

Лабораторная работа 6

**Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix
на уровне командной строки**

Головина Мария Игоревна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретические введения	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Контрольные вопросы	20
6	Выводы	23
	Список литературы	24

Список иллюстраций

4.1	Имя домашнего каталога	9
4.2	Переход в каталог /tmp	9
4.3	Результаты выполнения команды ls в /tmp	10
4.4	Результаты выполнения команды ls -l в /tmp	10
4.5	Результаты выполнения команды ls -a в /tmp	10
4.6	Просмотр списка ключей	11
4.7	Определение владельца файлов и каталогов	11
4.8	Создание каталога newdir	12
4.9	Создание каталога morefun	12
4.10	Создание каталогов одной командой	12
4.11	Удаление каталогов одной командой	12
4.12	Попытка удаления каталога ~/newdir	13
4.13	Удаление каталога morefun	13
4.14	Определение функции ls	14
4.15	Сортировка + расширенное описание	14
4.16	man cd	15
4.17	man pwd	15
4.18	man mkdir	16
4.19	man rmdir	16
4.20	man rm	17
4.21	команда history	18
4.22	Модификация 277	18
4.23	Модификация 274	19

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога.
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 использовать 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.

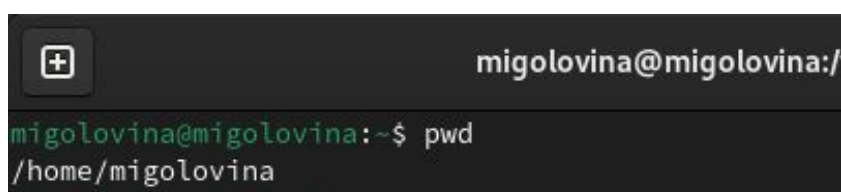
7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.
8. Ответить на контрольные вопросы.

3 Теоретические введения

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построочного ввода команд. При этом обычно используется командные интерпретаторы языка shell: /bin/sh; /bin/csh; /bin/ksh. Более подробно об Linux см. в [1–7].

4 Выполнение лабораторной работы

1. Определили полное имя домашнего каталога (рис. 4.1).



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

Рис. 4.1: Имя домашнего каталога

2. Перешли в каталог /tmp (рис. 4.2).



```
migolovina@migolovina:~$ pwd
/home/migolovina
migolovina@migolovina:~$ cd /tmp
migolovina@migolovina:/tmp$ pwd
/tmp
```

Рис. 4.2: Переход в каталог /tmp

3. Вывели содержимое каталога. После ввода `ls` выводятся просто файлы и каталоги, которые содержатся в /tmp. После ввода команды `ls -l` выводятся файлы и права доступа к этим файлам. После ввода команды `ls -a` выводятся скрытые файлы, которые используются для настройки рабочей системы (рис. 4.3-4.5).

```

migoLovina@migoLovina:/tmp$ ls
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-abrt.d.service-BAq4Hl
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-chronyd.service-9NN7Qw
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-colord.service-A3frff
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-dbus-broker.service-IN4ihD
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-fwupd.service-Ed0nrC
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-low-memory-monitor.service-84lRkT
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-ModemManager.service-mEyEze
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-passim.service-V50n3m
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-polkit.service-RDY08C
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-power-profiles-daemon.service-mF2F9p
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-rtkit-daemon.service-qIQfZc
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-switcheroo-control.service-mSHuXx
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-logind.service-h6eLvJ
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-oond.service-2PX8um
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-resolved.service-w9P2oi
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-upower.service-PTNA00

```

Рис. 4.3: Результаты выполнения команды ls в /tmp

```

migoLovina@migoLovina:/tmp$ ls -l
итого 0
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-abrt.d.service-BAq4Hl
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-chronyd.service-9NN7Qw
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-colord.service-A3frff
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-dbus-broker.service-IN4ihD
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:51 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-fwupd.service-Ed0nrC
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-low-memory-monitor.service-84lRkT
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-ModemManager.service-mEyEze
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:51 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-passim.service-V50n3m
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-polkit.service-RDY08C
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:49 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-power-profiles-daemon.service-mF2F9p
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-rtkit-daemon.service-qIQfZc
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-switcheroo-control.service-mSHuXx
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-logind.service-h6eLvJ
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-oond.service-2PX8um
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-resolved.service-w9P2oi
drwx-----. 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-upower.service-PTNA00

```

Рис. 4.4: Результаты выполнения команды ls -l в /tmp

```

migoLovina@migoLovina:/tmp$ ls -la
.
.
. font-unix
. ICE-unix
. iprt-localipc-DRMIpcServer
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-abrt.d.service-BAq4Hl
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-chronyd.service-9NN7Qw
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-colord.service-A3frff
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-dbus-broker.service-IN4ihD
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-fwupd.service-Ed0nrC
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-low-memory-monitor.service-84lRkT
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-ModemManager.service-mEyEze
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-passim.service-V50n3m
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-polkit.service-RDY08C
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-power-profiles-daemon.service-mF2F9p
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-rtkit-daemon.service-qIQfZc
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-switcheroo-control.service-mSHuXx
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-logind.service-h6eLvJ
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-oond.service-2PX8um
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-resolved.service-w9P2oi
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-upower.service-PTNA00
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
migoLovina@migoLovina:/tmp$

```

Рис. 4.5: Результаты выполнения команды ls -a в /tmp

4. Определим двумя способами наличие файла cron в каталоге /var/spool. Первый способ: переход через команду ls находясь в другом каталоге. Вторым - находясь в нужном каталоге и ввели команду ls. Нужного файла в этом каталоге нет (рис. 4.6).

```
migolovina@migolovina:/tmp$ ls /var/spool
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
migolovina@migolovina:/tmp$ cd /var/spool
migolovina@migolovina:/var/spool$ ls
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
migolovina@migolovina:/var/spool$
```

Рис. 4.6: Просмотр списка ключей

5. Перейти в домашний каталог и определить кто является владельцем файлов и каталогов (рис. 4.7).

```
migolovina@migolovina:~$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 136 фев 15 21:16 lab
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 52 сен 26 15:57 md2pdf
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 110 окт 2 10:52 myproject
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 10 ноя 19 10:53 work
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 0 сен 25 07:02 Видео
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 0 сен 25 07:02 Документы
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 100 фев 21 13:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 0 сен 26 11:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 0 сен 25 07:02 Музыка
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 0 сен 25 07:02 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 0 сен 25 07:02 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 0 сен 25 07:02 Шаблоны
migolovina@migolovina:~$
```

Рис. 4.7: Определение владельца файлов и каталогов

Во всех пунктах стоит аккаунт migolovina, то есть мой, поэтому и владельцем файлов являюсь я.

6. В домашнем каталоге создали новый каталог с именем newdir (рис 4.8).

```
migolovina@migolovina:~$ mkdir newdir
migolovina@migolovina:~$ ls
lab      newdir  Документы  Музыка      Шаблоны
md2pdf   work    Загрузки   Общедоступные
myproject Видео    Изображения 'Рабочий стол'
```

Рис. 4.8: Создание каталога newdir

7. В каталоге ~/newdir создали новый каталог с именем morefun (рис. 4.9).

```
migolovina@migolovina:~$ mkdir ~/newdir/morefun
migolovina@migolovina:~$ ls ~/newdir
morefun
```

Рис. 4.9: Создание каталога morefun

8. В домашнем каталоге создали одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалили эти каталоги одной командой (рис. 4.10-4.11).

```
migolovina@migolovina:~$ mkdir letters memos misk
migolovina@migolovina:~$ ls
lab      memos    newdir  Документы  Музыка      Шаблоны
letters  misk     work    Загрузки   Общедоступные
md2pdf   myproject Видео    Изображения 'Рабочий стол'
```

Рис. 4.10: Создание каталогов одной командой

```
migolovina@migolovina:~$ rm -r letters memos misk
migolovina@migolovina:~$ ls
lab      newdir  Документы  Музыка      Шаблоны
md2pdf   work    Загрузки   Общедоступные
myproject Видео    Изображения 'Рабочий стол'
migolovina@migolovina:~$
```

Рис. 4.11: Удаление каталогов одной командой

9. Попробовали удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm (рис. 4.12).

```
migolovina@migolovina:~$ rm ~/newdir
rm: невозможно удалить '/home/migolovina/newdir': Это каталог
migolovina@migolovina:~$
```

Рис. 4.12: Попытка удаления каталога ~/newdir

Если не использовать дополнительных параметров, таких как -r, то удалить этот каталог нельзя.

10. Удалили каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверили, что он удалился (рис. 4.13).

```
migolovina@migolovina:~$ rm -r ~/newdir/morefun
migolovina@migolovina:~$ ls
lab      newdir  Документы  Музыка      Шаблоны
md2pdf   work    Загрузки   Общедоступные
myproject Видео    Изображения 'Рабочий стол'
```

Рис. 4.13: Удаление каталога morefun

11. С помощью команды man, определили какую функцию надо использовать для показа не только каталогов, но и их подкаталогов. Команда должна выглядеть ls* (рис. 4.14).

```

migolovina@migolovina:~$ ls *
lab:
  labs3  report  'report proba (word)'  'report (word делать здесь)'

md2pdf:
install.sh  README.md  src

myproject:
CHANGELOG.md  dist-newstyle  Main.hs  myproject.cabal  Setup.hs

newdir:

work:
study

Видео:

Документы:

Загрузки:
14578.md  21-02-2025_13-26-33  21-02-2025_13-26-33.zip

Изображения:

Музыка:

Общедоступные:

```

Рис. 4.14: Определение функции ls

12. С помощью команды `man` определили, что функция `-l` показывает развернутое описание файлов, а команда `-t` сортирует файлы и каталоги по времени, начиная с самого нового (рис. 4.15).

```

migolovina@migolovina:~$ ls -l -t
итого 0
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina  0 фев 22 07:24 newdir
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 100 фев 21 13:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 136 фев 15 21:16 lab
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina  10 ноя 19 10:53 work
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 110 окт  2 10:52 myproject
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina  52 сен 26 15:57 md2pdf
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 26 11:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Видео
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Документы
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Музыка
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Шаблоны
migolovina@migolovina:~$

```

Рис. 4.15: Сортировка + расширенное описание

13. Использовали команду `man` и описали основные опции команд. `man cd`.

Команда `cd` используется для перехода между директориями. Мы можем как подниматься на уровень выше, так и опускаться. Можно за раз подняться на несколько уровней выше (рис. 4.16).

```
NAME
: , . , [ , alias , bg , bind , break , builtin , caller , cd , command , comp-
gen , complete , compopt , continue , declare , dirs , disown , echo , en-
able , eval , exec , exit , export , false , fc , fg , getopts , hash , help ,
history , jobs , kill , let , local , logout , mapfile , popd , printf ,
pushd , pwd , read , readarray , readonly , return , set , shift , shopt ,
source , suspend , test , times , trap , true , type , typeset , ulimit ,
umask , unalias , unset , wait - bash built-in commands, see bash(1)

BASH BUILTIN COMMANDS
Unless otherwise noted, each builtin command documented in this sec-
tion as accepting options preceded by - accepts -- to signify the end
of the options. The :, true, false, and test/[ builtins do not ac-
cept options and do not treat -- specially. The exit, logout, re-
turn, break, continue, let, and shift builtins accept and process ar-
guments beginning with - without requiring --. Other builtins that
accept arguments but are not specified as accepting options interpret
```

Рис. 4.16: man cd

14. man pwd. Команда `pwd` показывает имя каталога или директории где мы находимся (рис. 4.17).

```
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
```

Рис. 4.17: man pwd

15. man mkdir. Команда `mkdir` используется для создания каталогов и подка-
талогов. Мы можем создать несколько каталогов за раз, или создать новую
директорию находясь в другом каталоге (рис. 4.18).

```

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,
        their file modes unaffected by any -m

```

Рис. 4.18: man mkdir

16. man rmdir. Команда, которая используется для удаления директорий или каталогов (рис. 4.19).

```

NAME
    rmdir - remove empty directories

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

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

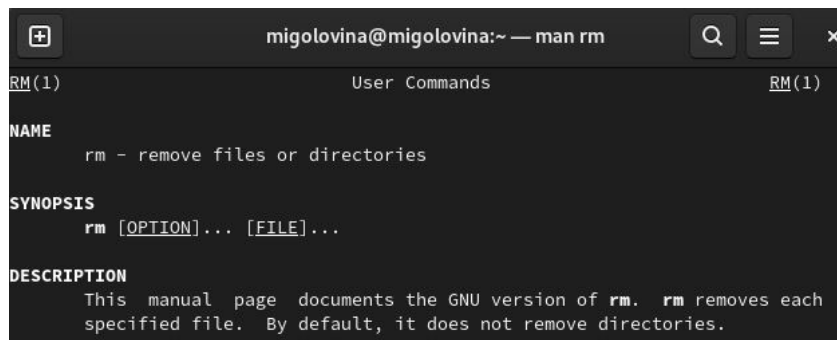
    --ignore-fail-on-non-empty
        ignore each failure to remove a non-empty directory

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

```

Рис. 4.19: man rmdir

17. man rm. Команда rm служит для удаления файлов. Имеет много функций с помощью которых можно удалять и каталоги и любые файлы (рис. 4.20).



```
migolovina@migolovina:~ — man rm
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.
```

Рис. 4.20: man rm

18. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполнили модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд (рис. 4.21-4.23)

```
258 mkdir newdir
259 ls
260 mkdir ~/newdir/morefun
261 ls ~/newdir
262 mkdir letters memos misk
263 ls
264 rm letters memos misk
265 rm -r letters memos misk
266 ls
267 rm ~/newdir
268 rm -r ~/newdir/morefun
269 ls
270 ls newdir
271 ls *
272 ls -l -t
273 man cd
274 man pwd
275 /cd
276 cd
277 man cd
278 man pwd
279 man mkdir
280 man rmdir
281 man rm
282 history
283 man ls
284 cd
```

Рис. 4.21: команда history

Модифицировали команду 277, заменив в команде man, cd на ls. Мне открылись функции команды ls.

```
migolovina@migolovina:~$ !277:s/cd/ls
man ls
```

Рис. 4.22: Модификация 277

Модифицировали команду 274, заменив в команде man, pwd на ls. Мне открылись функции команды ls.

```
migolovina@migolovina:~$ !274:s/pwd/ls  
man ls  
migolovina@migolovina:~$ █
```

Рис. 4.23: Модификация 274

5 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка?

В ОС Linux командная строка является основным элементом во взаимодействии пользователя и системы.

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

Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Например, при вводе данной команды в домашнем каталоге, он выведет `/home/migolovina`.

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

С помощью команды `ls` и опция `F` можно получить информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка). Например, если ввести команду `ls -F` в домашнем каталоге, то выведется название каталогов, которые находятся в нем, и `"/` после имени (Загрузки/).

4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

С помощью команды `ls` и опция `-a` можно получить информацию о скрытых файлах. Например, после ввода команды `ls -a` выводятся скрытые файлы, которые используются для настройки рабочей системы

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

Каталог можно удалить с помощью команды `rmdir`, а файлы с помощью `rm`. Если в каталоге есть какие-то файлы, то можно все сразу командой `rm` с опцией `-r`.

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы?

Команда `history` выводит все ранее выполненные команды, которые нумеруются. Воспользовавшись `!n:s/m/k`, где вместо `n` вводим номер команды из истории, вместо `m`, что меняем, а вместо `k`, на что меняем. Например, я в лабораторной работе заменила опцию `a` команды `cd` на `ls` `> !277:s/cd/ls`

7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры.

Воспользовавшись `!n:s/m/k`, где вместо `n` вводим номер команды из истории, вместо `m`, что меняем, а вместо `k`, на что меняем. Например, я в лабораторной работе заменила опцию `a` команды `cd` на `ls` `> !277:s/cd/ls`

8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.

Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанный в одной строке, то для этого используется символ точка с запятой. Пример: `cd; ls`

9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.

Экранирование - это способ заключения в кавычки одиночного символа. Например, `'`

10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`.

Будет выведена следующая информация: тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога.

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

Относительный показывает путь к файлу относительно какой-либо “отправной точки”. Например: `> cd ~/work/study`. Данной командой можно перейти в каталог `study` из любой отправной точки, т.е. мы используем абсолютный путь к файлу. `cd 2024-2025` Данной командой из каталога `study` можно перейти к каталогу `2024-2025`. Такой путь можно назвать относительным.

12. Как получить информацию об интересующей вас команде?

Воспользоваться командой `man` и через пробел ввести название команды, информацию которой мы хотим получить.

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

Клавиша `Tab` служит для автоматического дополнения вводимых команд.

6 Выводы

Я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Список литературы

1. Dash, P. Getting Started with Oracle VM VirtualBox / P. Dash. – Packt Publishing Ltd, 2013. – 86 сс.
2. Colvin, H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. VirtualBox / H. Colvin. – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. – 70 сс.
3. Vugt, S. van. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide : Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300) : Certification Guide. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide / S. van Vugt. – Pearson IT Certification, 2016. – 1008 сс.
4. Робачевский, А. Операционная система UNIX / А. Робачевский, С. Немнюгин, О. Стесик. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 656 сс.
5. Немет, Э. Unix и Linux: руководство системного администратора. Unix и Linux / Э. Немет, Г. Снайдер, Т.Р. Хейн, Б. Уэйли. – 4-е изд. – Вильямс, 2014. – 1312 сс.
6. Колисниченко, Д.Н. Самоучитель системного администратора Linux : Системный администратор / Д.Н. Колисниченко. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. – 544 сс.
7. Robbins, A. Bash Pocket Reference / A. Robbins. – O'Reilly Media, 2016. – 156 сс.