

Шаблон отчёта по лабораторной работе № 5

Операционные Системы

Адебайо Ридануллахи Айофе

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Контрольные вопросы	21
5	Выводы	23

List of Tables

List of Figures

3.1	Имя каталога	8
3.2	Команда ls	9
3.3	Команда ls -a	10
3.4	Команда ls -l	11
3.5	Каталог var	11
3.6	дом. кат.	12
3.7	нов. кат.	12
3.8	нов. кат.	12
3.9	соз. кат.	12
3.10	удал. кат.	13
3.11	каталог	13
3.12	каталог	13
3.13	каталог удалён	13
3.14	команда man	14
3.15	команда man	14
3.16	команда man	15
3.17	команда man	16
3.18	команда man	17
3.19	команда man	18
3.20	команда man	19
3.21	команда history	20

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 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 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.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Имя моего каталога с помощью команды *pwd*

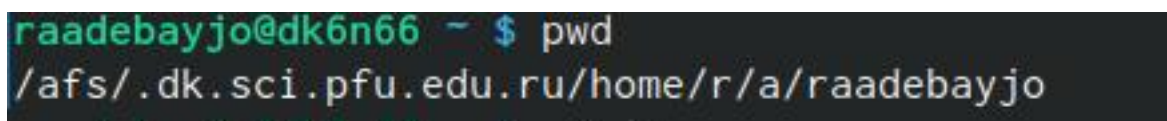
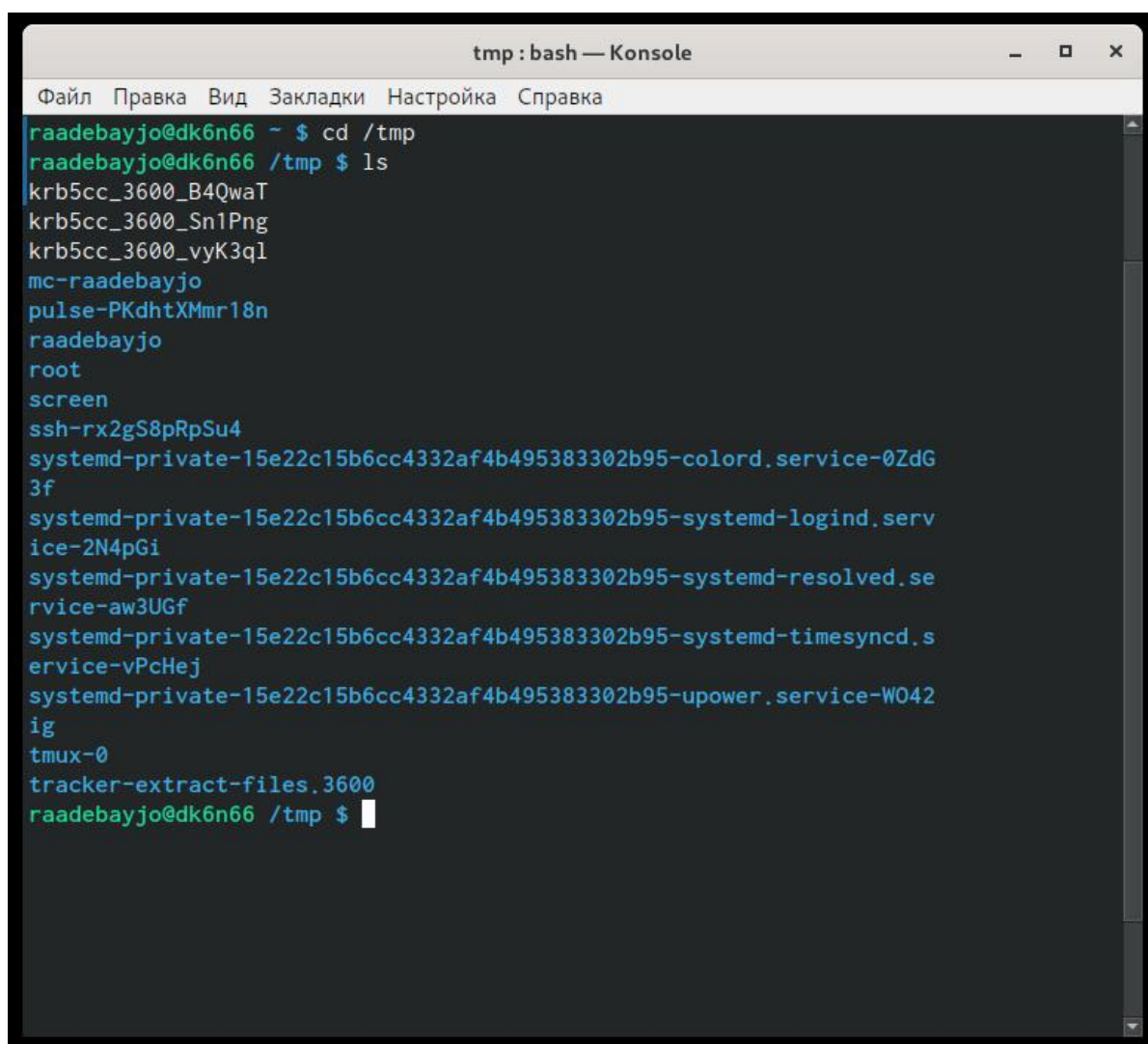
A terminal window with a dark background. The prompt is 'raadebayjo@dk6n66 ~ \$'. The command 'pwd' has been entered, and the output is '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/r/a/raadebayjo'.

Figure 3.1: Имя каталога

2. Выполнил следующие действия:

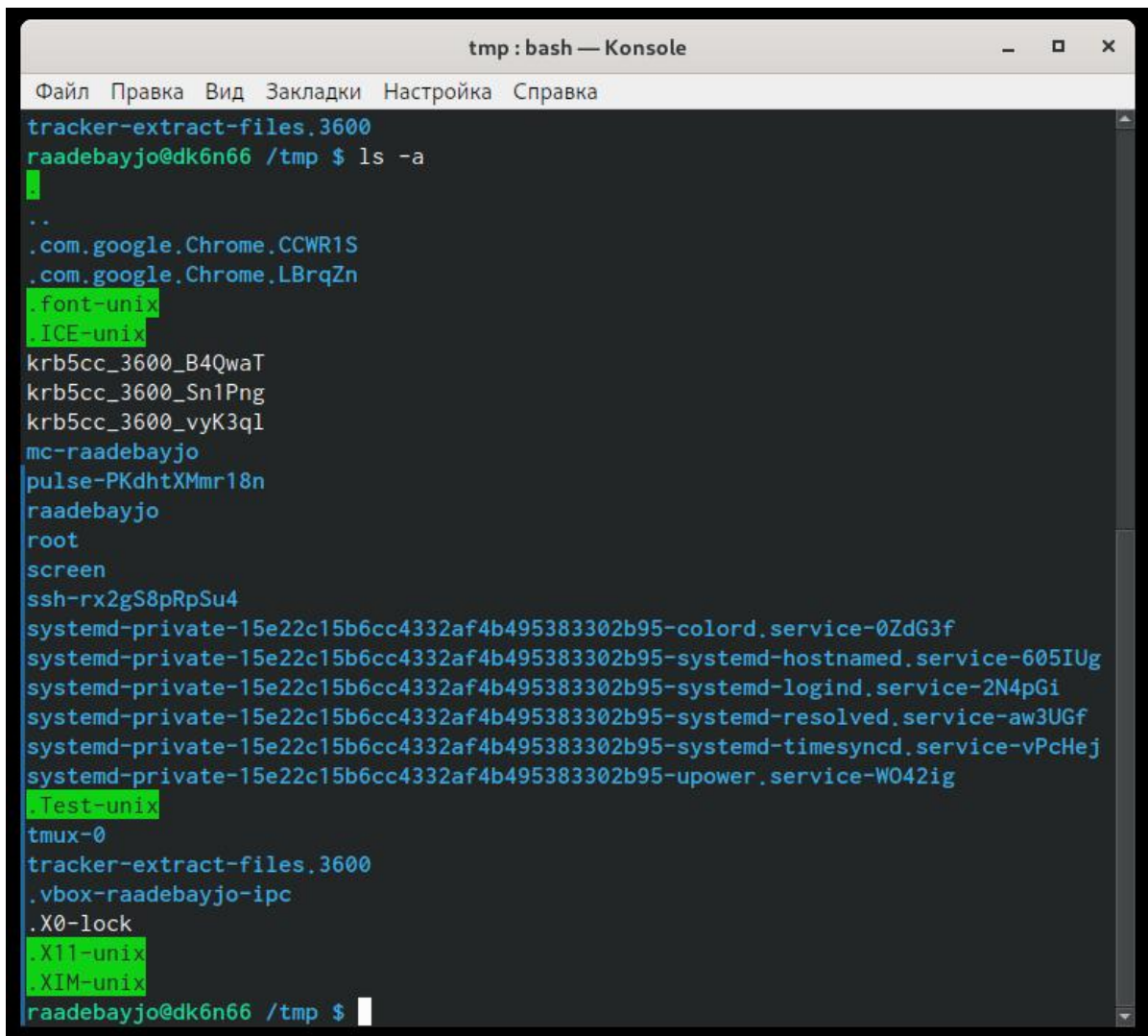
2.1 Перешел в /tmp и вывел на экран содержимое каталога /tmp. - с командой
-ls



```
tmp : bash — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
raadebayjo@dk6n66 ~ $ cd /tmp
raadebayjo@dk6n66 /tmp $ ls
krb5cc_3600_B4QwaT
krb5cc_3600_Sn1Png
krb5cc_3600_vyK3ql
mc-raadebayjo
pulse-PKdhtXMmr18n
raadebayjo
root
screen
ssh-rx2gS8pRpSu4
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-colord.service-0ZdG3f
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-systemd-logind.service-2N4pGi
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-systemd-resolved.service-aw3UGf
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-systemd-timesyncd.service-vPcHej
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-upower.service-W042ig
tmux-0
tracker-extract-files.3600
raadebayjo@dk6n66 /tmp $
```

Figure 3.2: Команда ls

- с командой `-ls -a`



```
tmp : bash — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
tracker-extract-files.3600
raadebayjo@dk6n66 /tmp $ ls -a
.
..
.com.google.Chrome.CCWR1S
.com.google.Chrome.LBrqZn
.font-unix
.ICE-unix
krb5cc_3600_B4QwaT
krb5cc_3600_Sn1Png
krb5cc_3600_vyK3q1
mc-raadebayjo
pulse-PKdhtXMMr18n
raadebayjo
root
screen
ssh-rx2gS8pRpSu4
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-color.service-0ZdG3f
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-systemd-hostnamed.service-605IUg
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-systemd-logind.service-2N4pGi
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-systemd-resolved.service-aw3UGf
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-systemd-timesyncd.service-vPcHej
systemd-private-15e22c15b6cc4332af4b495383302b95-upower.service-W042ig
.Test-unix
tmux-0
tracker-extract-files.3600
.vbox-raadebayjo-ipc
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
raadebayjo@dk6n66 /tmp $
```

Figure 3.3: Команда ls -a

- с командой `-ls -l`

```

raadebayjo@dk6n66 /tmp $ ls -l
итого 12
-rw----- 1 raadebayjo studsci 1118 мая 13 12:17 krb5cc_3600_B4QwaT
-rw----- 1 raadebayjo studsci 1118 мая 13 12:15 krb5cc_3600_Sn1Png
-rw----- 1 raadebayjo studsci 569 мая 13 12:17 krb5cc_3600_vyK3q1
drwx----- 2 raadebayjo studsci 40 мая 13 12:15 mc-raadebayjo
drwx----- 2 root root 40 мая 13 09:23 pulse-PKdhtXMmr18n
drwxr-xr-x 4 raadebayjo studsci 80 мая 13 11:58 raadebayjo
drwxr-xr-x 2 root root 40 мая 13 09:23 root
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 мая 13 09:23 screen
drwx----- 2 raadebayjo studsci 60 мая 13 12:17 ssh-rx2gS8pRpSu4
drwx----- 3 root root 60 мая 13 11:58 systemd-private-15e22c15b6cc433
2af4b495383302b95-color.service-0ZdG3f
drwx----- 3 root root 60 мая 13 12:23 systemd-private-15e22c15b6cc433
2af4b495383302b95-systemd-hostnamed.service-Uqqkhg
drwx----- 3 root root 60 мая 13 09:23 systemd-private-15e22c15b6cc433
2af4b495383302b95-systemd-logind.service-2N4pGi
drwx----- 3 root root 60 мая 13 09:23 systemd-private-15e22c15b6cc433
2af4b495383302b95-systemd-resolved.service-aw3UGf
drwx----- 3 root root 60 мая 13 09:23 systemd-private-15e22c15b6cc433
2af4b495383302b95-systemd-timesyncd.service-vPcHej
drwx----- 3 root root 60 мая 13 11:58 systemd-private-15e22c15b6cc433
2af4b495383302b95-upower.service-W042ig
drwx----- 2 root root 60 мая 13 09:23 tmux-0
drwx----- 2 raadebayjo studsci 40 мая 13 12:23 tracker-extract-files.3600
raadebayjo@dk6n66 /tmp $

```

Figure 3.4: Команда ls -l

2.2 Да, в каталоге /var/spool есть подкаталог с именем cron.

```

raadebayjo@dk6n66 /tmp $ ls /var/spool
cron cups fcron mail plymouth rsyslog slurm xrootd
raadebayjo@dk6n66 /tmp $

```

Figure 3.5: Каталог var

2.3 Домашний каталог и его содержимое.

```

raadebayjo@dk6n66 /tmp $ cd
raadebayjo@dk6n66 ~ $ ls
academic-laboratory-report-template  images      Изображения
academic-presentation-markdown-template  public      Музыка
addition                             public_html  Общедоступные
docs                                  Видео      'Рабочий стол'
GNUstep                              Документы  Шаблоны
imag                                  Загрузки
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.6: дом. кат.

3. Выполнил следующие действия:

3.1 Создал новый каталог с именем newdir

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ mkdir newdir
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.7: нов. кат.

3.2 Создал новый каталог с именем morefun в ~/newdir

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ mkdir ~/newdir/morefun
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.8: нов. кат.

3.3 Создал одной командой три новых каталога с именами letters , memos , misk и удалил эти каталоги

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ mkdir letters memos misk
raadebayjo@dk6n66 ~ $ ls
academic-laboratory-report-template  images      public_html  Общедоступные
academic-presentation-markdown-template  letters     Видео      'Рабочий стол'
addition                             memos       Документы  Шаблоны
docs                                  misk        Загрузки
GNUstep                              newdir      Изображения
imag                                  public      Музыка
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.9: соз. кат.


```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ rmdir letters memos misk
raadebayjo@dk6n66 ~ $ ls
academic-laboratory-report-template  images      Загрузки
academic-presentation-markdown-template newdir      Изображения
addition                             public      Музыка
docs                                 public_html Общедоступные
GNUstep                             Видео      'Рабочий стол'
imag                                 Документы  Шаблоны
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.10: удал. кат.

3.4 Нет, каталог не удалён.

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ rm ~/newdir
rm: невозможно удалить '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/r/a/raadebayjo/newdir': Это
каталог
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.11: каталог

3.5 Нет, каталог не удалён.

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ rm ~/newdir/morefun
rm: невозможно удалить '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/r/a/raadebayjo/newdir/morefu
n': Это каталог
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.12: каталог

Проблема в том, что мы не можем удалить каталог только с командой *rmdir*, но ещё добавить *-r*.

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ rm -r ~/newdir
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.13: каталог удалён

4. Команда *ls* для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него, с помощью *man*.

```
100.  
-a, --all  
do not ignore entries starting with .
```

Figure 3.14: команда man

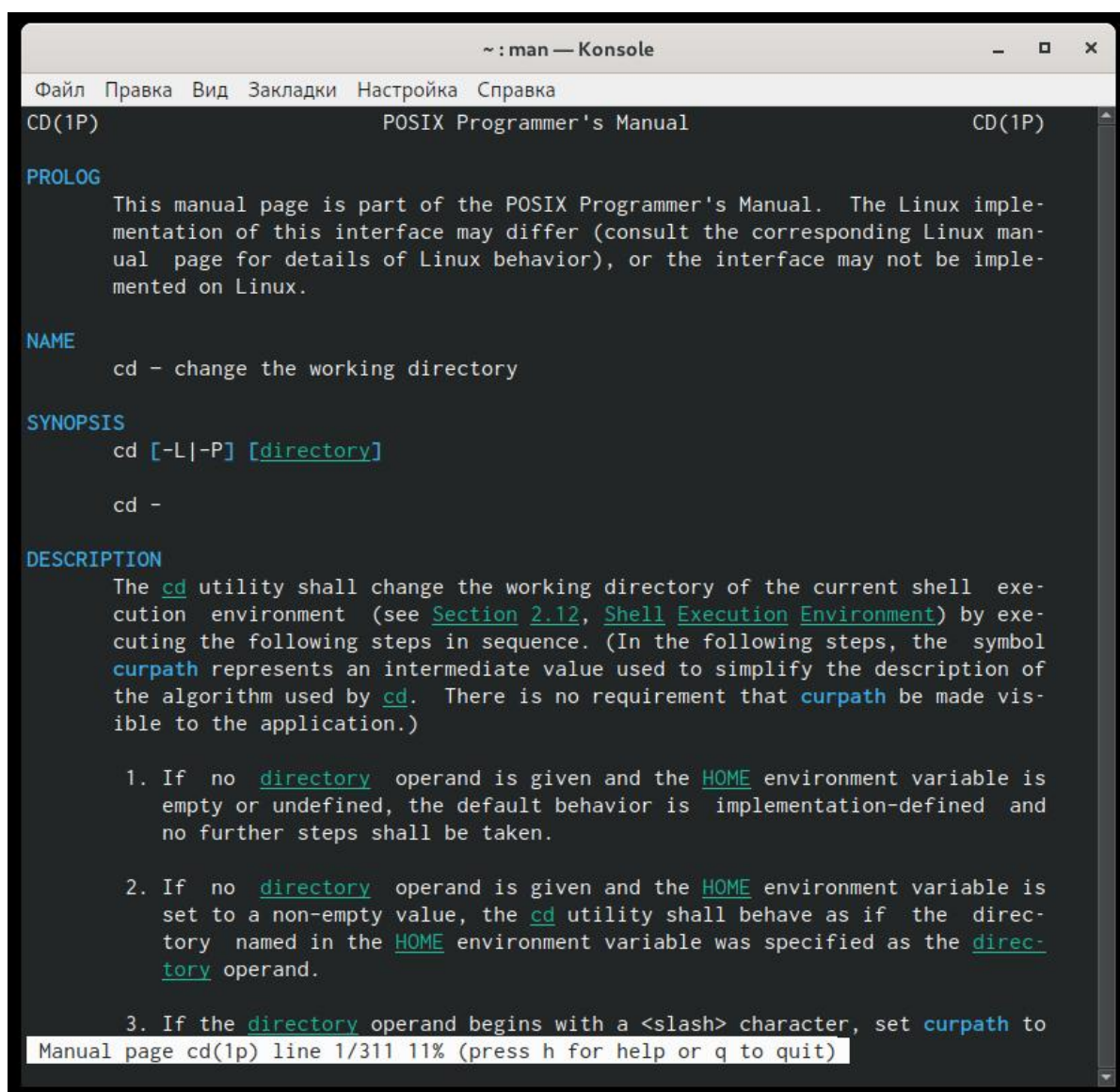
5. Команда ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов с помощью man

```
--time=WORD  
change the default of using modification times; access time (-u):  
atime, access, use; change time (-c): ctime, status; birth time:  
birth, creation;  
  
with -l, WORD determines which time to show; with --sort=time, sort  
by WORD (newest first)  
  
--time-style=TIME_STYLE  
time/date format with -l; see TIME_STYLE below  
  
-t    sort by time, newest first; see --time
```

Figure 3.15: команда man

6. Команда man для cd , pwd , mkdir , rmdir , rm.

- cd



```
~: man — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
CD(1P) POSIX Programmer's Manual CD(1P)

PROLOG
This manual page is part of the POSIX Programmer's Manual. The Linux imple-
mentation of this interface may differ (consult the corresponding Linux man-
ual page for details of Linux behavior), or the interface may not be imple-
mented 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 exe-
cution environment (see Section 2.12, Shell Execution Environment) by exe-
cuting 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 vis-
ible 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 direc-
tory named in the HOME environment variable was specified as the direc-
tory operand.

3. If the directory operand begins with a <slash> character, set curpath to
Manual page cd(1p) line 1/311 11% (press h for help or q to quit)
```

Figure 3.16: команда man

- pwd

```
~: man — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
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.

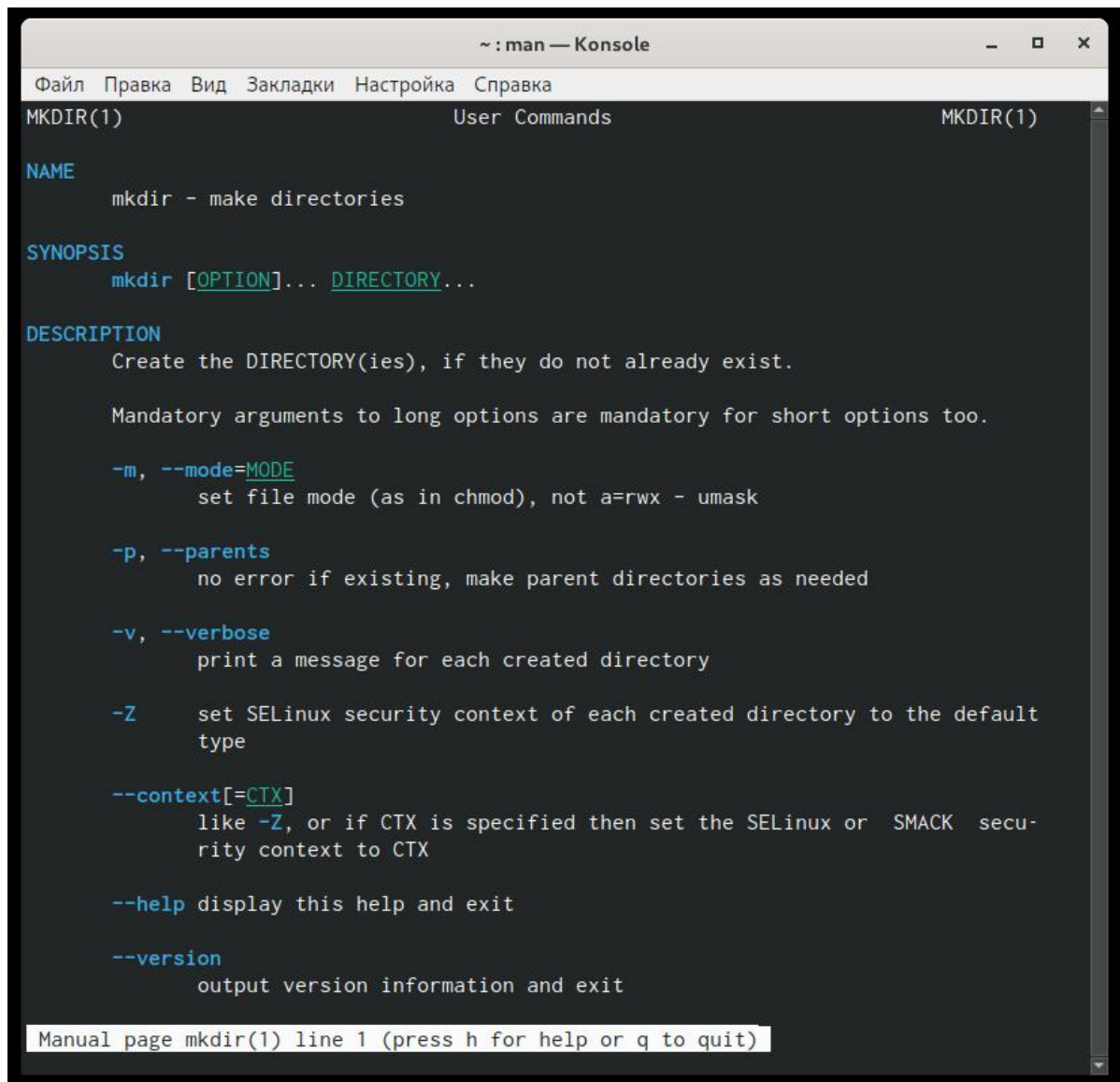
AUTHOR
  Written by Jim Meyering.

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

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

Figure 3.17: команда man

- mkdir



The image shows a terminal window titled '~: man — Konsole'. The window contains the manual page for the 'mkdir' command. The page is divided into sections: 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 lists various options: -m (set file mode), -p (make parent directories), -v (verbose), -Z (set SELinux security context), --context (set security context), --help (display help), and --version (output version information). At the bottom of the terminal, a status bar reads 'Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)'.

```
~: man — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
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

  -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

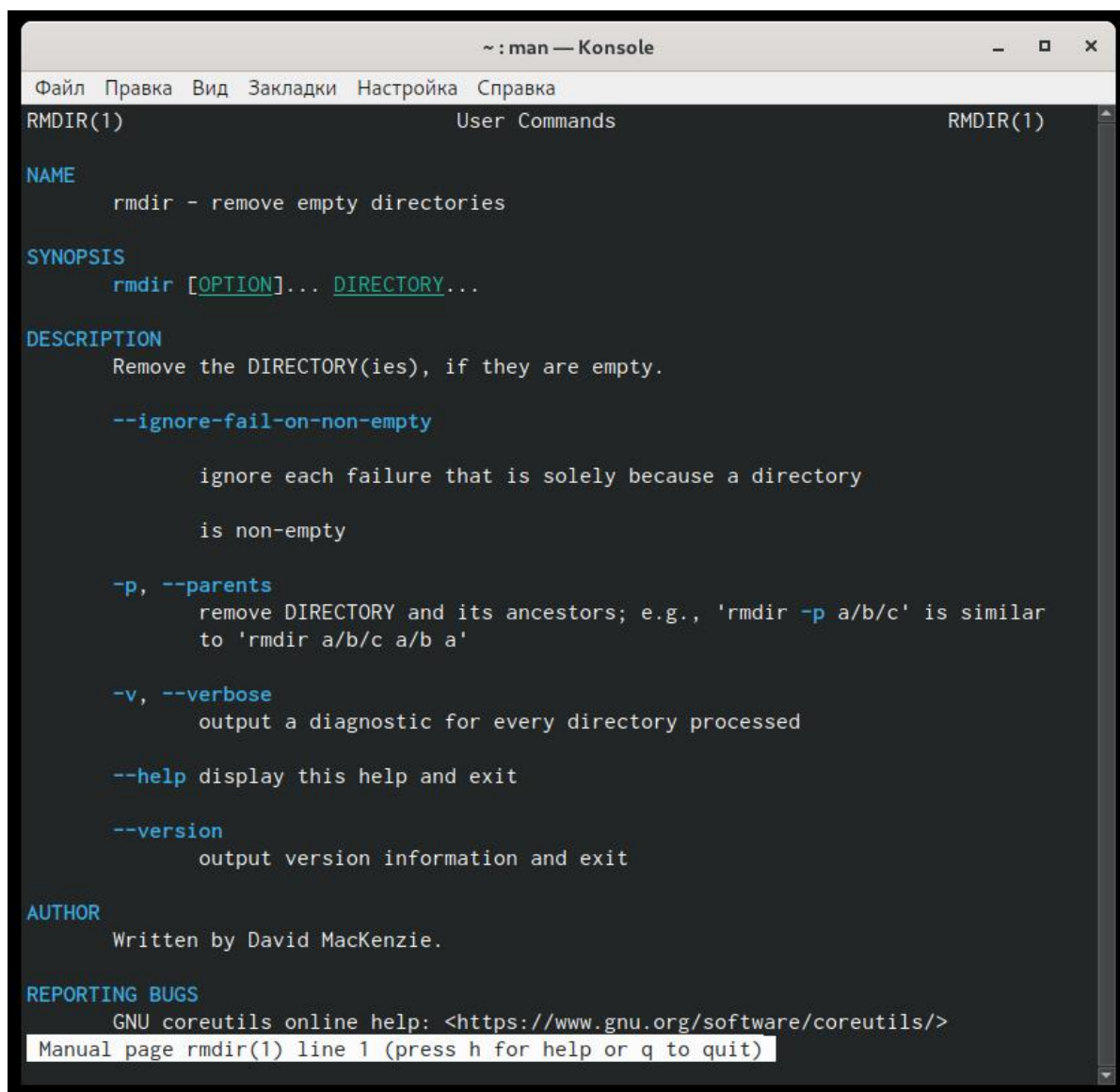
  --help display this help and exit

  --version
      output version information and exit

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

Figure 3.18: команда man

- rmdir



The image shows a terminal window titled '~: man — Konsole'. The window contains the manual page for the 'rmdir' command. The text is as follows:

```
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
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

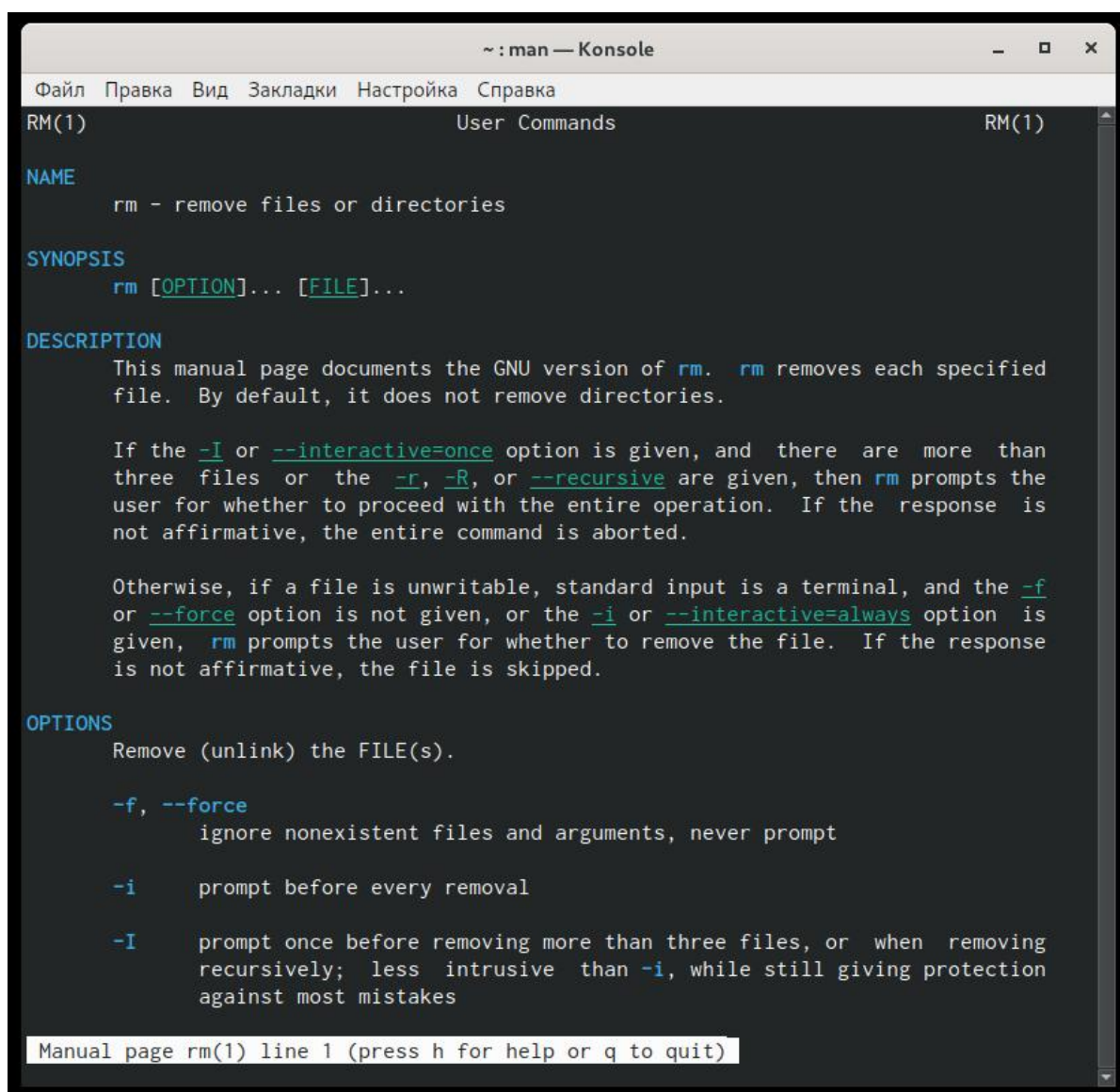
    --version
        output version information and exit

AUTHOR
    Written by David MacKenzie.

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

Figure 3.19: команда man

- rm



The image shows a terminal window titled '~: man — Konsole'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Закладки', 'Настройка', and 'Справка'. The main content area displays the manual page for the 'rm' command. The title bar also shows 'RM(1)' on the left and right. The manual page content is as follows:

```
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=always 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

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

Figure 3.20: команда man

7. Команда history

```
451  man cd
452  man pwd
453  man mkdir
454  man rmdir
455  man rm
456  clear
457  history
raadebayjo@dk6n66 ~ $ !454:s/rmdir/mk
man mk
Нет справочной страницы для mk
raadebayjo@dk6n66 ~ $
```

Figure 3.21: команда history

4 Контрольные вопросы

1. Командная строка является программной оболочкой позволяющей в текстовом виде вводить компьютеру различные команды.
2. Абсолютный путь к текущему каталогу можно определить с помощью команды `pwd`.
3. При помощи команды `ls` и опции `-F` можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге.
4. Некоторые файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Имена таких файлов начинаются с точки. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду `ls` с опцией `-a`.
5. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов.
6. Команда `history` выводит список ранее выполненных команд.
7. Можно модифицировать команду из выведенного на экран списка при помощи следующей конструкции: `!:s//` Пример: `!3:s/a/F`
8. «;». Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанный в одной строке, то для этого используется символ точка с запятой
Пример: `cd; ls`
9. Экранирование символов — замена в тексте управляющих символов на соответствующие текстовые подстановки. Если встречаются специальные символы (типа «.», «/», «*» и т.д.), надо перед ними поставить символ экранирования (обратный слэш).
10. Чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах,

необходимо использовать опцию `l`. При этом о каждом файле и каталоге будет выведена следующая информация: – тип файла, – право доступа, – число ссылок, – владелец, – размер, – дата последней ревизии, – имя файла или каталога.

11. Относительный путь представляет собой путь по отношению к текущему рабочему каталогу пользователя или активных приложений. Используется в команде `cd`.
12. Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux.
13. `TAB` служит для автоматического дополнения вводимых команд.

5 Выводы

В ходе выполнения лабораторных работ я научился использовать некоторые команды `ls`, `mkdir`, `cd`, `man`. С небольшим или без каких-либо трудностей я смог выполнить лабораторные упражнения