

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

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

Дарья Сергеевна Кочина

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>19</b>

## Список иллюстраций

3.1	Имя домашнего каталога . . . . .	6
3.2	Каталог /tmp . . . . .	6
3.3	Содержимое каталога . . . . .	7
3.4	Подкаталог cron . . . . .	8
3.5	Содержимое домашнего каталога . . . . .	8
3.6	Создание нового каталога . . . . .	9
3.7	Создание новых каталогов . . . . .	9
3.8	Удаление каталога ~/newdir . . . . .	9
3.9	Опции для просмотра указанного каталога . . . . .	10
3.10	Опции для просмотра указанного каталога . . . . .	10
3.11	Просмотр команд для man . . . . .	11
3.12	Команды pwd . . . . .	11
3.13	Команды mkdir . . . . .	12
3.14	Команды rmdir . . . . .	13
3.15	Команды rm . . . . .	14
3.16	Команда history . . . . .	14
3.17	Команда history . . . . .	15
3.18	Команды !524 и !534 . . . . .	16

# 1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 2 Теоретическое введение

**Unix** - семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, которые основаны на идеях оригинального проекта AT&T Unix, разработанного в 1970-х годах в исследовательском центре Bell Labs Кеном Томпсоном, Деннисом Ритчи и другими. Операционные системы семейства Unix характеризуются модульным дизайном, в котором каждая задача выполняется отдельной утилитой, взаимодействие осуществляется через единую файловую систему, а для работы с утилитами используется командная оболочка.

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построочного ввода команд. При этом обычно используются командные интерпретаторы языка shell: /bin/sh; /bin/csh; /bin/ksh.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Определила полное имя домашнего каталога, используя команду pwd, так как уже нахожусь в домашнем каталоге. Имя моего домашнего каталога: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/s/dskochina (рис. [3.1])

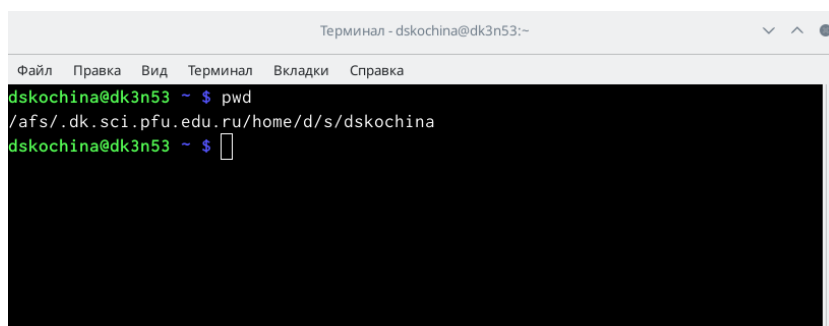


Рис. 3.1: Имя домашнего каталога

2. Перешла в каталог/tmp (команда cd /tmp). (рис. [3.2])



Рис. 3.2: Каталог /tmp

3. Вывела на экран содержимое каталога /tmp. Для этого использовала команду ls с различными опциями. (рис. [3.3])

- 1) “ls” - используется для просмотра содержимого каталога. Для этого вручную открываем каталог tmp;
- 2) “ls -a” - используется для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов;
- 3) “ls -F” - команда для того, чтобы получить информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка). При использовании этой опции в поле имени выводится символ, который определяет тип файла;
- 4) “ls -l” - команда для того, чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах;
- 5) “ls -alF” - данная команда отобразит список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них.

```

dskochina@dsk3n53 /tmp $ ls -alF
total 16
drwxrwxrwt 18 root    root    420 map 2 14:26 ./
drwxr-xr-x 22 root    root    4896 map 2 14:11 ../
drwxr-xr-x  4 dskochina studsci  80 map 2 14:12 dskochina/
drwxrwxrwt  2 root    root     40 map 2 14:10 /root-unix/
drwxrwxrwt  2 root    root     60 map 2 14:12 /etc-unix/
-rw----- 1 dskochina studsci 566 map 2 14:11 krb5cc_4662_FrVgCR
-rw----- 1 dskochina studsci 1113 map 2 14:11 krb5cc_4662_Sgk6Ng
drwxrwxr-x  2 portage  portage  40 map 2 14:10 portage/
drwx----- 2 root    root     40 map 2 14:10 pulse-PkdhtXMr18n/
drwxr-xr-x  2 root    root     40 map 2 14:10 root/
drwxrwxr-x  2 root    utmp     40 map 2 14:10 screen/
drwx----- 3 root    root     60 map 2 14:13 systemd-private-38a6f69878d4489793ec9e0c6e736d4f-color.service-qa3kl/
drwx----- 3 root    root     60 map 2 14:10 systemd-private-38a6f69878d4489793ec9e0c6e736d4f-systemd-logind.service-ic7g6b/
drwx----- 3 root    root     60 map 2 14:10 systemd-private-38a6f69878d4489793ec9e0c6e736d4f-systemd-resolved.service-s01NA6/
drwx----- 3 root    root     60 map 2 14:10 systemd-private-38a6f69878d4489793ec9e0c6e736d4f-systemd-timesyncd.service-Rb5U7t/
drwx----- 3 root    root     60 map 2 14:13 systemd-private-38a6f69878d4489793ec9e0c6e736d4f-upower.service-463moV/
drwx----- 2 dskochina studsci 40 map 2 14:12 Temp-49c4c587-a6f5-45e4-8a0f-02a99c2c8265/
drwx----- 2 root    root     60 map 2 14:10 tmux-0/
-r--r--r-- 1 root    root     11 map 2 14:10 .X0-lock
drwxrwxrwt  2 root    root     60 map 2 14:10 /x11-unix/
drwxrwxrwt  2 root    root     40 map 2 14:10 /x11-unix/
dskochina@dsk3n53 /tmp $

```

Рис. 3.3: Содержимое каталога

4. Для того, чтобы определить, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron, необходимо перейти в указанный каталог, используя команду “cd /var/spool”. Теперь необходимо просмотреть его содержимое с помощью команды ls. Таким образом, я убедилась, что данный подкаталог существует. (рис. [3.4])

```

dskochina@dk3n53 /tmp $ cd /var/spool
dskochina@dk3n53 /var/spool $ ls
cron  cups  fcron  mail  rsyslog  slurm  xrootd
dskochina@dk3n53 /var/spool $

```

Рис. 3.4: Подкаталог cron

5. Перешла в домашний каталог и проверила его содержимое. Владелец файлов и подкаталогов является dskochina. (рис. [3.5])

```

dskochina@dk3n53 /var/spool $ cd ~
dskochina@dk3n53 ~ $ ls -alF
итого 78
drwxr-xr-x 24 dskochina root    4096 мар  2 14:17 ./
drwxrwxrwx  2 root      root    4096 сен  2 20:44 ../
-rw-----  1 dskochina studsci 14935 фев 22 14:56 .bash_history
-rw-r--r--  1 dskochina pchelko 245 сен  3 2012 .bash_profile
-rw-r--r--  1 dskochina pchelko 124 апр 23 2012 .bashrc
drwxr-xr-x  2 dskochina studsci 2048 фев 22 10:22 bin/
drwxr-xr-x 12 dskochina studsci 2048 фев 22 11:07 blog/
drwx-----  3 dskochina studsci 2048 фев 10 15:02 .cache/
drwx----- 39 dskochina studsci 4096 мар  2 14:09 .config/
-rw-r--r--  1 dskochina studsci 332 фев 17 12:55 .gitconfig
drwx-----  3 dskochina studsci 2048 мар  2 14:09 .gnupg/
drwxr-xr-x  3 dskochina studsci 2048 окт 26 17:53 GNUstep/
-rw-r--r--  1 dskochina studsci 180 дек 22 12:03 .gtkrc-2.0
-rw-----  1 dskochina studsci   0 дек  8 15:10 .ICEauthority
drwx-----  4 dskochina studsci 2048 фев 10 14:05 .local/
drwx-----  4 dskochina studsci 2048 фев 10 14:06 .mozilla/
drwx-----  3 dskochina studsci 2048 фев 18 13:01 .pki/
-rw-r--r--  1 dskochina staff   536 сен 12 2016 .profile
drwxr-xr-x  3 dskochina root    2048 сен  1 21:07 public/
lrwxr-xr-x  1 dskochina root      18 фев  5 12:20 public_html -> public/public_html/
drwxr-xr-x  2 dskochina studsci 2048 окт 13 11:19 .ssh/
drwxr-xr-x  3 dskochina studsci 2048 окт 26 14:31 .texlive2022/
drwxr-xr-x  2 dskochina studsci 2048 фев 22 14:24 tmp/
drwxr-xr-x  5 dskochina studsci 2048 фев 22 15:01 work/
-rw-----  1 dskochina studsci 510 мар  2 14:12 .Xauthority
-rw-----  1 dskochina studsci 248 мар  2 14:12 .xsession-errors
-rw-----  1 dskochina studsci 248 фев 22 09:32 .xsession-errors.old
drwxr-xr-x  2 dskochina studsci 2048 сен  8 11:07 Видео/
drwxr-xr-x  2 dskochina studsci 2048 сен  8 11:07 Документы/
drwxr-xr-x  2 dskochina studsci 2048 мар  2 14:26 Загрузки/
drwxr-xr-x  3 dskochina studsci 2048 сен 15 11:38 Изображения/
drwxr-xr-x  2 dskochina studsci 2048 сен  8 11:07 Музыка/
drwxr-xr-x  2 dskochina studsci 2048 сен  8 11:07 Общедоступные/

```

Рис. 3.5: Содержимое домашнего каталога

6. В домашнем каталоге создала новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создала новый каталог с именем morefun. С помощью команды “ls” проверила правильность выполненных действий. (рис. [3.6])



```
rw-r----- 1 dskochina studsci 510 map 2 14:12 .authority
rw-r----- 1 dskochina studsci 248 map 2 14:12 .xsession-errors
rw-r----- 1 dskochina studsci 248 pga 22 09:32 .xsession-errors.oid
drwxr-xr-x 2 dskochina studsci 2048 cew 8 11:07 Видео/
drwxr-xr-x 2 dskochina studsci 2048 cew 8 11:07 Документы/
drwxr-xr-x 2 dskochina studsci 2048 map 2 14:26 Загрузки/
drwxr-xr-x 3 dskochina studsci 2048 cew 15 11:38 Изображения/
drwxr-xr-x 2 dskochina studsci 2048 cew 8 11:07 Музыка/
drwxr-xr-x 2 dskochina studsci 2048 cew 8 11:07 Общедоступные/
drwxr-xr-x 2 dskochina studsci 2048 pga 22 12:03 "Рабочий стол"/
drwxr-xr-x 2 dskochina studsci 2048 cew 8 11:07 Шаблоны/
dskochina@dsk3n53 ~ $ mkdir newdir
dskochina@dsk3n53 ~ $ ls
bin blog GMailstep newdir public public_html tmp work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные "Рабочий стол" Шаблоны
dskochina@dsk3n53 ~ $ cd newdir
dskochina@dsk3n53 ~/newdir $ mkdir morefun
dskochina@dsk3n53 ~/newdir $ ls
morefun
dskochina@dsk3n53 ~/newdir $
```

Рис. 3.6: Создание нового каталога

7. В домашнем каталоге создала с помощью одной команды (mkdir) три новых каталога с именами “letters, memos, misk”. Затем удалила эти каталоги одной командой “rm -r letters, memos, misk”. Проверила правильность выполненных действий с помощью команды ls. (рис. [3.7])

```
dskochina@dsk3n53 ~ $ mkdir newdir
dskochina@dsk3n53 ~ $ ls
bin blog GMailstep newdir public public_html tmp work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные "Рабочий стол" Шаблоны
dskochina@dsk3n53 ~ $ cd newdir
dskochina@dsk3n53 ~/newdir $ mkdir morefun
dskochina@dsk3n53 ~/newdir $ ls
morefun
dskochina@dsk3n53 ~/newdir $ cd -
dskochina@dsk3n53 ~ $ mkdir letters memos misk
dskochina@dsk3n53 ~ $ ls
bin blog GMailstep letters memos misk newdir public public_html tmp work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные "Рабочий стол" Шаблоны
dskochina@dsk3n53 ~ $ rm -r letters memos misk
dskochina@dsk3n53 ~ $
```

Рис. 3.7: Создание новых каталогов

8. Попробовала удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Каталог не был удалён (получила отказ в выполнении команды, так как данный каталог содержит подкаталог и требует при удалении использовать опцию -r). (рис. [3.8])

```
dskochina@dsk3n53 ~ $ mkdir newdir
dskochina@dsk3n53 ~ $ ls
bin blog GMailstep newdir public public_html tmp work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные "Рабочий стол" Шаблоны
dskochina@dsk3n53 ~ $ cd newdir
dskochina@dsk3n53 ~/newdir $ mkdir morefun
dskochina@dsk3n53 ~/newdir $ ls
morefun
dskochina@dsk3n53 ~/newdir $ cd -
dskochina@dsk3n53 ~ $ mkdir letters memos misk
dskochina@dsk3n53 ~ $ ls
bin blog GMailstep letters memos misk newdir public public_html tmp work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные "Рабочий стол" Шаблоны
dskochina@dsk3n53 ~ $ rm -r newdir/morefun
dskochina@dsk3n53 ~ $ rm newdir
rm: невозможно удалить "newdir": это каталог
dskochina@dsk3n53 ~ $ ls
bin blog GMailstep newdir public public_html tmp work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные "Рабочий стол" Шаблоны
dskochina@dsk3n53 ~ $ ls
bin blog GMailstep newdir public public_html tmp work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные "Рабочий стол" Шаблоны
dskochina@dsk3n53 ~ $
```

Рис. 3.8: Удаление каталога ~/newdir

9. Удалила каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Для этого используем команду `rm -r newdir/morefun`. Командой `ls` проверила правильность выполненных действий.
10. Используя команду `man ls`, определила, какую опцию команды `ls` необходимо использовать, чтобы просмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис. [3.9], [3.10])

```
askochina@askin3: ~$ mkdir newdir
askochina@askin3: ~$ ls
bin  blog  GNUstep  newdir  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  "Рабочий стол"  Шаблоны
askochina@askin3: ~$ cd newdir
askochina@askin3: ~/newdir$ mkdir morefun
askochina@askin3: ~/newdir$ ls
morefun
askochina@askin3: ~/newdir$ cd -
askochina@askin3: ~$ ls
bin  blog  GNUstep  letters  memos  misk  newdir  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  "Рабочий стол"  Шаблоны
askochina@askin3: ~$ ls
askochina@askin3: ~$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': это каталог
askochina@askin3: ~$ ls
bin  blog  GNUstep  newdir  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  "Рабочий стол"  Шаблоны
askochina@askin3: ~$ rm -r newdir/morefun
askochina@askin3: ~$ ls
bin  blog  GNUstep  newdir  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  "Рабочий стол"  Шаблоны
askochina@askin3: ~$ cd newdir
askochina@askin3: ~/newdir$ ls
askochina@askin3: ~/newdir$ man ls
[1]: Ограничен man ls
askochina@askin3: ~/newdir$
```

Рис. 3.9: Опции для просмотра указанного каталога

```
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 -cfvSwX nor --sort is specified.
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
with -l, print the author of each file
-b, --escape
print C-style escapes for nongraphic characters
--block-size=SIZE
with -l, scale sizes by SIZE when printing them; e.g., "--block-size=M"; see SIZE format below
--ignore-backups
do not list implied entries ending with ~
-c
with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of file status information); with -li show ctime and sort by name; otherwise: sort by ctime, newest first
-C
list entries by columns
--color[=WHEN]
color the output WHEN: more info below
Manual page ls(1) line 1/216 /etc (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.10: Опции для просмотра указанного каталога

11. Используя то же руководство по команде `ls`, открытое в предыдущем пункте, определила набор опции команды `ls`. Данный набор опций позволяет отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов.

12. Используя команду `man` для следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`, просматриваю описание соответствующих команд. Команда `cd` не имеет дополнительных опций. (рис. [3.11], [3.12], [3.13], [3.14], [3.15])

```

skochina@skochin3 ~$ ls
portfun
skochina@skochin3 ~$ cd -
skochina@skochin3 ~$ mkdir letters memos misk
skochina@skochin3 ~$ ls
bin  blog  GNUstep  letters  memos  misk  newdir  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  "Рабочий стол"  Шаблоны
skochina@skochin3 ~$ rm -r letters memos misk
skochina@skochin3 ~$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': это каталог
skochina@skochin3 ~$ ls
bin  blog  GNUstep  newdir  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  "Рабочий стол"  Шаблоны
skochina@skochin3 ~$ rm -r newdir/coresfun
skochina@skochin3 ~$ ls
bin  blog  GNUstep  newdir  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  "Рабочий стол"  Шаблоны
skochina@skochin3 ~$ cd newdir
skochina@skochin3 ~$ ls
skochina@skochin3 ~$ man ls
[1]- Остановлен man ls
skochina@skochin3 ~$ man ls
[2]- Остановлен man ls
skochina@skochin3 ~$ man cd
[3]- Остановлен man cd
skochina@skochin3 ~$ man pwd
[4]- Остановлен man pwd
skochina@skochin3 ~$ man mkdir
[5]- Остановлен man mkdir
skochina@skochin3 ~$ man rmdir
[6]- Остановлен man rmdir
skochina@skochin3 ~$ man rm
[7]- Остановлен man rm
skochina@skochin3 ~$

```

Рис. 3.11: Просмотр команд для `man`

-Команда `pwd`

-L, --logical - не разыменовывать символические ссылки. Если путь содержит ссылки, то выводить их без преобразования в исходный путь; -P, --physical - преобразовывать символические ссылки в исходные имена. Если путь содержит данные ссылки, то они будут преобразованы в названия исходных директорий (на которые они указаны). --help - показать справку по команде `pwd`; --version - показать версию утилиты `pwd`.

```

PMD(1)                                User Commands                                PMD(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 PMD 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 Meyerling.
REPORTING BUGS
GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>
SEE ALSO
getcwd(3)
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)

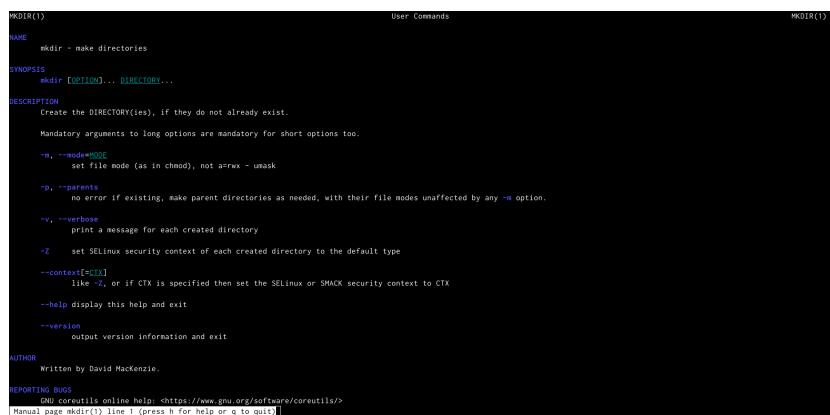
```

Рис. 3.12: Команды `pwd`

-Команда mkdir

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

Синтаксис MODE такой же как у команды chmod; -p,--parents - создаёт все директории, которые указаны внутри пути (если директория существует, сообщение об этом не выводится); -v,--verbose - выводит сообщение о каждой создаваемой директории; -z - устанавливает контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию; --context[=CTX] - устанавливает контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX; --help - показывает справку по команде mkdir; --version - показывает версию утилиты mkdir.



```
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 arwx - 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

  -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

AUTHOR
  Written by David Mackenzie.

REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.13: Команды mkdir

-Команда rmdir

-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.

```
rmr(1)                                User Commands                                rmr(1)
NAME
    rmr - remove empty directories
SYNOPSIS
    rmr [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., 'rmr -p a/b/c' is similar to 'rmr 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
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/>
SEE ALSO
    rmr(2)
    Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/rmr>
    or available locally as: info '(coreutils) rmr invocation'
Manual page rmr(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.14: Команды rmr

-Команда rm

-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 «щадящая» 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.

```
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 option is given, and there are more than three files or the -f, -d, 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 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[=MODE]
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
--no-prune-root
do not treat '/' specially
--preserve-root[=QUIET]
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.15: Команды rm

13. Вывела историю команд с помощью команды «history». Далее, используя команды, “!524” и “!534”, выполнила команды 524 и 534. (рис. [3.16], [3.17], [3.18])

```
distechina@dk3n3 ~/readyr $ cd ~
distechina@dk3n3 ~ $ history
36 mc
37 mc
38 cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/arch-pc/lab10
39 nasm -f elf lab10-1.asm
40 ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
41 ./lab10-1
42 ./lab10-1
43 mc
44 nasm -f elf lab10-1.asm
45 ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
46 ./lab10-1
47 ./lab10-1
48 touch lab10-2.asm
49 ls
50 mc
51 nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
52 ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
53 gdb lab10-2
54 cp ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/arch-pc/lab09/lab9-2.asm
55 cp ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/arch-pc/lab09/lab9-2.asm ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/arch-pc/lab10/lab10-3.asm
56 nasm -f elf -g -l lab10-3.lst lab10-3.asm
57 cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/arch-pc/lab10
58 nasm -f elf -g -l lab10-3.lst lab10-3.asm
59 ld -m elf_i386 -o lab10-3 lab10-3.o
60 gdb --args lab10-3 аргумент1 аргумент2 'аргумент3'
61 mc
62 cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/arch-pc/lab10
63 nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
64 ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
65 gdb lab10-2
66 cp ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/arch-pc/lab09/lab9-2.asm ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/arch-pc/lab10/lab10-3.asm
67 nasm -f elf -g -l lab10-3.lst lab10-3.asm
68 ld -m elf_i386 -o lab10-3 lab10-3.o
69 gdb --args lab10-3 аргумент1 аргумент2 'аргумент3'
```

Рис. 3.16: Команда history

```
499 git commit -am 'add files stage1'
500 git push
501 pwd
502 cd /tmp
503 ls
504 ls -a
505 ls -F
506 ls -l
507 ls -alF
508 cd /var/spool
509 ls
510 cd ~
511 ls -alF
512 mkdir newdir
513 ls
514 cd newdir
515 mkdir morefun
516 ls
517 cd ~
518 mkdir letters memos misk
519 ls
520 rm -r letters memos misk
521 rm newdir
522 ls
523 rm -r newdir/morefun
524 ls
525 cd newdir
526 ls
527 man ls
528 man ls
529 man cd
530 man pwd
531 man mkdir
532 man rmdir
533 man rm
534 cd ~
535 history
```

iskochina@dk3n53 ~ \$

Рис. 3.17: Команда history

```
dskochina@dskchina53 ~$ !524
ls
bin  blog  GNUstep  newdir  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  "Рабочий стол"  Шаблоны
dskochina@dskchina53 ~$ !533
man rm
[83]* Остановлен  man rm
dskochina@dskchina53 ~$ !534
cd ~
dskochina@dskchina53 ~$
```

Рис. 3.18: Команды !524 и !534

## Ответы на 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/dskochina`
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 `!:s//`, во втором случае: `!`. Примеры на рисунке 18.
  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 «`lsnewdir/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, «`cdnewdir`» – 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 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.