

Лабораторная работа №5 по предмету Операционные системы

Группа НПМбв-02-19

Нечаева Виктория Алексеевна

Содержание

Цель работы	5
Задание	6
Выполнение лабораторной работы	8
Пункт 1	8
Пункт 2	9
Пункт 3	11
Пункт 4	13
Пункт 5	14
Пункт 6	15
cd	16
pwd	17
mkdir	18
rmdir	19
rm	20
Пункт 7	21
Выводы	24
Контрольные вопросы	25

Список таблиц

Список иллюстраций

1	Рисунок 1	8
2	Рисунок 2	9
3	Рисунок 3	10
4	Рисунок 4	10
5	Рисунок 5	11
6	Рисунок 6	11
7	Рисунок 7	12
8	Рисунок 8	12
9	Рисунок 9	12
10	Рисунок 10	13
11	Рисунок 11	14
12	Рисунок 12	15
13	Рисунок 13 - cd	16
14	Рисунок 14 - pwd	17
15	Рисунок 15 - mkdir	18
16	Рисунок 16 - rmdir	19
17	Рисунок 17 - rm	20
18	Рисунок 18	22
19	Рисунок 19	23

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия:
 - 2.1. Перейдите в каталог `/tmp`.
 - 2.2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
 - 2.3. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`?
 - 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия:
 - 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`.
 - 3.2. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`.
 - 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой.
 - 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён.
 - 3.5. Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно ис-

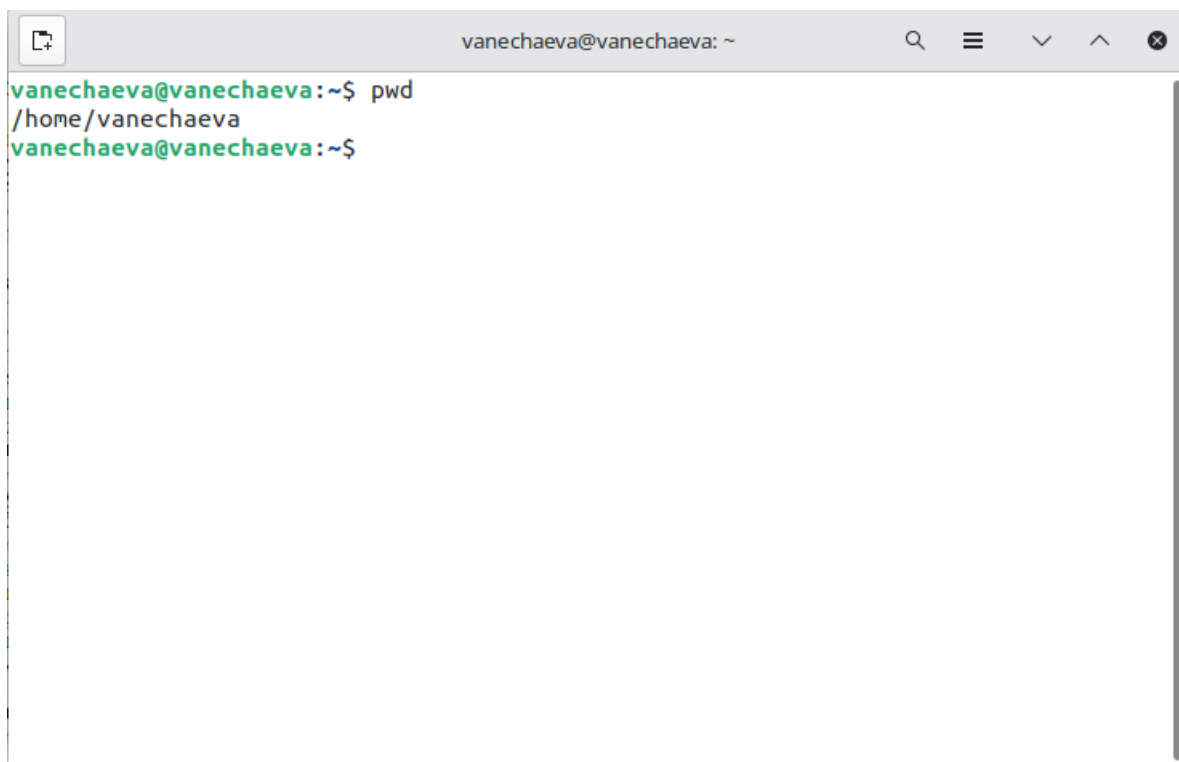
пользовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

5. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
6. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

Выполнение лабораторной работы

Пункт 1

Определяю полное имя домашнего каталога с помощью команды pwd (рис.1).



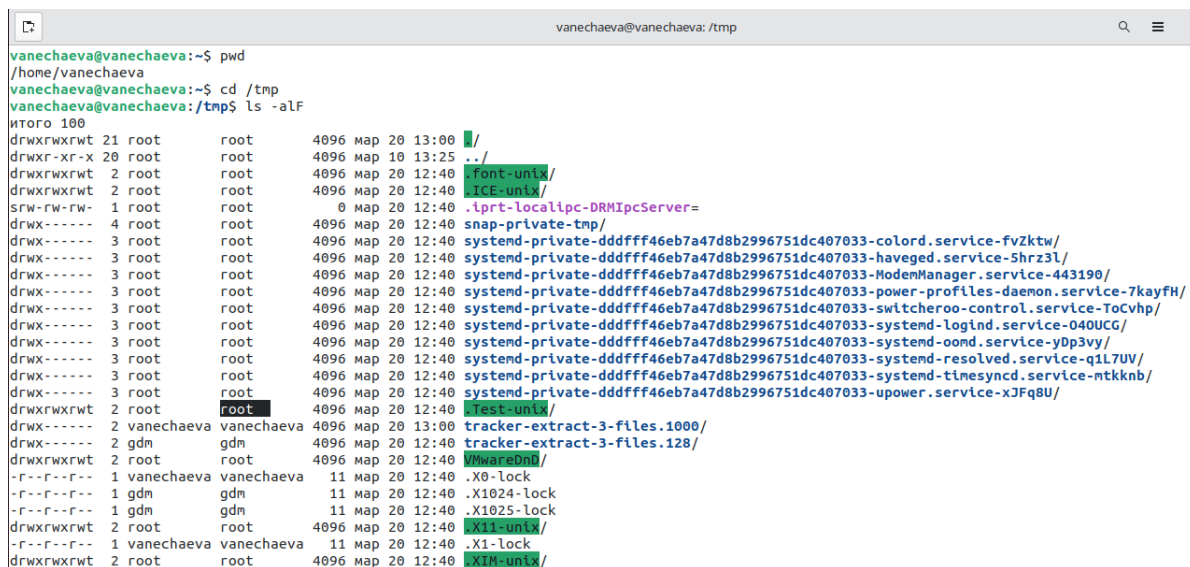
```
vanechaeva@vanechaeva: ~$ pwd
/home/vanechaeva
vanechaeva@vanechaeva: ~$
```

The image shows a terminal window with a title bar. The title bar contains a window icon, the text 'vanechaeva@vanechaeva: ~', and standard window control icons (search, menu, down arrow, up arrow, close). The terminal content shows a user prompt 'vanechaeva@vanechaeva:~\$' followed by the command 'pwd'. The output of the command is '/home/vanechaeva'. Below the output, the prompt 'vanechaeva@vanechaeva:~\$' is shown again, indicating the command has finished execution. A vertical scrollbar is visible on the right side of the terminal window.

Рис. 1: Рисунок 1

Пункт 2

Перейдите в каталог /tmp..



```
vanechaeva@vanechaeva:~$ pwd
/home/vanechaeva
vanechaeva@vanechaeva:~$ cd /tmp
vanechaeva@vanechaeva:/tmp$ ls -alF
итого 100
drwxrwxrwt 21 root    root    4096 мар 20 13:00 ./
drwxr-xr-x 20 root    root    4096 мар 10 13:25 ../
drwxrwxrwt 2 root     root    4096 мар 20 12:40 .font-unix/
drwxrwxrwt 2 root     root    4096 мар 20 12:40 .ICE-unix/
srw-rw-rw- 1 root     root     0 мар 20 12:40 .iprt-localipc-DRMIpcServer=
drwx----- 4 root     root    4096 мар 20 12:40 snap-private-tmp/
drwx----- 3 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-colord.service-fvZktw/
drwx----- 3 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-havedged.service-5hrz3l/
drwx----- 3 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-ModemManager.service-443190/
drwx----- 3 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-power-profiles-daemon.service-7kayfH/
drwx----- 3 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-switcheroo-control.service-ToCvhp/
drwx----- 3 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-sysdend-logind.service-040UCG/
drwx----- 3 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-sysdend-oond.service-yDp3vy/
drwx----- 3 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-sysdend-resolved.service-q1L7UV/
drwx----- 3 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-sysdend-timesyncd.service-mtkknb/
drwxrwxrwt 2 root     root    4096 мар 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-upower.service-xJFq8U/
drwx----- 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 20 13:00 tracker-extract-3-files.1000/
drwx----- 2 gdm      gdm      4096 мар 20 12:40 tracker-extract-3-files.128/
drwxrwxrwt 2 root     root    4096 мар 20 12:40 VMware0n0/
-r--r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 11 мар 20 12:40 .X0-lock
-r--r--r-- 1 gdm      gdm      11 мар 20 12:40 .X1024-lock
-r--r--r-- 1 gdm      gdm      11 мар 20 12:40 .X1025-lock
drwxrwxrwt 2 root     root    4096 мар 20 12:40 .X11-unix/
-r--r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 11 мар 20 12:40 .X1-lock
drwxrwxrwt 2 root     root    4096 мар 20 12:40 .XIM-unix/
```

Рис. 2: Рисунок 2

Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду `ls` (рис.2, рис.3) с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.

`ls -alF` дает визуальную информацию о типе файла, показывается скрытые файлы и дает инфо о правах доступа к файлам

`ls -af` показывается скрытые файлы и дает информацию о типах файлов

`ls -al` показывается скрытые файлы и дает информацию о правах доступа к файлам

```

vanechaeva@vanechaeva:/tmp$ ls -aF
./
./font-unix/
./ICE-unix/
./lppt-localipc-DRMIpcServer=
snap-private-tmp/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-color.service-fvZktw/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-haveged.service-5hrz3l/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-ModemManager.service-443190/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-power-profiles-daemon.service-7kayfH/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-switcheroo-control.service-ToCvhp/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-systemd-logind.service-040UCG/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-systemd-oomd.service-yDp3vy/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-systemd-resolved.service-q1L7UV/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-systemd-timesyncd.service-mtkknb/
systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-upower.service-xJFq8U/
./Test-unix/
tracker-extract-3-files.1000/
tracker-extract-3-files.128/
./Wireless/
./X0-lock
./X1024-lock
./X1025-lock
./X11-unix/
./X1-lock
./X1H-unix/
vanechaeva@vanechaeva:/tmp$ ls -al
итого 100
drwxrwxrwt 21 root root 4096 map 20 13:00 .
drwxr-xr-x 20 root root 4096 map 10 13:25 ..
drwxrwxrwt 2 root root 4096 map 20 12:40 .font-unix
drwxrwxrwt 2 root root 4096 map 20 12:40 .ICE-unix
-rw-rw-rw- 1 root root 0 map 20 12:40 .lppt-localipc-DRMIpcServer
drwx----- 4 root root 4096 map 20 12:40 snap-private-tmp
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-color.service-fvZktw
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-haveged.service-5hrz3l
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-ModemManager.service-443190
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-power-profiles-daemon.service-7kayfH
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-switcheroo-control.service-ToCvhp
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-systemd-logind.service-040UCG
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-systemd-oomd.service-yDp3vy
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-systemd-resolved.service-q1L7UV
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-systemd-timesyncd.service-mtkknb
drwx----- 3 root root 4096 map 20 12:40 systemd-private-dddfff46eb7a47d8b2996751dc407033-upower.service-xJFq8U

```

Рис. 3: Рисунок 3

Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron?

Перехожу в каталог (рис.4) и с помощью ls вижу cron.

```

vanechaeva@vanechaeva:/tmp$ cd
vanechaeva@vanechaeva:~$ cd /var/spool
vanechaeva@vanechaeva:/var/spool$ ls
anacron  cron  cups  mail  rsyslog
vanechaeva@vanechaeva:/var/spool$

```

Рис. 4: Рисунок 4

Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?

Владельцем является пользователь (рис.5), под которым документы были созданы. У меня один пользователь – vanechaeva – поэтому этот пользователь владелец всех документов.

```

vanechaeva@vanechaeva:~$ cd /var/spool
vanechaeva@vanechaeva:/var/spool$ ls
anacron  cron  cups  mail  rsyslog
vanechaeva@vanechaeva:/var/spool$ ls -a
.  ..  anacron  cron  cups  mail  rsyslog
vanechaeva@vanechaeva:/var/spool$ cd
vanechaeva@vanechaeva:~$ ls -alF
итого 148
drwxr-xr-x 21 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 20 12:40 ./
drwxr-xr-x 3 root root 4096 мар 10 13:27 ../
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 7205 мар 20 12:47 .bash_history
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 220 мар 10 13:27 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 3771 мар 10 13:27 .bashrc
drwxr-xr-x 26 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 17 19:39 .cache/
drwxr-xr-x 29 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 18 00:39 .config/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 17 14:00 Desktop/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Documents/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 20 13:00 Downloads/
-rw-rw-r-- 1 vanechaeva vanechaeva 209 мар 10 20:22 .gitconfig
drwxr-xr-x 4 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 18 23:48 .gnupg/
-rw-rw-r-- 1 vanechaeva vanechaeva 265 мар 17 19:37 .gtkrc-2.0
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 0 мар 17 13:47 .ICEauthority
drwxrwxr-x 3 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 17 14:00 .kde/
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 20 мар 15 15:00 .lessshst
drwxr-xr-x 3 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 .local/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Music/
-rw-rw-r-- 1 vanechaeva vanechaeva 354 мар 10 18:15 .pan_environment
drwxr-xr-x 3 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 15 13:47 Pictures/
-rw-rw-r-- 1 vanechaeva vanechaeva 807 мар 10 13:27 .profile
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Public/
drwxrwxr-x 5 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 15 20:39 readnetest/
drwxr-xr-x 5 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 17 19:31 snap/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 20:50 .ssh/
-rw-rw-r-- 1 vanechaeva vanechaeva 0 мар 10 19:55 .sudo_as_admin_successful
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Templates/
drwxr-xr-x 3 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 15 17:28 .texlive2021/
drwxr-xr-x 3 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 15 13:37 .var/
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 5 мар 20 12:40 .vboxclient-clipboard.pid
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 5 мар 20 12:40 .vboxclient-draganddrop.pid
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 5 мар 20 12:40 .vboxclient-seamless.pid
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 5 мар 20 12:40 .vboxclient-vmtoolsd-session-tty2.pid
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Videos/
drwxrwxr-x 3 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 20:28 work/
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 0 мар 17 17:17 .xauthority
-rw-r--r-- 1 vanechaeva vanechaeva 10398 мар 17 17:17 .xsession-errors
vanechaeva@vanechaeva:~$ █

```

Рис. 5: Рисунок 5

Пункт 3

В домашнем каталоге создайте (рис.6) новый каталог с именем newdir.

В каталоге ~/newdir создайте (рис.6) новый каталог с именем morefun.

```

vanechaeva@vanechaeva:~$ mkdir newdir
vanechaeva@vanechaeva:~$ cd newdir
vanechaeva@vanechaeva:~/newdir$ ls
vanechaeva@vanechaeva:~/newdir$ mkdir morefun
vanechaeva@vanechaeva:~/newdir$ ls
morefun
vanechaeva@vanechaeva:~/newdir$ █

```

Рис. 6: Рисунок 6

В домашнем каталоге создайте (рис.7) одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите (рис.7) эти каталоги одной командой.

```

vanechaeva@vanechaeva:~/newdir$ cd
vanechaeva@vanechaeva:~$ mkdir letters memos misk
vanechaeva@vanechaeva:~$ ls
Desktop  Downloads  memos  Music  Pictures  readmetest  Templates  work
Documents  letters  misk  newdir  Public  snap  Videos
vanechaeva@vanechaeva:~$ rm letters memos misk
гм: невозможно удалить 'letters': Это каталог
гм: невозможно удалить 'memos': Это каталог
гм: невозможно удалить 'misk': Это каталог
vanechaeva@vanechaeva:~$ rmdir letters memos misk
vanechaeva@vanechaeva:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  newdir  Pictures  Public  readmetest  snap  Templates  Videos  work
vanechaeva@vanechaeva:~$ █

```

Рис. 7: Рисунок 7

Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm` (рис.8). Проверьте, был ли каталог удалён. Каталог не удалится, так как он пустой и для его удаления надо задать опцию `-r`.

```

vanechaeva@vanechaeva:~$ rm newdir
гм: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
vanechaeva@vanechaeva:~$ █

```

Рис. 8: Рисунок 8

Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён. `rmdir` позволяет удалять пустые каталоги (рис.9) без дополнительных опций, в отличие от `rm`. Каталог `morefun` удалится.

```

vanechaeva@vanechaeva:~$ rmdir newdir/morefun
vanechaeva@vanechaeva:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  newdir  Pictures  Public  readmetest  snap  Templates  Videos  work
vanechaeva@vanechaeva:~$ cd newdir
vanechaeva@vanechaeva:~/newdir$ ls
vanechaeva@vanechaeva:~/newdir$ █

```

Рис. 9: Рисунок 9

Пункт 4

С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

В `man` указано про опцию `-R` (рис.10), которая позволяет рекурсивно просмотреть содержание подкаталогов.

Еще можно использовать звездочку (рис.11), которая делает по факту то же самое, что и `-R`.

```
vanechaeva@vanechaeva:~$ ls -R
.:
Desktop Documents Downloads Music newdir Pictures Public readmetest snap Templates Videos work

./Desktop:

./Documents:

./Downloads:
002-lab_shell-1.pdf  3-20230315T163731Z-001.zip      report3.md  report_fixed3.docx
002-lab_shell.pdf   org.gnome.gitlab.somas.Apostrophe.flatpakref  report3.zip  report_fixed3.pdf

./Music:

./newdir:

./Pictures:
'Снимки экрана'

'./Pictures/Снимки экрана':

./Public:
```

Рис. 10: Рисунок 10

```

vanechaeva@vanechaeva:~$ ls *
Desktop:

Documents:

Downloads:
002-lab_shell-1.pdf  3-20230315T163731Z-001.zip  report3.md  report_fixed3.docx
002-lab_shell.pdf   org.gnome.gitlab.somas.Apostrophe.flatpakref  report3.zip  report_fixed3.pdf

Music:

newdir:

Pictures:
'Снимки экрана'

Public:

readmetest:
bib image Makefile newone.txt pandoc report.docx report.docx report.md report.pdf

snap:
firefox libreoffice snapd-desktop-integration

Templates:
...

```

Рис. 11: Рисунок 11

Пункт 5

С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список (рис.12) содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

- `-sort=time` сортирует по дате и времени, снизу вверх
- `-time=ctime` указывает в списке время последнего изменения
- `-lF` показывает детали о подкаталогах

```
vanechaeva@vanechaeva:~$ ls --sort=time --time=ctime -lF
итого 48
drwxrwxr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 20 13:10 newdir/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 20 13:00 Downloads/
drwx----- 5 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 20 12:40 snap/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 17 14:00 Desktop/
drwxrwxr-x 5 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 15 20:39 readmetest/
drwxr-xr-x 3 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 15 13:47 Pictures/
drwxrwxr-x 3 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 20:28 work/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Documents/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Music/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Public/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Videos/
drwxr-xr-x 2 vanechaeva vanechaeva 4096 мар 10 13:43 Templates/
vanechaeva@vanechaeva:~$
```

Рис. 12: Рисунок 12

Пункт 6

Используйте команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Поясните основные опции этих команд.

cd

```
vanechaeva@vanechaeva:~$ cd man
bash: cd: man: Нет такого файла или каталога
vanechaeva@vanechaeva:~$ cd --help
cd: cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [каталог]
    Change the shell working directory.

Change the current directory to DIR.  The default DIR is the value of the
HOME shell variable.

The variable CDPATH defines the search path for the directory containing
DIR.  Alternative directory names in CDPATH are separated by a colon (:).
A null directory name is the same as the current directory.  If DIR begins
with a slash (/), then CDPATH is not used.

If the directory is not found, and the shell option `cdable_vars' is set,
the word is assumed to be a variable name.  If that variable has a value,
its value is used for DIR.

Options:
  -L      force symbolic links to be followed: resolve symbolic
          links in DIR after processing instances of `..'
  -P      use the physical directory structure without following
          symbolic links: resolve symbolic links in DIR before
          processing instances of `..'
  -e      if the -P option is supplied, and the current working
          directory cannot be determined successfully, exit with
          a non-zero status
  -@      on systems that support it, present a file with extended
          attributes as a directory containing the file attributes

The default is to follow symbolic links, as if `-L' were specified.
`..' is processed by removing the immediately previous pathname component
back to a slash or the beginning of DIR.

Exit Status:
Returns 0 if the directory is changed, and if $PWD is set successfully when
-P is used; non-zero otherwise.
vanechaeva@vanechaeva:~$ man pwd
vanechaeva@vanechaeva:~$ man mkdir
vanechaeva@vanechaeva:~$ man rmdir
vanechaeva@vanechaeva:~$ man rm
vanechaeva@vanechaeva:~$ ls
```

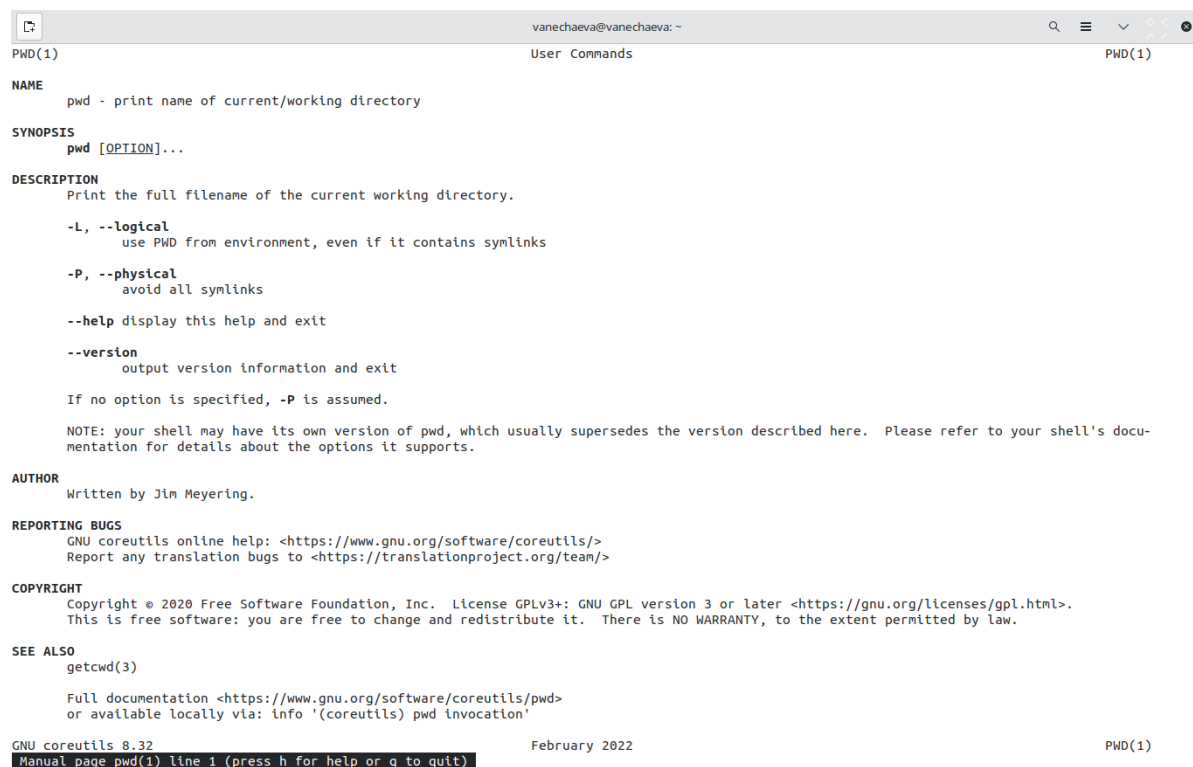
Рис. 13: Рисунок 13 - cd

-L – переходить по символическим ссылкам. По умолчанию cd ведет себя так, как если бы указана опция -L.

-P – не переходить по символическим ссылкам. Другими словами, когда эта опция указана, и вы пытаетесь перейти к символической ссылке, которая указывает на

каталог, cd перейдет в каталог.

pwd



```
PWD(1) User Commands PWD(1)

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.

  NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here. Please refer to your shell's documentation for details about the options it supports.

AUTHOR
  Written by Jim Meyering.

REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2020 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
  This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

SEE ALSO
  getcwd(3)

  Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/pwd>
  or available locally via: info '(coreutils) pwd invocation'

GNU coreutils 8.32 February 2022
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 14: Рисунок 14 - pwd

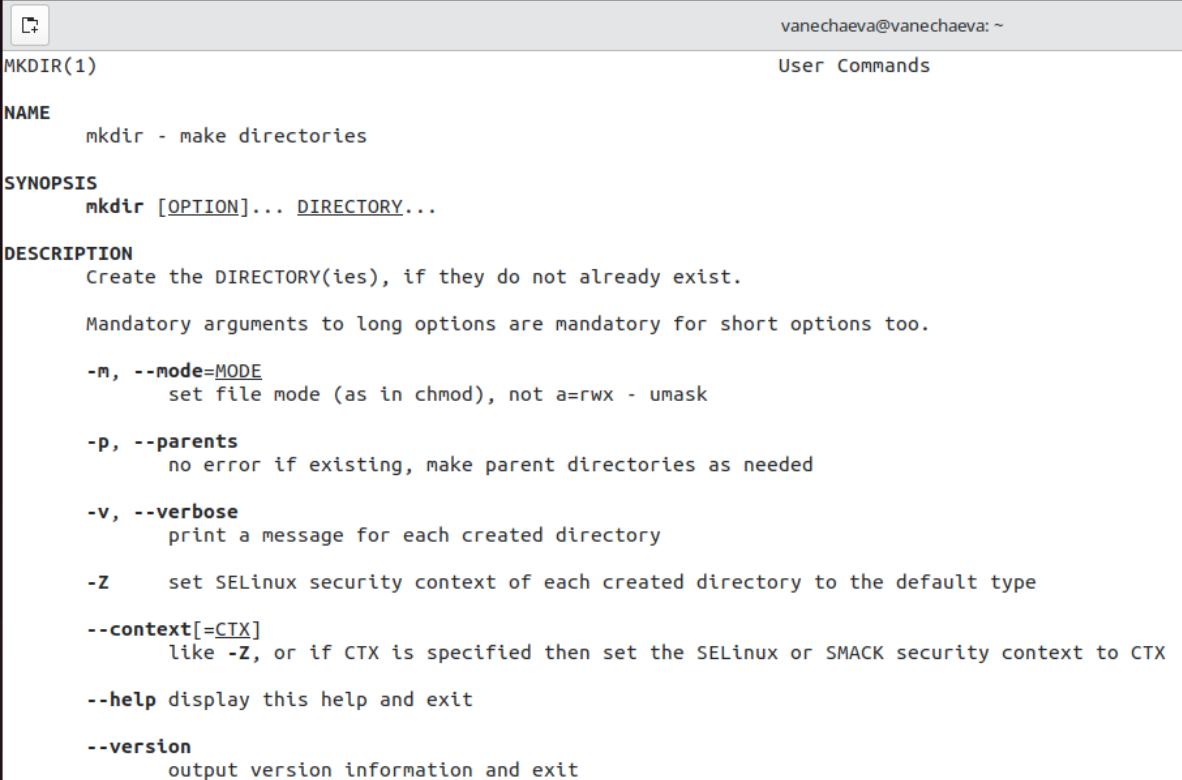
-L, -logical - брать директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки.

-P - отбрасывать все символические ссылки.

-help - отобразить справку по утилите.

-version - отобразить версию утилиты.

mkdir



```
mkdir(1) User Commands
NAME
  mkdir - make directories
SYNOPSIS
  mkdir [OPTION]... DIRECTORY...
DESCRIPTION
  Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -m, --mode=MODE
      set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask
  -p, --parents
      no error if existing, make parent directories as needed
  -v, --verbose
      print a message for each created directory
  -Z
      set SELinux security context of each created directory to the default type
  --context[=CTX]
      like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context to CTX
  --help
      display this help and exit
  --version
      output version information and exit
```

Рис. 15: Рисунок 15 - mkdir

-m=MODE или -mode=MODE – Устанавливает права доступа для создаваемой директории.

-p или -parents – Создать все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится.

-v или -verbose – Выводить сообщение о каждой создаваемой директории.

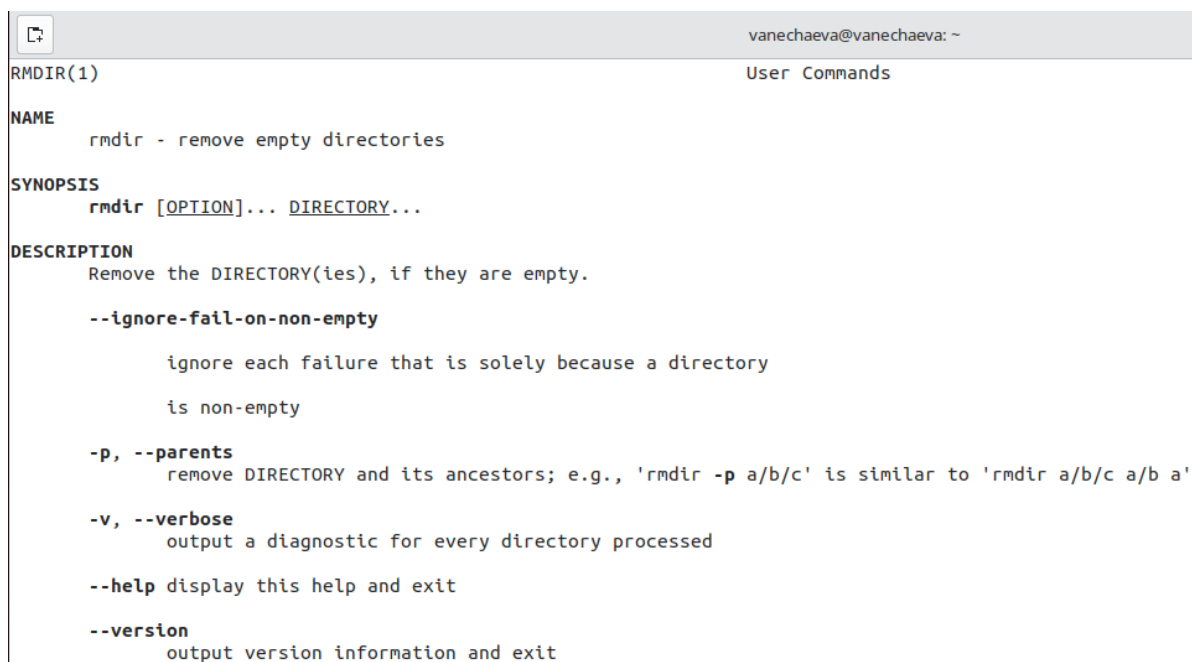
-Z – Установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию.

-context[=CTX] – Установить контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX

-help – Показать справку по команде mkdir

-version – Показать версию утилиты mkdir

rmdir



```
vanechaeva@vanechaeva: ~
RMDIR(1)                                User Commands

NAME
    rmdir - remove empty directories

SYNOPSIS
    rmdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
    Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

    --ignore-fail-on-non-empty
        ignore each failure that is solely because a directory
        is non-empty

    -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is similar to 'rmdir a/b/c a/b a'

    -v, --verbose
        output a diagnostic for every directory processed

    --help
        display this help and exit

    --version
        output version information and exit
```

Рис. 16: Рисунок 16 - rmdir

- p – Если каталог включает более, чем один компонент пути, то удаляется каталог, затем убирается последний компонент пути и удаляется получившийся каталог и т. д. до тех пор, пока все компоненты не будут удалены.
- ignore-fail-on-non-empty – Обычно rmdir будет отказываться удалять непустые каталоги. Данная опция заставляет rmdir игнорировать ошибки при удалении каталога, если эти ошибки вызваны тем, что каталог не пуст.
- help – Показать справку по команде rmdir
- version – Показать версию утилиты rmdir

rm

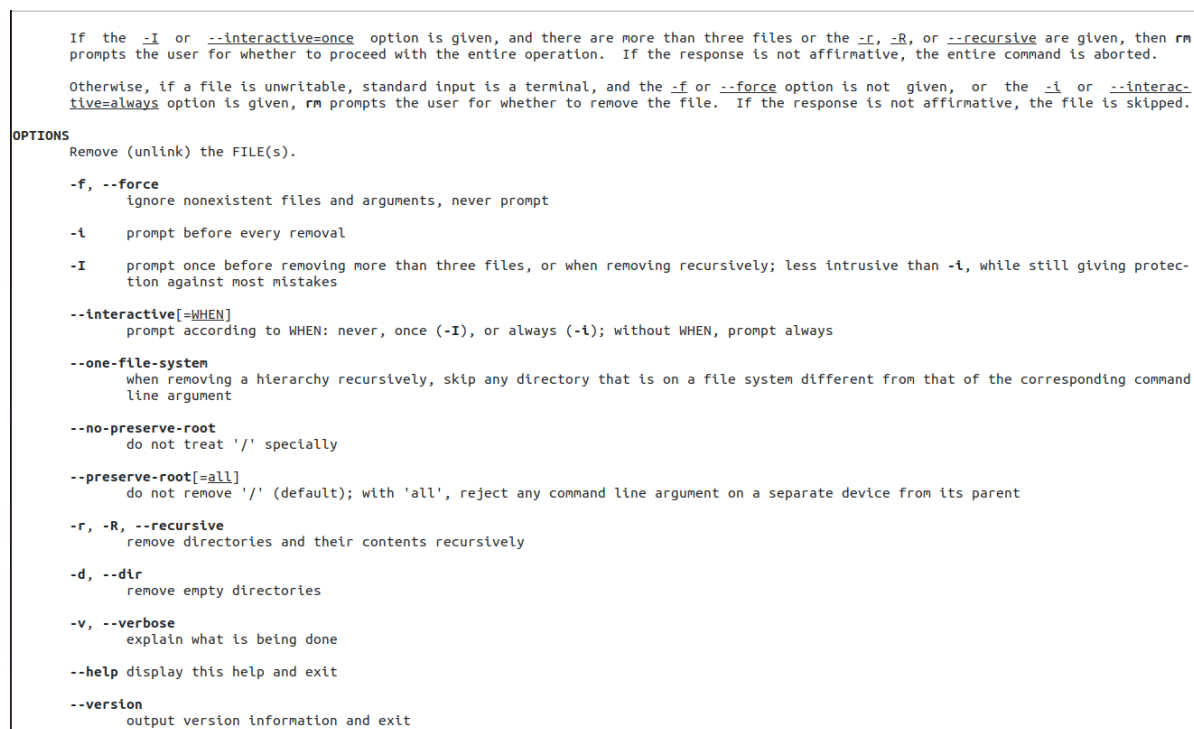


Рис. 17: Рисунок 17 - rm

`-f` или `-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 «щадящая» версия опции `-i`

`-interactive[=КОГДА]`. Вместо КОГДА 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 – Если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то запретить выполнять команду rm над корневым разделом. Данное поведение используется по умолчанию.
- r или -R или –recursive – Удаление директорий и их содержимого. Рекурсивное удаление.
- d или –dir – Удалять пустые директории.
- v или –verbose – Выводить информацию об удаляемых файлах.

Пункт 7

Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполните модификацию и исполнение нескольких команд (рис.18, рис.19) из буфера команд.

```
327 mkdir newdir
328 cd newdir
329 ls
330 mkdir morefun
331 ls
332 cd
333 mkdir letters memos misk
334 ls
335 rm letters memos misk
336 rmdir letters memos misk
337 ls
338 cd
339 ls
340 rm newdir
341 rmdir /newdir/morefun
342 rmdir newdir/morefun
343 ls
344 cd newdir
345 ls
346 cd
347 man ls
348 ls
349 ls *
350 man ls
351 ls -R
352 man ls
353 ls --time=-c
354 ls --time=access
355 ls --help
356 ls --time=ctime -lF
357 ls --sort=time --time=ctime -lF
358 ls --sort=time --time=birth -lF
359 man cd
360 cd man
361 cd --help
362 man pwd
363 man mkdir
364 man rmdir
365 man rm
366 ls
367 rm -dv newdir
368 history
vanechaeva@vanechaeva:~$ !327:s/newdir/newnewdir
mkdir newnewdir
vanechaeva@vanechaeva:~$ ls
```

Рис. 18: Рисунок 18

```

339 ls
340 rm newdir
341 rmdir /newdir/morefun
342 rmdir newdir/morefun
343 ls
344 cd newdir
345 ls
346 cd
347 man ls
348 ls
349 ls *
350 man ls
351 ls -R
352 man ls
353 ls --time=-c
354 ls --time=access
355 ls --help
356 ls --time=ctime -lF
357 ls --sort=time --time=ctime -lF
358 ls --sort=time --time=birth -lF
359 man cd
360 cd man
361 cd --help
362 man pwd
363 man mkdir
364 man rmdir
365 man rm
366 ls
367 rm -dv newdir
368 history
369 mkdir newnewdir
370 ls
371 history
vanechaeva@vanechaeva:~$ !340:s/newdir/newnewdir
rm newnewdir
rm: невозможно удалить 'newnewdir': Это каталог
vanechaeva@vanechaeva:~$ !340:s/newdir/\-d newnewdir
rm \-d newnewdir
vanechaeva@vanechaeva:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public readmetest snap Templates Videos work

```

Рис. 19: Рисунок 19

Выводы

В ходе данной лабораторной работы мною были приобретены практические навыки взаимодействия с системой Ubuntu посредством командной строки.

Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка?

Командная строка - это интерфейс командной строки, который позволяет пользователю взаимодействовать с операционной системой, вводя команды в текстовой форме. В командной строке можно запускать исполняемые файлы, управлять файлами и папками, настраивать систему и многое другое.

2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример.

Для определения абсолютного пути текущего каталога можно использовать команду “pwd” (print working directory).

3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры.

ls -F

4. Какие файлы считаются скрытыми? Как получить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

В Linux, файлы и директории, имена которых начинаются с точки (.), считаются скрытыми. Эти файлы не отображаются в обычных листингах директорий и не участвуют в обычных операциях поиска и сортировки файлов.

Чтобы получить информацию о скрытых файлах, можно использовать команду ls с флагом -a.

5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры.

rm удаляет файл, rm -r или rmdir удаляют каталог

6. Как определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы?

С помощью команды history.

7. Каким образом можно исправить и запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы? Приведите примеры.

Вызвать history, вызвать в консоли !s//, где номер команды – номер из списка вывода history.

8. Можно ли в одной строке записать несколько команд? Если да, то как? Приведите примеры.

Можно через точку с запятой указать из в консоли (;).

9. Что такое символ экранирования? Приведите примеры использования этого символа.

Это бэкслэш (\), который говорит о том, что следующий символ должен восприниматься не как служебный, а как обычный символ.

10. Какая информация выводится на экран о файлах и каталогах, если используется опция l в команде ls?

Информация о правах доступа к файлам и документам.

11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

Абсолютные пути указывают положение файла или директории относительно директории root. Их можно узнать по слэшу в начале пути. Относительные пути указывают положение файла или директории относительно текущего местоположения в системе. Они не начинаются со слэша.

12. Как получить информацию об интересующей вас команде?

С помощью man или - - help.

13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд?

Tab.