

# **Отчёт по лабораторной работе №6**

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

Лемуш Гонсалвеш Дуарти Афонсу Де

# Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретические сведения	5
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	16
5	Контрольные вопросы	17

## Список иллюстраций

Bookmark not defined.

3.1	Путь к домашнему каталогу ...	Error!
3.2	Команда ls .....	6
3.3	Команда ls -a .....	6
3.4	Команда ls -l .....	7
3.5	Команда ls -f .....	7
3.6	Каталог /var/spool .....	7
3.7	Файлы в домашнем каталоге .....	8
3.8	Действия с каталогами .....	8
3.9	Команда ls -R и ls -t .....	9
3.10	Справка по команде cd .....	9
3.11	Справка по команде pwd .....	10
3.12	Справка по команде mkdir .....	10
3.13	Справка по команде rmdir .....	11
3.14	Справка по команде rm .....	11
3.15	Команда history .....	11

# **1 Цель работы**

## 2 Теоретические сведения

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

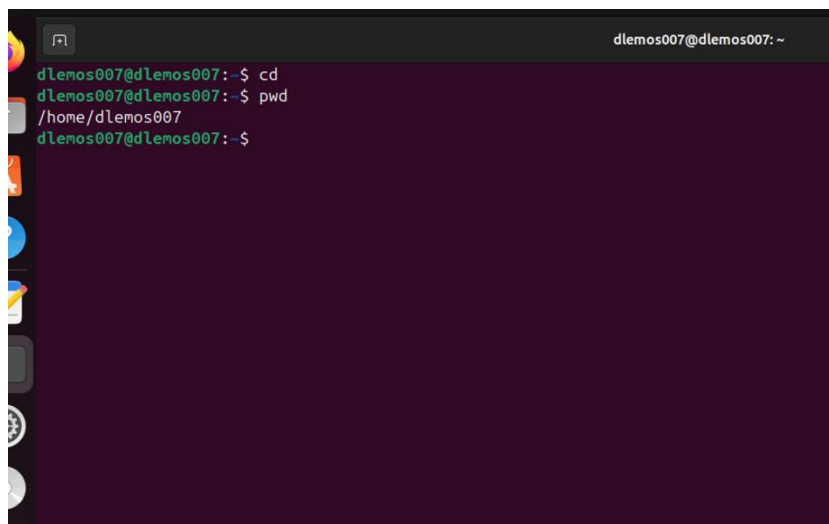
Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе. Обычно первым словом идёт имя команды, остальной текст — аргументы или опции, конкретизирующие действие. Общий формат команд можно представить следующим образом:

<имя\_команды><разделитель><аргументы>

- Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux.
- Команда `cd`. Команда `cd` используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux.
- Команда `pwd`. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (`print working directory`).
- Команда `ls`. Команда `ls` используется для просмотра содержимого каталога.
- Команда `mkdir`. Команда `mkdir` используется для создания каталогов.
- Команда `rm`. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов.

### 3 Выполнение лабораторной работы

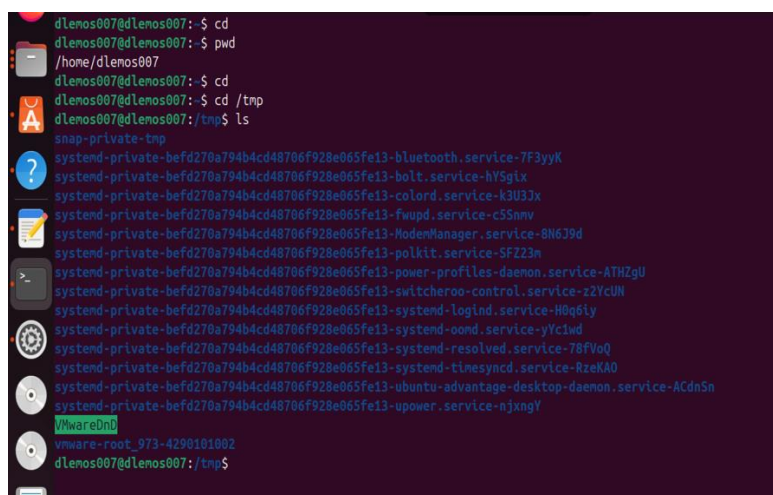
1. Определим полное имя нашего домашнего каталога. При помощи команды `cd` перейдем в домашний каталог и увидим что его название совпадает с именем пользователя. Путь к нашему домашнему каталогу покажет команда `pwd`.



```
dlemos007@dlemos007: ~  
dlemos007@dlemos007:~$ cd  
dlemos007@dlemos007:~$ pwd  
/home/dlemos007  
dlemos007@dlemos007:~$
```

Рис. 3.1: Путь к домашнему каталогу

- 2.1. Перейдем в каталог `/tmp`, при помощи команды `cd/tmp`.
- 2.2. Выведем на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями.



```
dlemos007@dlemos007:~$ cd  
dlemos007@dlemos007:~$ pwd  
/home/dlemos007  
dlemos007@dlemos007:~$ cd  
dlemos007@dlemos007:~$ cd /tmp  
dlemos007@dlemos007:/tmp$ ls  
snap-private-tmp  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-bluetooth.service-7F3yyK  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-bolt.service-hYsgix  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-colord.service-k3U3Jx  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-fwupd.service-c5Snmv  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-ModemManager.service-8N639d  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-polkit.service-SF223n  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-power-profiles-daemon.service-ATHZgU  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-switcheroo-control.service-z2YcUN  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-systemd-logind.service-H0q6iy  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-systemd-oomd.service-yYc1wd  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-systemd-resolved.service-78FVoQ  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-systemd-timesyncd.service-RzeKAQ  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-ubuntu-advantage-desktop-daemon.service-ACdn5n  
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-upower.service-njxngY  
VMwareDnD  
vmware-root_973-4290101002  
dlemos007@dlemos007:/tmp$
```

Рис. 3.2: Команда ls

Мы можем увидеть содержимое каталога с скрытыми файлами применив опцию

ю -a

```
dlenos007@dlenos007:~/tmp$ ls -a
.
..
font-units
ICE-units
snap-private-tnp
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-bluetooth.service-7F3yyK
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-bolt.service-Ht5gix
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-colord.service-k3U3Jx
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-fwupd.service-c5Snmv
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-MoDeNManager.service-BN6J9d
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-polkit.service-SFZ23n
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-power-profiles-daemon.service-ATHZgu
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-switcheroo-control.service-z2YcUN
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-system-logind.service-H0q6iy
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-systemd.service-yFcIwd
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-system-resolved.service-78FVoQ
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-system-timesyncd.service-RzeKAO
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-ubuntu-advantage-desktop-daemon.service-ACdn5n
systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-upower.service-njxngY
vmware-root_973-4290101002
.XB-lock
.X1824-lock
.X1825-lock
.X11-units
.X1-lock
.X1IN-units
dlenos007@dlenos007:~/tmp$
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

Мы можем увидеть подробное содержимое каталога, применив опцию -l

Применив опцию -f можем увидеть файлы списком

```
dlenos007@dlenos007:~/tmp$ ls -l
total 68
drwx----- 6 root root 4096 июн 22 19:33 snap-private-tnp
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-bluetooth.service-7F3yyK
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:44 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-bolt.service-Ht5gix
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-colord.service-k3U3Jx
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 21:00 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-fwupd.service-c5Snmv
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-MoDeNManager.service-BN6J9d
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-polkit.service-SFZ23n
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-power-profiles-daemon.service-ATHZgu
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-switcheroo-control.service-z2YcUN
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-system-logind.service-H0q6iy
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-systemd.service-yFcIwd
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-system-resolved.service-78FVoQ
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:33 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-system-timesyncd.service-RzeKAO
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:33 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-ubuntu-advantage-desktop-daemon.service-ACdn5n
drwx----- 3 root root 4096 июн 22 19:32 systemd-private-befd270a794b4cd48706f928e065fe13-upower.service-njxngY
drwxrwxrwt 2 root root 4096 июн 22 19:32 vmware-root_973-4290101002
dlenos007@dlenos007:~/tmp$
```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```
drwxr-xr-x 2 root root 4096 июн 22 19:32 .
drwxr-xr-x 2 root root 4096 июн 22 19:32 ..
dlenos007@dlenos007:~/tmp$ ls -f
vmware-root_973-4298181002
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-power-profiles-daemon.service-ATHZgu
ICE-unix
.X0-lock
vmwareDnD
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-systemd-oond.service-yYc1wd
.X1-lock
.font-unix
.X1024-lock
..
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-bluetooth.service-7F3yyK
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-ModemManager.service-8N6J9d
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-systemd-timesyncd.service-RzeKAO
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-upower.service-njxngY
.X1025-lock
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-systemd-logind.service-H0q6iy
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-fwupd.service-cSnmv
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-bolt.service-hY5glx
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-ubuntu-advantage-desktop-daemon.service-ACdn5n
.X10-unix
.X11-unix
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-switcheroo-control.service-z2YcUN
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-systemd-resolved.service-78FVoQ
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-polkit.service-SFZ23n
systemd-private-befd278a794b4cd48706f928e065fe13-colord.service-k3U3Jx
snap-private-tnp
dlenos007@dlenos007:~/tmp$
```

Рис. 3.5: Команда ls -f

2.3. Определили, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. Нету.

```
dlenos007@dlenos007:~/tmp$ cd /var/spool/
dlenos007@dlenos007: /var/spool$ ls -l
total 16
drwxr-xr-x 2 root root 4096 июн 22 19:32 anacron
drwxr-xr-x 3 root root 4096 июн 24 13:47 cron
drwxr-xr-x 3 root lp 4096 июн 24 13:47 cups
lrwxrwxrwx 1 root root 7 июн 24 13:47 mail -> ../mail
drwxr-xr-x 2 syslog adm 4096 июн 8 17:49 rsyslog
dlenos007@dlenos007: /var/spool$
```

Рис. 3.6: Каталог /var/spool

2.4. Перешли в домашний каталог и вывели на экран его содержимое. Определили, кто является владельцами файлов и подкаталогов посредством команды ls -al. Большинство файлов принадлежат моему полбзователю и root.

```
mkdir: cannot create directory: Permission denied
dlenos007@dlenos007: /var/spool$ cd
dlenos007@dlenos007: $ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos work
dlenos007@dlenos007: $ ls -al
total 92
drwxr-xr-x 17 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 21:48 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 июн 22 19:32 ..
-rw-r----- 1 dlenos007 dlenos007 2918 июн 22 23:07 .bash_history
-rw-r----- 1 dlenos007 dlenos007 220 мар 31 11:41 .bash_logout
-rw-r----- 1 dlenos007 dlenos007 3771 мар 31 11:41 .bashrc
drwxr-xr-x 10 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:55 .cache
drwxr-xr-x 15 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 22:23 .config
drwxr-xr-x 2 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:33 Desktop
drwxr-xr-x 2 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:33 Documents
drwxr-xr-x 2 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 22:21 Downloads
-rw-rw-r-- 1 dlenos007 dlenos007 225 июн 22 20:56 .gitconfig
drwxr-xr-x 4 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 20:40 .gnupg
drwxr-xr-x 4 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:33 .local
drwxr-xr-x 2 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:33 Music
-rw-rw-r-- 1 dlenos007 dlenos007 357 июн 22 19:42 .pan_environment
drwxr-xr-x 2 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:33 Pictures
-rw-rw-r-- 1 dlenos007 dlenos007 807 мар 31 11:41 .profile
drwxr-xr-x 2 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:33 Public
drwxr-xr-x 6 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 22:31 snap
drwxr-xr-x 2 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:56 .ssh
-rw-rw-r-- 1 dlenos007 dlenos007 0 июн 22 19:53 .sudo_as_admin_successful
drwxr-xr-x 2 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:33 Templates
drwxr-xr-x 2 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 19:33 Videos
drwxrwxr-x 3 dlenos007 dlenos007 4096 июн 22 21:15 work
dlenos007@dlenos007: $
```

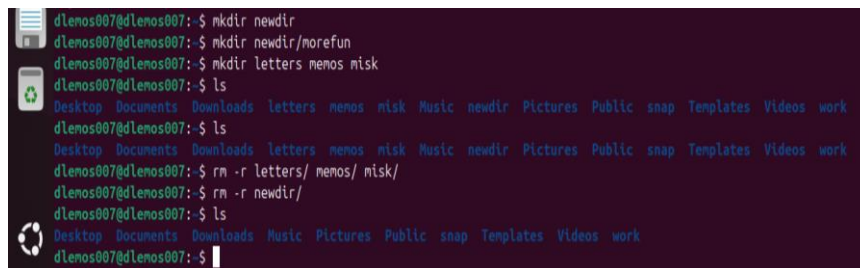
Рис. 3.7: Файлы в домашнем каталоге

3.1. В домашнем каталоге создали новый каталог с именем newdir при помощи команды mkdir.

3.2. В каталоге ~/newdir создали новый каталог с именем morefun.

3.3. В домашнем каталоге создали три новых каталога с именами letters, memos, misk, и затем удалили эти каталоги одной командой по конструкции rm -r [имена файлов].

3.4. В задании к лабораторной предполагается, что каталог /newdir не получится удалить командой rm. Для этого сначала надо очистить каталог /newdir от подкаталога morefun. Но если использовать ключ -r к команде rm то тогда все удалится, не обращая внимания на подкаталоги.



```
dlenos007@dlenos007:~$ mkdir newdir
dlenos007@dlenos007:~$ mkdir newdir/morefun
dlenos007@dlenos007:~$ mkdir letters memos misk
dlenos007@dlenos007:~$ ls
Desktop Documents Downloads letters memos misk Music newdir Pictures Public snap Templates Videos work
dlenos007@dlenos007:~$ ls
Desktop Documents Downloads letters memos misk Music newdir Pictures Public snap Templates Videos work
dlenos007@dlenos007:~$ rm -r letters/ memos/ misk/
dlenos007@dlenos007:~$ rm -r newdir/
dlenos007@dlenos007:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos work
dlenos007@dlenos007:~$
```

Рис. 3.8: Действия с каталогами

4. С помощью команды man определим, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. Введя в консоли man ls Мы получим справку на английском языке и в ней нужный нам ключ к команде. Это ключ -R
5. Также с помощью команды man определим набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Введя в консоли man ls Мы получим справку на английском языке и в ней нужный нам ключ к команде. Это ключ -t.



```
dlemos007@dlemos007:~$ ls -R
work Videos Templates snap Public Pictures Music Downloads Documents Desktop
dlemos007@dlemos007:~$ ls -t
snap Downloads work Desktop Documents Music Pictures Public Templates Videos
dlemos007@dlemos007:~$
```

Рис. 3.9: Команда ls -R и ls -t

## 6. Используем команду man для просмотра описания разных команд

```
dlemos007@dlemos007:~$ help cd
cd: cd [-L|-P [-e]] [-@]] [dir]
Change the shell working directory.

Change the current directory to DIR. The default DIR is the value of the
HOME shell variable. If DIR is '.', it is converted to $OLDPWD.

The variable CDPATH defines the search path for the directory containing
DIR. Alternative directory names in CDPATH are separated by a colon (:).
A null directory name is the same as the current directory. If DIR begins
with a slash (/), then CDPATH is not used.

If the directory is not found, and the shell option 'cdable_vars' is set,
the word is assumed to be a variable name. If that variable has a value,
its value is used for DIR.

Options:
-L      force symbolic links to be followed: resolve symbolic
-P      links in DIR after processing instances of '..'
-e      use the physical directory structure without following
        symbolic links: resolve symbolic links in DIR before
        processing instances of '..'
        if the -P option is supplied, and the current working
        directory cannot be determined successfully, exit with
        a non-zero status
-@      on systems that support it, present a file with extended
        attributes as a directory containing the file attributes

The default is to follow symbolic links, as if '-L' were specified.
'..' is processed by removing the immediately previous pathname component
back to a slash or the beginning of DIR.

Exit Status:
Returns 0 if the directory is changed, and if $PWD is set successfully when
-P is used; non-zero otherwise.
```

Рис. 3.10: Справка по команде cd

```
sadavidov@sadavidov:~$ man pwd

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.

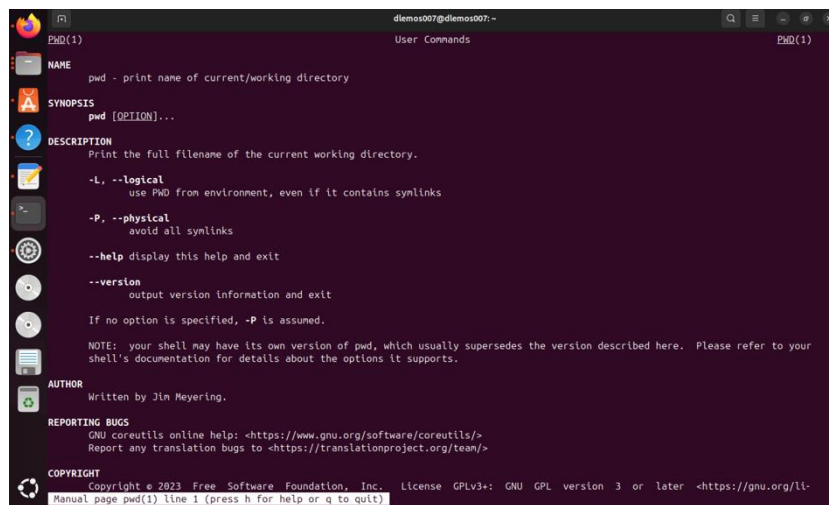
  NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here. Please refer to your
  shell's documentation for details about the options it supports.

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/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2023 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
  Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.11: Справка по команде pwd



The screenshot shows a terminal window titled 'demos007@dem0s007:~' with a 'User Commands' tab. The 'pwd' command help page is displayed, featuring a sidebar with icons for NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, OPTIONS, AUTHOR, REPORTING BUGS, and COPYRIGHT. The main content area contains the following text:

```
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.

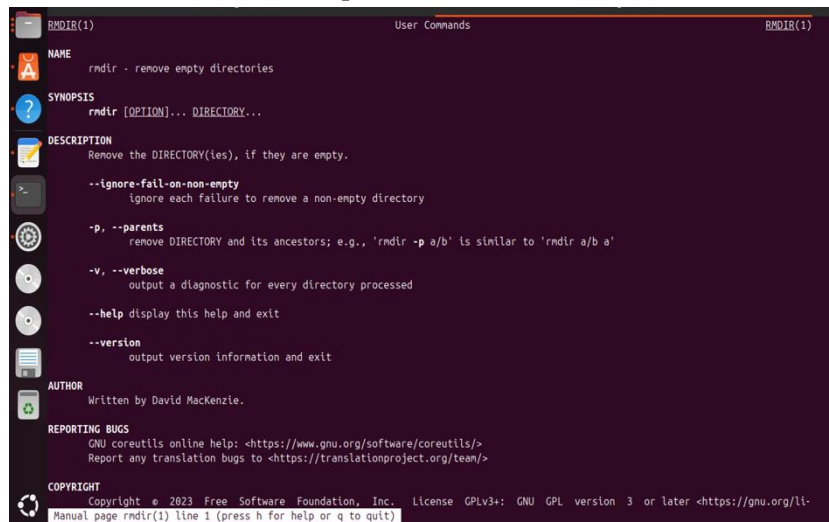
  NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here. Please refer to your shell's documentation for details about the options it supports.

AUTHOR
  Written by Jin Meyerling.

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

COPYRIGHT
  Copyright © 2023 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>
  Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir



The screenshot shows a terminal window titled 'demos007@dem0s007:~' with a 'User Commands' tab. The 'rmkdir' command help page is displayed, featuring a sidebar with icons for NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, OPTIONS, AUTHOR, REPORTING BUGS, and COPYRIGHT. The main content area contains the following text:

```
NAME
  rmkdir - remove empty directories

SYNOPSIS
  rmkdir [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., 'rmkdir -p a/b' is similar to 'rmkdir 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/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2023 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>
  Manual page rmkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir

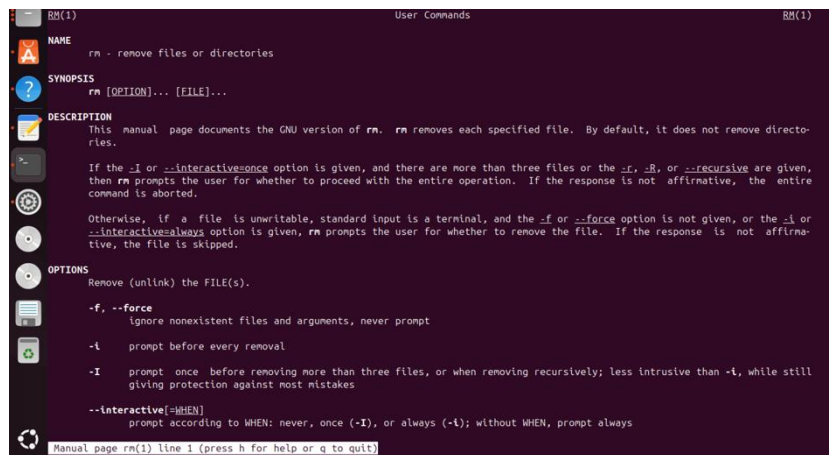


Рис. 3.14: Справка по команде rm

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

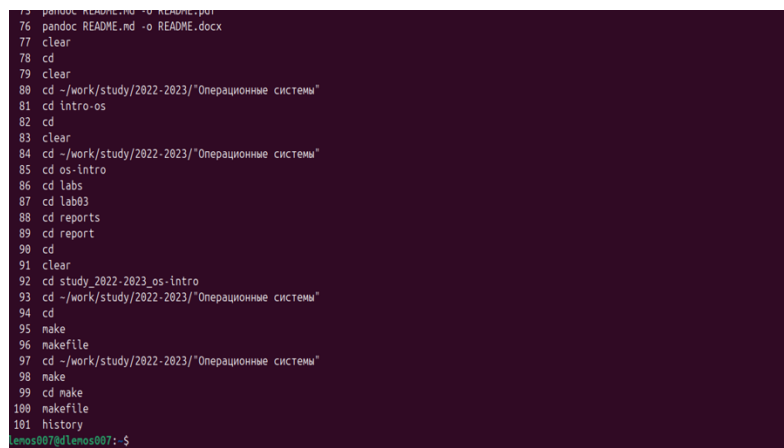


Рис. 3.15: Команда history

## 4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 5 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Ответ: текстовый интерфейс взаимодействия пользователя с системой
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Ответ: команда `pwd`, пример:
  - `cd /var/www`
  - `pwd`
  - `/var/www/`
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. Ответ: команда `ls` с опцией `-F`.
4. Какие файлы считаются скрытыми? Как получить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Ответ: Некоторые файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Имена таких файлов начинаются с точки. информацию о них можно получить с помощью команды `ls` с опцией `-a`.
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Ответ: С помощью команды `rm` можно удалить как отдельный файл так и целый каталог, в случае каталога необходимо указать опцию `-r`.
6. Как определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы? Ответ: с помощью команды `history`.
7. Каким образом можно исправить и запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы? Приведите

примеры Ответ: узнать порядковый номер этой команды с помощью history затем изменить её сл. образом: !:s//

8. Можно ли в одной строке записать несколько команд? Если да, то как? Приведите примеры

Ответ: да, можно, необходимо разделить команды символом точки с запятой в таком случае они будут выполняться последовательно в том порядке, в котором они записаны пример: `cd /tmp/; ls -l; pwd`

9. Что такое символ экранирования?

Приведите примеры использования этого символа. Ответ: символ экранирования (обратный слэш)-символ, экранирующие управляющие конструкции и символы в названии файлов и папок Пример: `ls /etc/nginx`

10. Какая информация выводится на экран о файлах и каталогах, если используется опция `ls -l`? Ответ: тип файла, права 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. Ответ: относительный путь - путь к тому или иному файлу или директории относительно текущей рабочей директории, пример: папка `/www/` в директории `/var/` абсолютный путь: `/var/www/` относительный путь (если рабочая директория - `/var/`): `/www/`

12. Как получить информацию об интересующей вас команде? Ответ: можно попробовать найти информацию по использованию с помощью утилиты `man`, или попробовать ввести опцию `-help`.

13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? Ответ: клавиша `Tab`.