

Лабораторная работа №4

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

Заболотная Кристина Александровна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Контрольные вопросы	17
4	Выводы	19
	Список литературы	20

Список иллюстраций

2.1	имя нашего домашнего каталога	6
2.2	var/spool	7
2.3	домашний каталог	7
2.4	rm -r	8
2.5	ls	9
2.6	cd	10
2.7	pwd	11
2.8	mkdir	12
2.9	rmdir	13
2.10	rm	14
2.11	history	15
2.12	!508^s/a/1	16

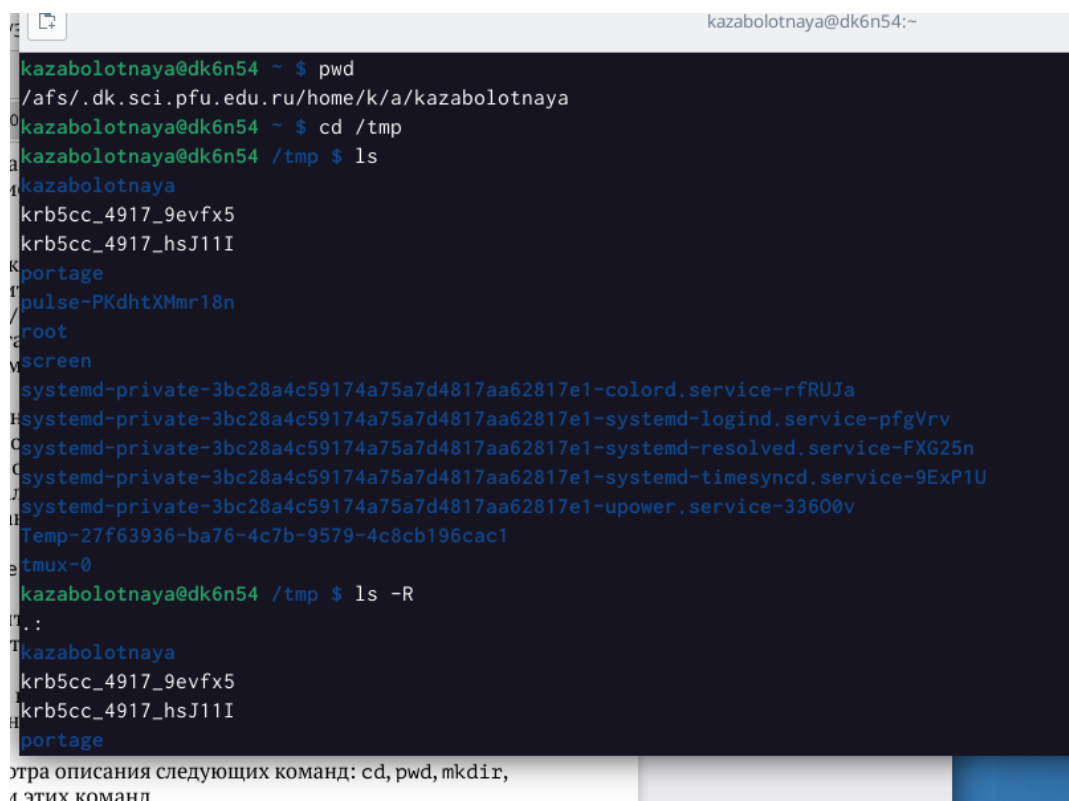
Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Находим полное имя нашего домашнего каталога, перейдём в каталог tmp, при помощи команды ls.



```
kazabolotnaya@dk6n54:~  
kazabolotnaya@dk6n54 ~$ pwd  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/a/kazabolotnaya  
kazabolotnaya@dk6n54 ~$ cd /tmp  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp$ ls  
krb5cc_4917_9evfx5  
krb5cc_4917_hsJ11I  
portage  
pulse-PKdhtXMmr18n  
root  
screen  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-colord.service-rfRUJa  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-logind.service-pfgVrv  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-resolved.service-FXG25n  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-timesyncd.service-9ExP1U  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-upower.service-33600v  
Temp-27f63936-ba76-4c7b-9579-4c8cb196cac1  
tmux-0  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp$ ls -R  
.:  
kazabolotnaya  
krb5cc_4917_9evfx5  
krb5cc_4917_hsJ11I  
portage
```

фрагмента описания следующих команд: cd, pwd, mkdir,
и этих команд

Рис. 2.1: имя нашего домашнего каталога

2. Выполним команду var/spool. Есть подкаталог с именем cron.

```
kazabolotnaya@dk6n54:~  
./Temp-27f63936-ba76-4c7b-9579-4c8cb196cac1:  
ls: невозможно открыть каталог './tmux-0': Отказано в доступе  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp $ ls -l  
итого 8  
drwxr-xr-x 4 kazabolotnaya studsci 80 фев 22 12:20 kazabolotnaya  
-rw----- 1 kazabolotnaya studsci 1133 фев 22 12:20 krb5cc_4917_9evfx5  
-rw----- 1 kazabolotnaya studsci 578 фев 22 12:19 krb5cc_4917_hsJ111  
drwxrwxr-x 2 portage portage 40 дек 20 21:16 portage  
drwx----- 2 root root 40 фев 22 12:19 pulse-PKdhtXMr18n  
drwxr-xr-x 2 root root 40 фев 22 12:19 root  
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 дек 20 21:16 screen  
drwx----- 3 root root 60 фев 22 12:21 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-color.service-rfRUJa  
drwx----- 3 root root 60 фев 22 12:19 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-logind.service-pfgVrv  
drwx----- 3 root root 60 дек 20 21:16 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-resolved.service-FXG2  
-n  
drwx----- 3 root root 60 дек 20 21:16 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-timesyncd.service-9Ex  
-PU  
drwx----- 3 root root 60 фев 22 12:20 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-upower.service-33608v  
drwx----- 2 kazabolotnaya studsci 40 фев 22 12:21 Temp-27f63936-ba76-4c7b-9579-4c8cb196cac1  
drwx----- 2 root root 60 фев 22 12:19 tmux-0  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp $ ls /var/spool  
cron cups fcron mail rsyslog slurm xrootd  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp $ cd~
```

Рис. 2.2: var/spool

3. Перейдём в наш домашний каталог и выведем на экран его содержимое. Создадим новый каталог - newdir. В каталоге ~/newdir создадим новый каталог с именем morefun. В домашнем каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk.

```
kazabolotnaya@dk6n54:~  
bash: cd~: команда не найдена  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp $ cd ~  
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ ls  
34 public work Загрузки Общедоступные  
bin public_html Видео Изображения 'Рабочий стол'  
GNUstep tmp Документы Музыка Шаблоны  
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ mkdir newdir  
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ ls  
34 newdir tmp Документы Музыка Шаблоны  
bin public work Загрузки Общедоступные  
GNUstep public_html Видео Изображения 'Рабочий стол'  
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ cd ~/newdir  
kazabolotnaya@dk6n54 ~/newdir $ mkdir morefun  
kazabolotnaya@dk6n54 ~/newdir $ ls  
morefun  
kazabolotnaya@dk6n54 ~/newdir $ cd ~  
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ mkdir letters memos misk  
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ ls  
34 memos public_html Документы Общедоступные  
bin misk tmp Загрузки 'Рабочий стол'  
GNUstep newdir work Изображения Шаблоны  
letters public Видео Музыка  
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ rm letters memos misk  
rm: невозможно удалить 'letters': Это каталог
```

Рис. 2.3: домашний каталог

4. Удалим каталоги letters, memos, misk одной командой. Проверим, что они

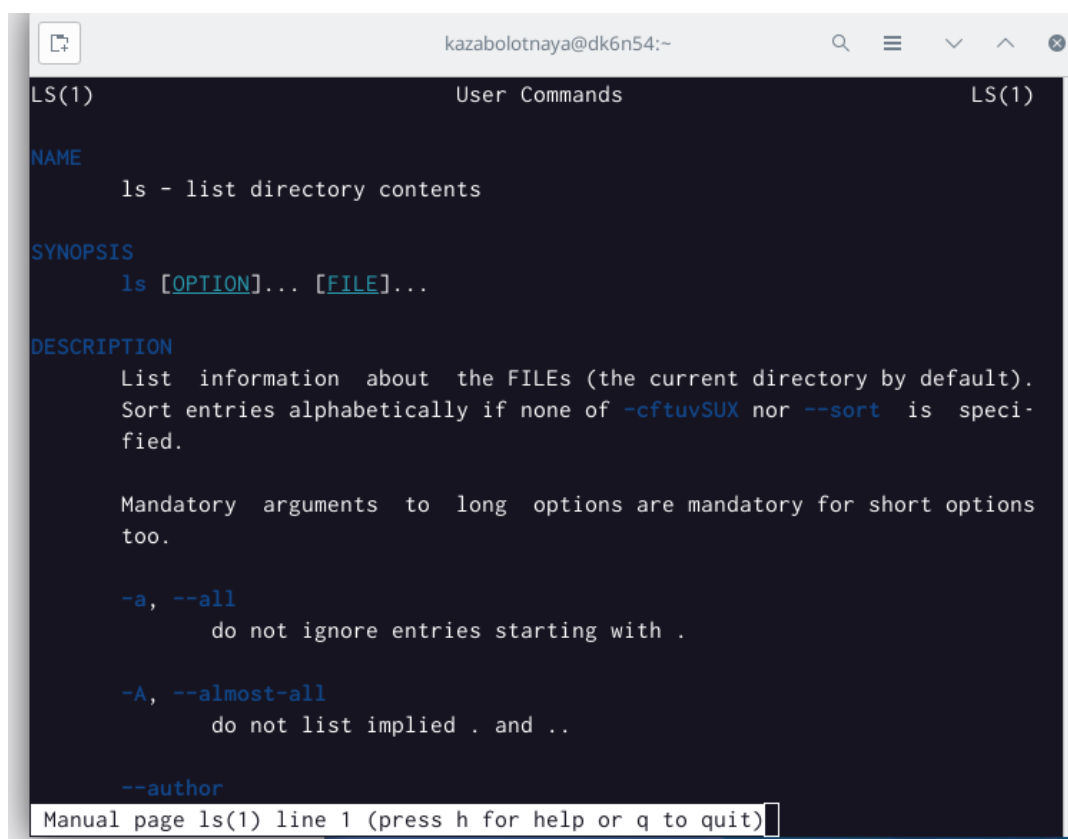
удалены.

```
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ rm -r letters memos misk
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ ls
34      newdir      tmp      Документы      Музыка      Шаблоны
bin      public      work      Загрузки      Общедоступные
GNUstep  public_html  Видео     Изображения    'Рабочий стол'
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ rm -r newdir
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ ls
34      public      work      Загрузки      Общедоступные
bin      public_html  Видео     Изображения    'Рабочий стол'
GNUstep  tmp          Документы Музыка      Шаблоны
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man
Какая справочная страница вам нужна?
Например, попробуйте ввести «man man».
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man man

[1]+  Остановлен      man man
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $
```

Рис. 2.4: rm -r

5. С помощью команды `man` определим опции команды `ls`. Разница в выводимой на экран информации: команда `ls` выводит на экран содержимое каталога. Команда `ls -l` выводит подробный список, в котором будет отображаться владелец, группа, дата создания, размер и другие параметры. Команда `ls -F` показывает тип объекта. С помощью команды `man` определим, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталога, входящего в него. А именно: `-R`, -recursive list subdirectories recursively. С помощью команды `man` определим набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов, а именно: `-time-style=TIME STYLE -t -T -u`.



```
LS(1) User Commands LS(1)

NAME
  ls - list directory contents

SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  List information about the FILES (the current directory by default).
  Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is speci-
  fied.

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

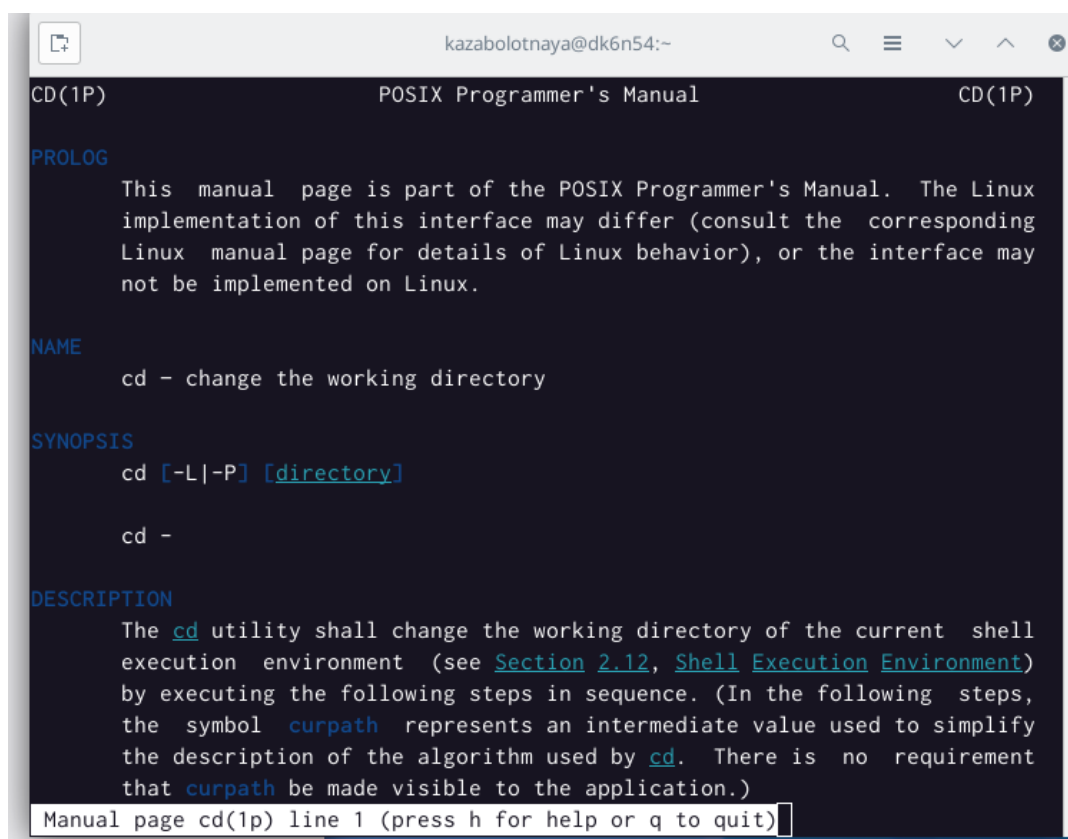
  -a, --all
        do not ignore entries starting with .

  -A, --almost-all
        do not list implied . and ..

  --author
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.5: ls

6. С помощью команды `man man` определим опции команды `cd`.



```
CD(1P)                                POSIX Programmer's Manual                                CD(1P)

PROLOG
This manual page is part of the POSIX Programmer's Manual. The Linux
implementation 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
execution 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 algorithm used by cd. There is no requirement
that curpath be made visible to the application.)

Manual page cd(1p) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.6: cd

7. С помощью команды `man man` определим опции команды `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

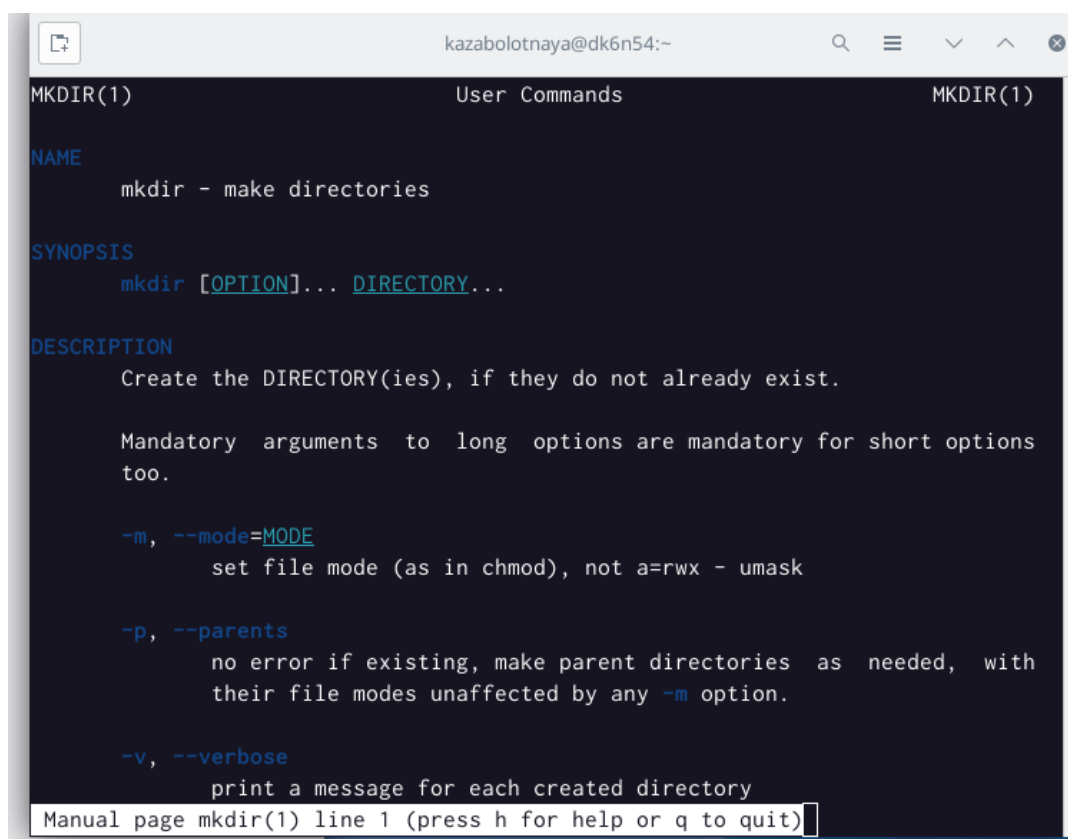
    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit

    If no option is specified, -P is assumed.
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.7: pwd

8. С помощью команды `man man` определим опции команды `mkdir`.



The screenshot shows a terminal window with a title bar containing the username 'kazaboltnaya@dk6n54:~' and standard window controls. The terminal displays the man page for 'mkdir(1)'. The page is titled 'MKDIR(1)' and 'User Commands'. It includes sections for 'NAME', 'SYNOPSIS', and 'DESCRIPTION'. The 'NAME' section states 'mkdir - make directories'. The 'SYNOPSIS' section shows the command 'mkdir [OPTION]... DIRECTORY...'. The 'DESCRIPTION' section explains that 'mkdir' creates directories if they do not already exist, and that mandatory arguments to long options are also mandatory for short options. It lists three options: '-m, --mode=MODE' (set file mode), '-p, --parents' (no error if existing, make parent directories), and '-v, --verbose' (print a message for each created directory). At the bottom, it says 'Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)'.

```
MKDIR(1)                                User Commands                                MKDIR(1)

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

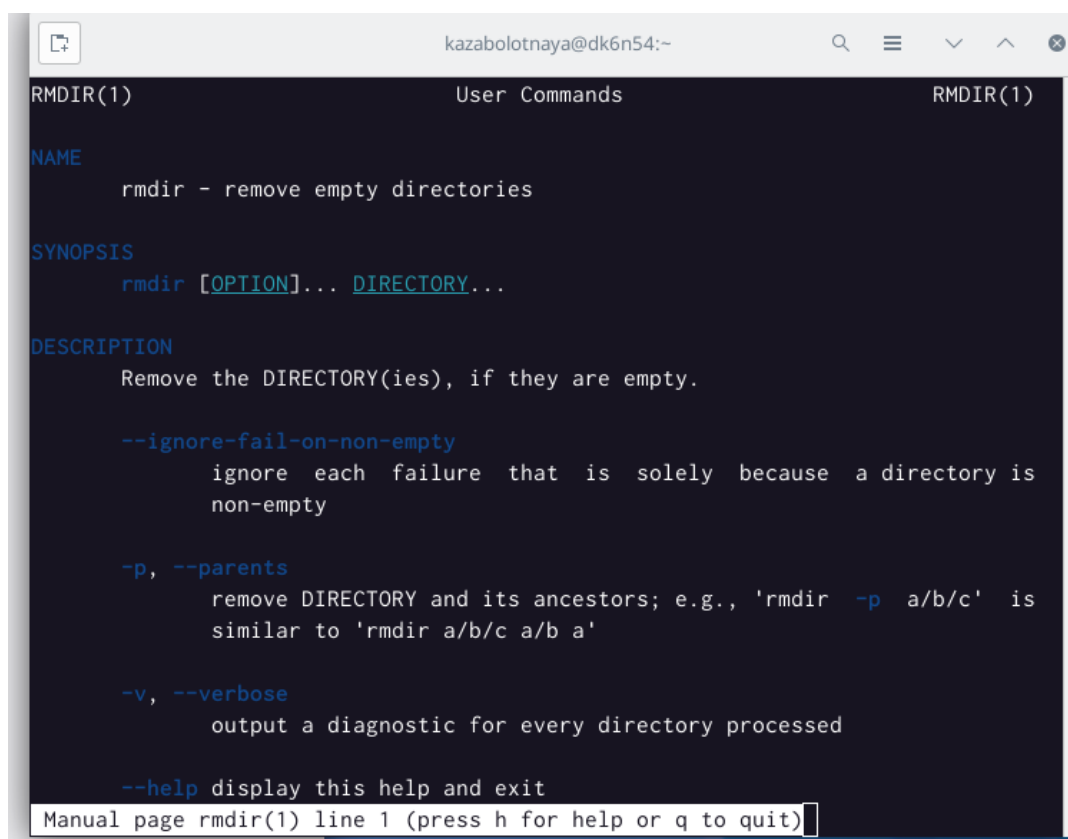
    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed, with
        their file modes unaffected by any -m option.

    -v, --verbose
        print a message for each created directory

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

Рис. 2.8: mkdir

9. С помощью команды `man man` определим опции команды `rmdir`.



```
RMDIR(1)                                User Commands                                RMDIR(1)

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'

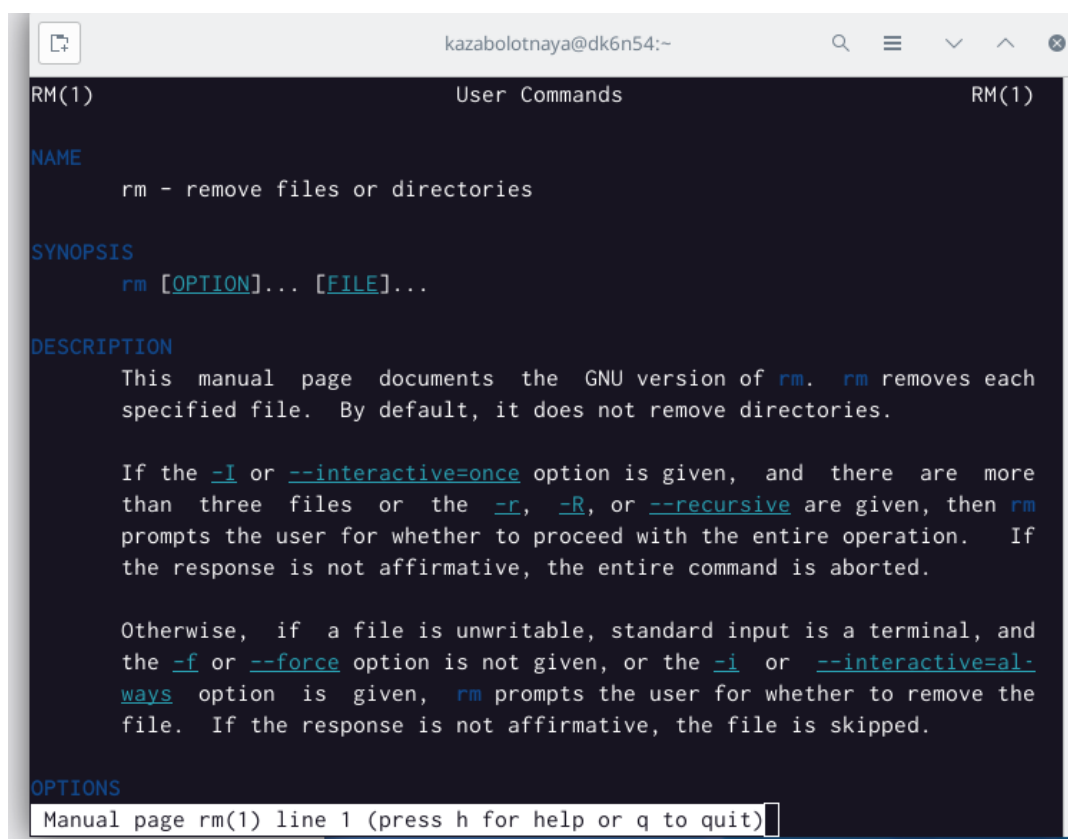
    -v, --verbose
        output a diagnostic for every directory processed

    --help display this help and exit

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

Рис. 2.9: rmdir

10. С помощью команды `man man` определим опции команды `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.

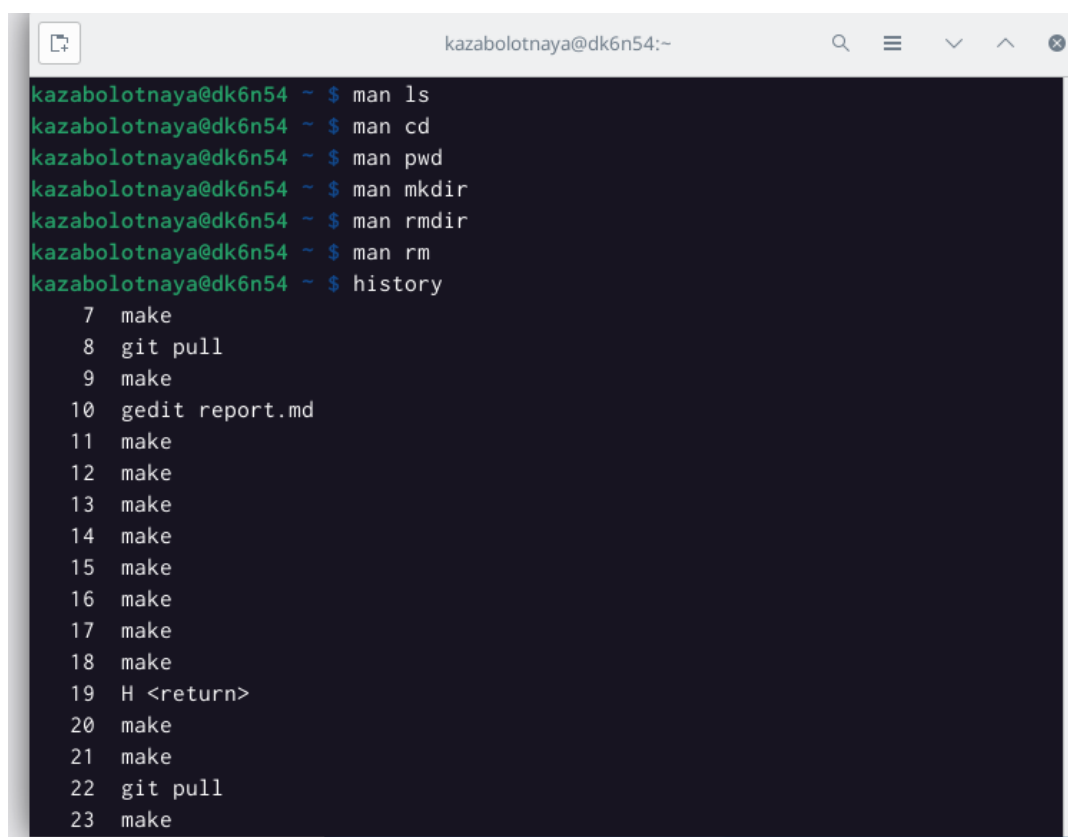
  If the -I or --interactive=once option is given, and there are more
  than three files or the -r, -R, or --recursive are given, then rm
  prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If
  the response is not affirmative, the entire command is aborted.

  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=al-
ways option is given, rm prompts the user for whether to remove the
  file. If the response is not affirmative, the file is skipped.

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

Рис. 2.10: rm

11. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

A terminal window with a dark background and light green text. The window title is 'kazabolotnaya@dk6n54:~'. The prompt is 'kazabolotnaya@dk6n54 ~ \$'. The user has entered several 'man' commands: 'ls', 'cd', 'pwd', 'mkdir', 'rmdir', and 'rm'. Then, the user entered 'history', which displays a list of 23 previous commands, each preceded by a line number. The commands are: 7 make, 8 git pull, 9 make, 10 gedit report.md, 11 make, 12 make, 13 make, 14 make, 15 make, 16 make, 17 make, 18 make, 19 H <return>, 20 make, 21 make, 22 git pull, and 23 make.

```
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man ls
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man cd
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man pwd
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man mkdir
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man rmdir
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man rm
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ history
 7  make
 8  git pull
 9  make
10  gedit report.md
11  make
12  make
13  make
14  make
15  make
16  make
17  make
18  make
19  H <return>
20  make
21  make
22  git pull
23  make
```

Рис. 2.11: history

```

506 history
507 as -l
508 ls -a
509 history
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ !508:s/a/l
ls -l
итого 30
-rw-r--r-- 1 kazaboltnaya studsci 318 ноя 30 11:12 34
drwxr-xr-x 2 kazaboltnaya studsci 2048 фев 20 17:01 bin
drwxr-xr-x 3 kazaboltnaya studsci 2048 ноя 25 09:57 GNUstep
drwxr-xr-x 3 kazaboltnaya root 2048 сен 2 21:18 public
lrwxr-xr-x 1 kazaboltnaya root 18 фев 5 13:14 public_html -> public/publ
ic_html
drwxr-xr-x 2 kazaboltnaya studsci 2048 сен 24 11:13 tmp
drwxr-xr-x 5 kazaboltnaya studsci 2048 фев 21 11:44 work
drwxr-xr-x 2 kazaboltnaya studsci 2048 сен 14 10:31 Видео
drwxr-xr-x 2 kazaboltnaya studsci 2048 фев 20 16:26 Документы
drwxr-xr-x 2 kazaboltnaya studsci 4096 фев 22 12:23 Загрузки
drwxr-xr-x 3 kazaboltnaya studsci 2048 сен 14 11:35 Изображения
drwxr-xr-x 2 kazaboltnaya studsci 2048 сен 14 10:31 Музыка
drwxr-xr-x 2 kazaboltnaya studsci 2048 сен 14 10:31 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 kazaboltnaya studsci 2048 ноя 25 10:09 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 kazaboltnaya studsci 2048 сен 14 10:31 Шаблоны
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $

```

Рис. 2.12: !508^s/a/l

3 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка - инструмент для передачи действий которые должен выполнить компьютер.
2. `pwd`, `realpath`
3. `ls -F`
4. Можно отредактировать скрытый файл и заметить что он отображается, в данном случае стоит использовать `ls`, а точнее `ls -a`. Пример: `ls -a`. Вывод: ...
5. При помощи `rm`, `rmdir` можно удалить файл и каталог, можно это сделать одной и той же командой. Пример: `rm -r letters memos misk` Пример: `rmdir -r letters memos misk`
6. `history`
7. Пример: `!501:s/i/l`. Выбираем строчку, пишем её номер в начале, далее команду которую хотим заменить на следующую.
8. Используем запятые для того чтобы записать сразу несколько команд.
9. Экранирование - способ заключения в кавычки одиночного символа. Экранируемый символ `()` сообщает интерпретатору, что следующий за этим символ воспринимается как обычный символ. Пример: `"echo"Мир:"world".`
`# echo "Мир:"world".`
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией

11. Относительный путь к файлу - это путь к файлу относительно текущей папки. Например, при использовании `pwd`.
12. Получить информацию об интересующей вас команде можно с помощью команды `man`. `Man ls` выдаёт все варианты действий с командой.
13. Сочетание клавиш `Ctrl+C` прерывает текущий процесс, запущенный в терминале.

4 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы были приобретены практические навыки взаимодействия пользователя с системой Unix посредством командной строки.

Список литературы