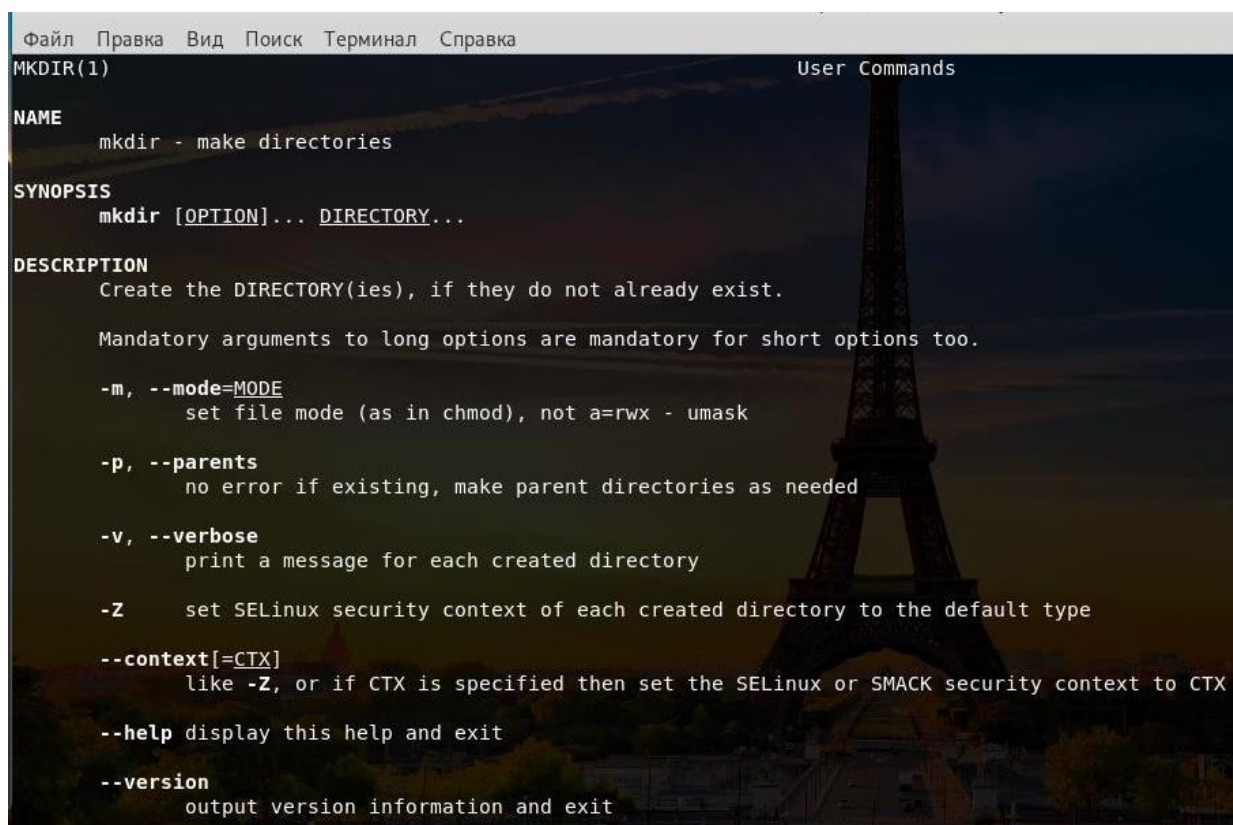
(Рисунок 16)

Команда `mkdir` (Рисунок 17):

- `-m, --mode=MODE` устанавливает права доступа для создаваемой директории.

Синтаксис `MODE` такой же как у команды `chmod`;

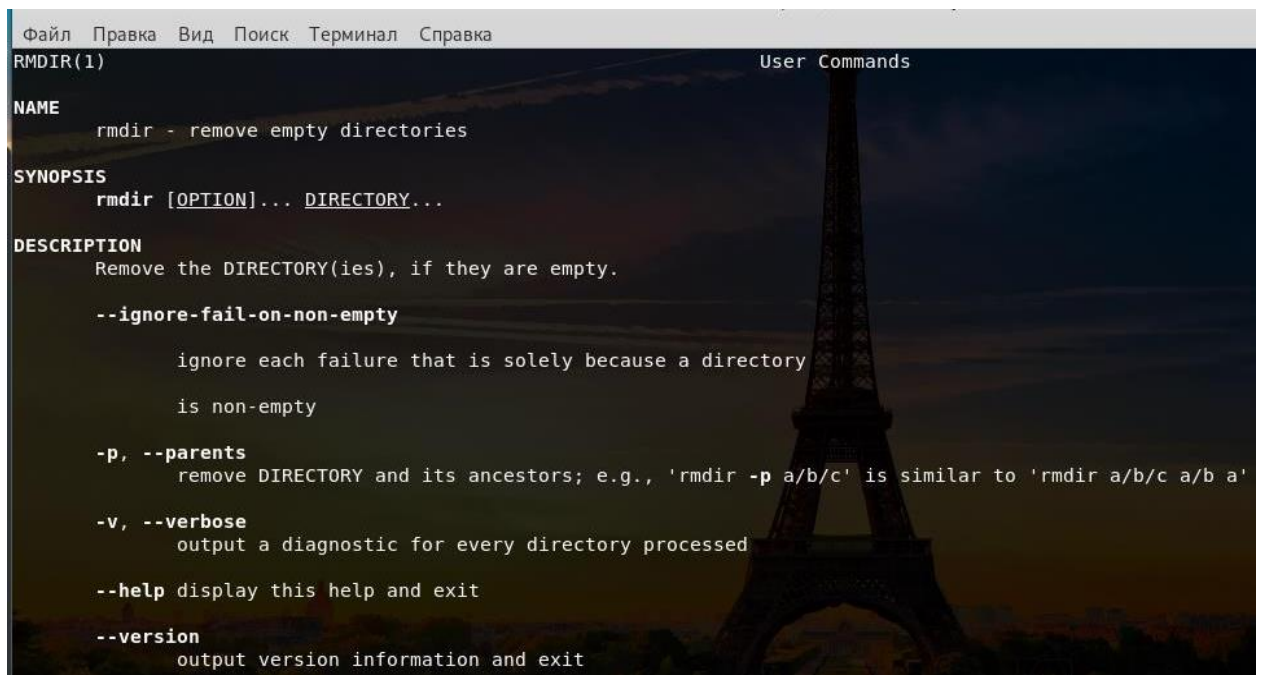
- `-p, --parents` создать все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится;
- `-v, --verbose` выводить сообщение о каждой создаваемой директории;
- `-z` установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию;
- `--context[=CTX]` установить контекст SELinux для создаваемой директории в значение `CTX`;
- `--help` показать справку по команде `mkdir`;
- `--version` показать версию утилиты `mkdir`



(Рисунок 17)

Команда `rmdir` (Рисунок 18):

- `--ignore-fail-on-non-empty` игнорировать директории, которые содержат в себе файлы;
- `-p, --parents` в этой опции каждый аргумент каталога обрабатывается как путь, из которого будут удалены все компоненты, если они уже пусты, начиная с последнего компонента;
- `-v, --verbose`
отображение подробной информации для каждого обрабатываемого каталога;
- `--help` показать справку по команде `rmdir`;
- `--version` показать версию утилиты `rmdir`



(Рисунок 18)

Команда `rm` (Рисунки 19, 20):

- `-f, --force` игнорировать несуществующие файлы и аргументы. Никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления;
- `-i` выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла;
- `-I` выдать один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление. Опция применяется, как более «щадная» версия опции `-i`;
- `--interactive[=WHEN]` вместо `WHEN` можно использовать:
 - `never` — никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления.
 - `once` — выводить запрос один раз (аналог опции `-I`).
 - `always` — выводить запрос всегда (аналог опции `-i`).Если значение `КОГДА` не задано, то используется `always`;
- `--one-file-system` во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах;

- `--no-preserve-root` если в качестве директории для удаления задан корневой раздел `/`, то считать, что это обычная директория и начать выполнять удаление;
- `--preserve-root[=all]` если в качестве директории для удаления задан корневой раздел `/`, то запретить выполнять команду `rm` над корневым разделом.

Данное поведение используется по умолчанию;

- `-r`, `-R`, `--recursive` удаление директорий и их содержимого. Рекурсивное удаление;
- `-d`, `--dir` удалять пустые директории;
- `-v`, `--verbose` выводить информацию об удаляемых файлах;
- `--help` показать справку по команде `rm`;
- `--version` показать версию утилиты `rm`

```

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
RM(1) User Commands RM(1)

NAME
rm - remove files or directories

SYNOPSIS
rm [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each specified file. By default, it does not remove directories.

If the -I or --interactive=once option is given, and there are more than three files or the -r, -R, or --recursive are given, then rm prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If the response is not affirmative, the entire command is aborted.

Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and the -f or --force option is not given, or the -i or --interactive=always option is given, rm prompts the user for whether to remove the file. If the response is not affirmative, the file is skipped.

OPTIONS
Remove (unlink) the FILE(s).

-f, --force
    ignore nonexistent files and arguments, never prompt

-i
    prompt before every removal

-I
    prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than -i, while still giving protection against most mistakes

--interactive=[WHEN]
    prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, prompt always

--one-file-system
    when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from that of the corresponding command line argument

Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```


(Рисунок 19)

```
--no-preserve-root
do not treat '/' specially

--preserve-root[=all]
do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a separate device from its parent

-r, -R, --recursive
remove directories and their contents recursively

-d, --dir
remove empty directories

-v, --verbose
explain what is being done

--help display this help and exit

--version
output version information and exit

By default, rm does not remove directories. Use the --recursive (-r or -R) option to remove each listed directory, too, along with all of its contents.

To remove a file whose name starts with a '-', for example '-foo', use one of these commands:

rm -- -foo
rm ./-foo

Note that if you use rm to remove a file, it might be possible to recover some of its contents, given sufficient expertise and/or time. For greater assurance that the contents are truly unrecoverable, consider using shred.
```

(Рисунок 20)

7) Выведем историю команд с помощью команды «history» (Рисунки 21, 22).

Далее, используя команды, «!104:s/morefun/morefun1» и «!77», выполним команды 104 и 77 (в 104 будет создан каталог morefun1 вместо morefun) (Рисунки 23, 24).

```
kekalistratova@kekalistratova: ~/newdir
Файл Действия Правка Вид Справка

(kekalistratova@ kekalistratova)-[~]
$ history
1  ls
2  cd /home
3  sudo cp VBoxLinuxAdditions.run /home
4  cd /
5  cd /home
6  ls
7  sudo ./VBoxLinuxAdditions.run
8  hostnamectl
9  sudo dmesg
10 sudo cp VBoxLinuxAdditions.run /home
11 ls
12 cd /
13 sudo cp VBoxLinuxAdditions.run /home~
```

(Рисунок 21)

```
kekalistratova@kekalistratova: ~/newdir
Файл Действия Правка Вид Справка
76 cd /tmp
77 ls
78 ls a
79 ls -a
80 ls -F
81 ls -l
82 ls -alF
83 cd /var/spool
84 ls
85 cd ~
86 ls -
87 ls -alF
88 mkdir newdir
89 ls
90 mkdir letters memos misk
91 ls
92 rm -r letters memos misk
93 ls
94 rm newdir
95 rm -r newdir
96 ls
97 man ls
98 man cd
99 man pwd
100 man mkdir
101 man rmdir
102 man rm
103 history
104 mkdir morefun
```

(Рисунок 22)

```
kekalistratova@kekalistratova: ~/newdir
Файл Действия Правка Вид Справка
(kekalistratova@ kekalistratova)-[~]
$ !104:s/morefun/morefun1
(kekalistratova@ kekalistratova)-[~]
$ mkdir morefun1
(kekalistratova@ kekalistratova)-[~]
$ !77
```

(Рисунок 23)

```
kekalistratova@kekalistratova: ~
Файл Действия Правка Вид Справка
(kekalistratova@ kekalistratova)-[~]
$ ls
morefun1 Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
newdir Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
(kekalistratova@ kekalistratova)-[~]
$
```

(Рисунок 24)

3. Контрольные вопросы:

- 1) Командная строка – специальная программа, позволяющая управлять операционной системой при помощи текстовых команд, вводимых в окне приложения.
- 2) Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (`print working directory`). Например, команда «`pwd`» в моем домашнем каталоге выведет: `/home/kaleontjeva`
- 3) Команда «`ls -F`» (или «`ls -aF`», тогда появятся еще скрытые файлы) выведет имена файлов в текущем каталоге и их типы.

Тип каталога обозначается `/`, тип исполняемого файла обозначается `*`, тип ссылки обозначается `@`. Пример на *Рисунке 2*.

- 4) Имена скрытых файлов начинаются с точки. Эти файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду «`ls -a`». Пример на *Рисунке 2*.
- 5) Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда `rm -i` выдает запрос подтверждения на удаление файла. Команда `rm -r` необходима, чтобы удалить каталог, содержащий файлы. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой `rmdir`. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена – нужно использовать «`rm -r имя_каталога`».

Таким образом, каталог, не содержащий файлов, можно удалить и командой `rm`, и командой `rmdir`. Файл командой `rmdir` удалить нельзя.

Примеры на *Рисунке 9*.

- 6) Чтобы определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы, необходимо воспользоваться командой «`history`».

- 7) Чтобы исправить или запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы, необходимо: в первом случае: воспользоваться конструкцией
- !`<номер_команды>s/<что_меняем>/<на_что_меняем>`, во втором случае: `!<номер_команды>`. Примеры на *Рисунке 23*.
- 8) Чтобы записать в одной строке несколько команд, необходимо между ними поставить ; . Например, `«cd /tmp; ls»`.
- 9) Символ обратного слэша \ позволяет использовать управляющие символы (`"."`, `"/"`, `"$"`, `"*"`, `"["`, `"]"`, `"^"`, `"&"`) без их интерпретации командной оболочкой; процедура добавления данного символа перед управляющими символами называется экранированием символов. Например, команда `«ls newdir\morefun»` отобразит содержимое каталога newdir/morefun.
- 10) Команда `«ls -l»` отображает список каталогов и файлов с подробной информацией о них (тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога).
- 11) Полный, абсолютный путь от корня файловой системы – этот путь начинается от корня `"/"` и описывает весь путь к файлу или каталогу; Относительный путь – это путь к файлу относительно текущего каталога (каталога, где находится пользователь). Например, `«cd /newdir/morefun»` – абсолютный путь, `«cd newdir»` – относительный путь.
- 12) Чтобы получить необходимую информацию о команде, необходимо воспользоваться конструкцией `man [имя_команды]`, либо использовать опцию `help`, которая предусмотрена для некоторых команд.
- 13) Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша Tab.
- 4. Вывод:** В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.