

Отчет по лабораторной работе №4

дисциплина: Операционные системы

Подъярова Ксения Витальевна (НПМбд-02-21)

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	17

Список иллюстраций

2.1	“Полное имя домашнего каталога	6
2.2	“Команда”ls”	6
2.3	“Команда”ls -a”	7
2.4	“Команда”ls -F”	7
2.5	“Команда”ls -l”	8
2.6	“Команда”ls -alF”	8
2.7	“Каталог /var/spool”	9
2.8	“Вывод на экран содержимого домашнего каталога”	9
2.9	“Создание каталога ~/newdir/morefun”	10
2.10	“Создание и удаление трех новых каталогов с именами letters, memos, misk”	10
2.11	“Попытка удалить каталог ~/newdir”	10
2.12	“Удаляем каталог ~/newdir”	10
2.13	“Определение опции команды ls”	11
2.14	“Определение опции команды ls”	11
2.15	“Описание команды cd”	12
2.16	“Описание команды pwd”	13
2.17	“Описание команды mkdir”	14
2.18	“Описание команды rmdir”	15
2.19	“Опции команды rm”	15
2.20	“Вывод истории команд”	16

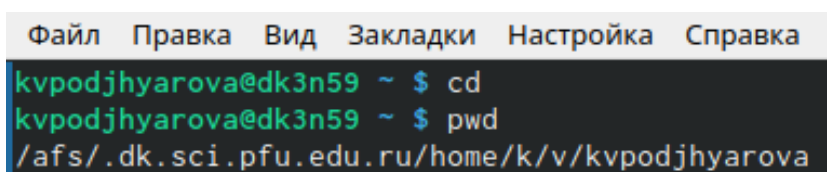
Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Определяем полное имя домашнего каталога с помощью команды pwd (рис. 2.1)



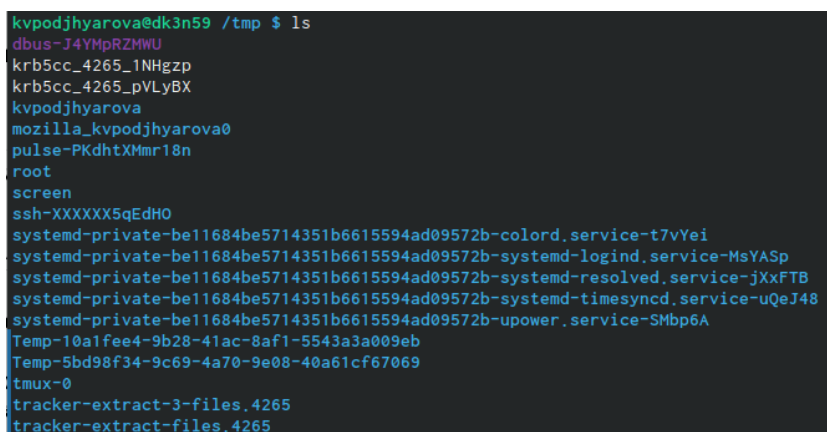
```
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ cd
kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvpodjhyarova
```

Рис. 2.1: “Полное имя домашнего каталога

2. Выполним действия:

- 1) Переходим в каталог /tmp. Выводим на экран содержимое каталога/tmp. Для этого используем команду ls с различными опциями.

“ls” - выводится список каталогов и файлов, которые можно увидеть, “вручную” открыв каталог tmp (рис. 2.2)



```
kvpodjhyarova@dk3n59 /tmp $ ls
dbus-J4YmpRZMWU
krb5cc_4265_1NHgzp
krb5cc_4265_pVLyBX
kvpodjhyarova
mozilla_kvpodjhyarova0
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
ssh-XXXXX5qEdHO
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-colord.service-t7vYei
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-logind.service-MsYASp
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-resolved.service-jXxFTB
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-timesyncd.service-uQeJ48
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-upower.service-SMbp6A
Temp-10a1fee4-9b28-41ac-8af1-5543a3a009eb
Temp-5bd98f34-9c69-4a70-9e08-40a61cf67069
tmux-0
tracker-extract-3-files.4265
tracker-extract-files.4265
```

Рис. 2.2: “Команда”ls”

“ls -a” - к списку, описанному в предыдущем пункте, добавляются скрытые каталоги и файлы (рис. 2.3)

```
kvpodjhyarova@dk3n59 /tmp $ ls -a
.
..
dbus-J4YmPRZMWU
.font-unix
.ICE-unix
krb5cc_4265_1NHgzp
krb5cc_4265_pVLYBX
kvpodjhyarova
mozilla_kvpodjhyarova0
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
ssh-XXXXXX5qEdH0
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-colorld.service-t7vYei
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-logind.service-MsYASp
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-resolved.service-jXxFTB
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-timesyncd.service-uQeJ48
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-upower.service-SMbp6A
Temp-10a1fee4-9b28-41ac-8af1-5543a3a009eb
Temp-5bd98f34-9c69-4a70-9e08-40a61cf67069
.Test-unix
tmux-0
tracker-extract-3-files.4265
tracker-extract-files.4265
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
```

Рис. 2.3: “Команда”ls -a”

“ls -F” - с помощью этой команды получаем информацию о типах файлов (рис. 2.4)

```
kvpodjhyarova@dk3n59 /tmp $ ls -F
dbus-J4YmPRZMWU=
krb5cc_4265_1NHgzp
krb5cc_4265_pVLYBX
kvpodjhyarova/
mozilla_kvpodjhyarova0/
pulse-PKdhtXMmr18n/
root/
screen/
ssh-XXXXXX5qEdH0/
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-colorld.service-t7vYei/
'systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-coredump@39-7691-0.service-v3uk
05'/
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-logind.service-MsYASp/
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-resolved.service-jXxFTB/
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-systemd-timesyncd.service-uQeJ48/
systemd-private-be11684be5714351b6615594ad09572b-upower.service-SMbp6A/
Temp-10a1fee4-9b28-41ac-8af1-5543a3a009eb/
Temp-5bd98f34-9c69-4a70-9e08-40a61cf67069/
tmux-0/
tracker-extract-3-files.4265/
tracker-extract-files.4265/
```

Рис. 2.4: “Команда”ls -F”

“ls -l” - получаем список каталогов и файлов, но уже с более подробной информацией о них (рис. 2.5)

```

kvpodjhyarova@dk3n59 /tmp $ ls -l
итого 8
srwxrwxrwx 1 kvpodjhyarova studsci 0 anp 28 12:50 dbus-J4YmpRZMWU
-rw----- 1 kvpodjhyarova studsci 1133 anp 28 12:50 krb5cc_4265_1NHgZp
-rw----- 1 kvpodjhyarova studsci 578 anp 28 12:50 krb5cc_4265_pVlyBX
drwxr-xr-x 4 kvpodjhyarova studsci 80 anp 28 12:45 kvpodjhyarova
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 60 anp 28 12:53 mozilla_kvpodjhyarova0
drwx----- 2 root root 40 anp 28 12:44 pulse-PKdhtXMmr18n
drwxr-xr-x 2 root root 40 anp 28 12:44 root
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 anp 27 17:35 screen
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 60 anp 28 12:50 ssh-XXXXXX5qEdHO
drwx----- 3 root root 60 anp 28 12:48 systemd-private-be11684be5714351b661
5594ad09572b-colord.service-t7vYei
drwx----- 3 root root 60 anp 28 12:44 systemd-private-be11684be5714351b661
5594ad09572b-systemd-logind.service-MsYASp
drwx----- 3 root root 60 anp 27 17:35 systemd-private-be11684be5714351b661
5594ad09572b-systemd-resolved.service-jXxFTB
drwx----- 3 root root 60 anp 27 17:35 systemd-private-be11684be5714351b661
5594ad09572b-systemd-timesyncd.service-uQeJ48
drwx----- 3 root root 60 anp 28 12:45 systemd-private-be11684be5714351b661
5594ad09572b-upower.service-SMbp6A
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 40 anp 28 12:52 Temp-10a1fee4-9b28-41ac-8af1-5543a3a
009eb
drwx----- 3 kvpodjhyarova studsci 60 anp 28 12:52 Temp-5bd98f34-9c69-4a70-9e08-40a61cf
67069
drwx----- 2 root root 60 anp 28 12:44 tmux-0
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 40 anp 28 12:51 tracker-extract-3-files.4265
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 60 anp 28 13:01 tracker-extract-files.4265

```

Рис. 2.5: “Команда”ls -l”

“ls -alF” - данная команда отображает список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них (рис. 2.6)

```

kvpodjhyarova@dk3n59 /tmp $ ls -alF
итого 16
drwxrwxrwt 23 root root 540 anp 28 13:01 /
drwxr-xr-x 27 root root 4096 anp 28 12:44 ../
srwxrwxrwx 1 kvpodjhyarova studsci 0 anp 28 12:50 dbus-J4YmpRZMWU=
drwxrwxrwt 2 root root 40 anp 27 17:35 font-unix/
drwxrwxrwt 2 root root 60 anp 28 12:50 ICE-unix/
-rw----- 1 kvpodjhyarova studsci 1133 anp 28 12:50 krb5cc_4265_1NHgZp
-rw----- 1 kvpodjhyarova studsci 578 anp 28 12:50 krb5cc_4265_pVlyBX
drwxr-xr-x 4 kvpodjhyarova studsci 80 anp 28 12:45 kvpodjhyarova/
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 60 anp 28 12:53 mozilla_kvpodjhyarova0/
drwx----- 2 root root 40 anp 28 12:44 pulse-PKdhtXMmr18n/
drwxr-xr-x 2 root root 40 anp 28 12:44 root/
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 anp 27 17:35 screen/
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 60 anp 28 12:50 ssh-XXXXXX5qEdHO/
drwx----- 3 root root 60 anp 28 12:48 systemd-private-be11684be5714351b661
15594ad09572b-colord.service-t7vYei/
drwx----- 3 root root 60 anp 28 12:44 systemd-private-be11684be5714351b661
15594ad09572b-systemd-logind.service-MsYASp/
drwx----- 3 root root 60 anp 27 17:35 systemd-private-be11684be5714351b661
15594ad09572b-systemd-resolved.service-jXxFTB/
drwx----- 3 root root 60 anp 27 17:35 systemd-private-be11684be5714351b661
15594ad09572b-systemd-timesyncd.service-uQeJ48/
drwx----- 3 root root 60 anp 28 12:45 systemd-private-be11684be5714351b661
15594ad09572b-upower.service-SMbp6A/
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 40 anp 28 12:52 Temp-10a1fee4-9b28-41ac-8af1-5543a3a
a009eb/
drwx----- 3 kvpodjhyarova studsci 60 anp 28 12:52 Temp-5bd98f34-9c69-4a70-9e08-40a61c
f67069/
drwxrwxrwt 2 root root 40 anp 27 17:35 test-unix/
drwx----- 2 root root 60 anp 28 12:44 tmux-0/
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 40 anp 28 12:51 tracker-extract-3-files.4265/
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 60 anp 28 13:01 tracker-extract-files.4265/
-r--r--r-- 1 root root 11 anp 28 12:50 .X0-lock
drwxrwxrwt 2 root root 60 anp 28 12:50 X11-unix/
drwxrwxrwt 2 root root 40 anp 27 17:35 X11-unix/

```

Рис. 2.6: “Команда”ls -alF”

2) Определяем, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron (рис. 2.7)


```

kvpodjhyarova@dk3n59 /tmp $ cd /var/spool
kvpodjhyarova@dk3n59 /var/spool $ ls
cron  cups  fcron  mail  plymouth  rsyslog  slurm  xrootd

```

Рис. 2.7: “Каталог /var/spool”

- 3) Переходим в домашний каталог и выводим на экран его содержимое (рис. 2.8)

```

kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ ls -alf
итого 80
drwxr-xr-x 25 kvpodjhyarova root 4096 апр 28 12:50 ./
drwxrwxrwx 2 root root 4096 окт 18 2021 ../
drwxr-xr-x 9 kvpodjhyarova studsci 2048 окт 21 2021 Architecture_PC/
drwxr-xr-x 3 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 21 17:59 .avidemux6/
-rw----- 1 kvpodjhyarova studsci 10301 апр 27 19:42 .bash_history
-rw-r--r-- 1 kvpodjhyarova pchelko 245 сен 3 2012 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 kvpodjhyarova pchelko 124 апр 23 2012 .bashrc
drwx----- 3 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 21 13:19 .cache/
drwxr-xr-x 33 kvpodjhyarova studsci 4096 апр 28 12:55 .config/
-rw-r--r-- 1 kvpodjhyarova studsci 24 апр 28 12:50 .dmrc
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 2048 дек 8 19:21 .emacs.d/
-rw-r--r-- 1 kvpodjhyarova studsci 239 апр 21 17:34 .gitconfig
drwx----- 4 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 28 12:51 .gnupg/
-rw-r--r-- 1 kvpodjhyarova studsci 265 апр 21 17:59 .gtkrc-2.0
drwxr-xr-x 3 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 21 16:58 .kde4/
-rwxr-xr-x 1 kvpodjhyarova studsci 668 сен 15 2021 lab*
drwxr-xr-x 3 kvpodjhyarova studsci 2048 сен 2 2021 .local/
drwx----- 5 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 21 12:41 .mozilla/
-rw----- 1 kvpodjhyarova studsci 136 сен 23 2021 .octave_hist
drwxr-xr-x 7 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 21 18:30 os-intro/
drwx----- 3 kvpodjhyarova studsci 2048 окт 21 2021 .pki/
-rw-r--r-- 1 kvpodjhyarova staff 536 сен 12 2016 .profile
drwxr-xr-x 3 kvpodjhyarova root 2048 янв 31 15:52 public/
lrwxr-xr-x 1 kvpodjhyarova root 18 апр 14 21:46 public_html -> public/public_html
/
drwx----- 2 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 21 18:27 .ssh/
drwxr-xr-x 3 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 21 18:36 .texlive2021/
drwxr-xr-x 2 kvpodjhyarova studsci 2048 дек 8 19:21 tmp/
-rw----- 1 kvpodjhyarova studsci 1377 апр 28 12:50 .Xauthority
-rw----- 1 kvpodjhyarova studsci 637 апр 28 12:50 .xsession-errors
-rw----- 1 kvpodjhyarova studsci 968 апр 28 12:50 .xsession-errors.old
drwxr-xr-x 2 kvpodjhyarova studsci 2048 сен 2 2021 Видео/
drwxr-xr-x 7 kvpodjhyarova studsci 2048 дек 1 18:30 Документы/
drwxr-xr-x 2 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 27 19:40 Загрузки/
drwxr-xr-x 2 kvpodjhyarova studsci 2048 апр 27 19:40 Изображения/
drwxr-xr-x 2 kvpodjhyarova studsci 2048 сен 2 2021 Музыка/
drwxr-xr-x 2 kvpodjhyarova studsci 2048 сен 2 2021 Общедоступные/
drwxr-xr-x 2 kvpodjhyarova studsci 2048 сен 2 2021 'Рабочий стол'/
drwxr-xr-x 2 kvpodjhyarova studsci 2048 сен 2 2021 Шаблоны/

```

Рис. 2.8: “Вывод на экран содержимого домашнего каталога”

3. Выполним действия:

- 1) В домашнем каталоге создаем новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создаем новый каталог с именем morefun (рис. 2.9)

```

kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ mkdir newdir
kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ cd newdir
kvpodjhyarova@dk3n59 ~/newdir $ mkdir morefun
kvpodjhyarova@dk3n59 ~/newdir $ ls
morefun

```

Рис. 2.9: “Создание каталога ~/newdir/morefun”

- 2) В домашнем каталоге создаем одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удаляем эти каталоги одной командой. (рис. 2.10)

```

kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ mkdir letters memos misk
kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ ls
Architecture_PC  memos  os-intro  tmp      Загрузки  Общедоступные
lab              misk   public    Видео    Изображения  'Рабочий стол'
letters         newdir public_html  Документы  Музыка      Шаблоны
kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ rm -r letters memos misk
kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ ls
Architecture_PC  os-intro  tmp      Загрузки  Общедоступные
lab              public    Видео    Изображения  'Рабочий стол'
newdir          public_html  Документы  Музыка      Шаблоны

```

Рис. 2.10: “Создание и удаление трех новых каталогов с именами letters, memos, misk”

- 3) Попробуем удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Он не удалён. (рис. 2.11)

```

kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог

```

Рис. 2.11: “Попытка удалить каталог ~/newdir”

- 4) Удаляем каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверяем, был ли каталог удалён. (рис. 2.12)

```

kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ rm -r newdir
kvpodjhyarova@dk3n59 ~ $ ls
Architecture_PC  public    Видео    Изображения  'Рабочий стол'
lab              public_html  Документы  Музыка      Шаблоны
os-intro         tmp      Загрузки  Общедоступные

```

Рис. 2.12: “Удаляем каталог ~/newdir”

4. С помощью команды `man` определяем, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.(рис. 2.13)

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

Рис. 2.13: “Определение опции команды `ls`”

5. С помощью команды `man` определите опцию команды `ls`, позволяющую отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.(рис. 2.14)

```
-t      sort by time, newest first; see --time
```

Рис. 2.14: “Определение опции команды `ls`”

6. Используем команду `man` для просмотра описания следующих команд:`cd,pwd,mkdir,rmdir,rm`.

- 1) Описание команды `cd` (рис. 2.15)

```
Файл  Правка  Вид  Вкладки  Настройка  Справка
CD(1P)          POSIX Programmer's Manual          CD(1P)

PROLOG
  this manual page is part of the POSIX Programmer's Manual.  The Linux implemen-
  tation of this interface may differ (consult the corresponding Linux manual
  page for details of Linux behavior), or the interface may not be implemented on
  Linux.

NAME
  cd - change the working directory

SYNOPSIS
  cd [-L|-P] [directory]

  cd -

DESCRIPTION
  the cd utility shall change the working directory of the current shell execu-
  tion environment (see section 2.12, Shell execution environment) by executing
  the following steps in sequence. (In the following steps, the symbol curpath
  represents an intermediate value used to simplify the description of the algo-
  rithm used by cd. There is no requirement that curpath be made visible to the
  application.)

  1. If no directory operand is given and the HOME environment variable is empty
  or undefined, the default behavior is implementation-defined and no further
  steps shall be taken.

  2. If no directory operand is given and the HOME environment variable is set
  to a non-empty value, the cd utility shall behave as if the directory named
  in the HOME environment variable was specified as the directory operand.

  3. If the directory operand begins with a <slash> character, set curpath to
  the operand and proceed to step 7.

  4. If the first component of the directory operand is dot or dot-dot, proceed
  to step 6.
```

Рис. 2.15: “Описание команды cd”

2) Описание команды pwd (рис. 2.16)

```
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
PWD(1) User Commands

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
    shell's documentation for details about the options it supports.

AUTHOR
    Written by Jim Meyering.
```

Рис. 2.16: “Описание команды pwd”

3) Описание команды mkdir (рис. 2.17)

```
файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
MKDIR(1) User Commands

NAME
  mkdir  make directories

SYNOPSIS
  mkdir OPTION1... 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

  --context[=CTX]
      like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

AUTHOR
  Written by David MacKenzie.
```

Рис. 2.17: “Описание команды mkdir”

4) Описание команды rmdir (рис. 2.18)

```
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
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'

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

  --help display this help and exit

  --version
                        output version information and exit

AUTHOR
  Written by David Mackenzie.

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

Рис. 2.18: “Описание команды rmdir”

5) Описание команды rm (рис. 2.19)

```
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 corre
                        sponding command line argument

  --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
```

Рис. 2.19: “Опции команды rm”

7. Выведем историю команд с помощью команды “history” (рис. 2.20)

```
518  ls
519  cd
520  mkdir letters memos misk
521  ls
522  rm -r letters memos misk
523  ls
524  rm -r newdir
525  ls
526  man ls
527  man ls
528  man ls
529  cd newdir
530  mkdir newdir
531  rm newdir
532  man cd
533  man pwd
534  man mkdir
535  man rmdir
536  man rm
537  history
```

Рис. 2.20: “Вывод истории команд”

3 Выводы

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