

Отчёт по лабораторной работе №4

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

Мовсар Костоев

Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретические сведения	5
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	16
5	Контрольные вопросы	17
	Список литературы	20

Список иллюстраций

3.1	Путь к домашнему каталогу	7
3.2	Команда ls	8
3.3	Команда ls -a	8
3.4	Команда ls -l	9
3.5	Команда ls -f	9
3.6	Каталог /var/spool	10
3.7	Файлы в домашнем каталоге	10
3.8	Действия с каталогами	11
3.9	Команда ls -R и ls -t	12
3.10	Справка по команде cd	12
3.11	Справка по команде pwd	13
3.12	Справка по команде mkdir	13
3.13	Справка по команде rmdir	14
3.14	Справка по команде rm	14
3.15	Команда history	15

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

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`.

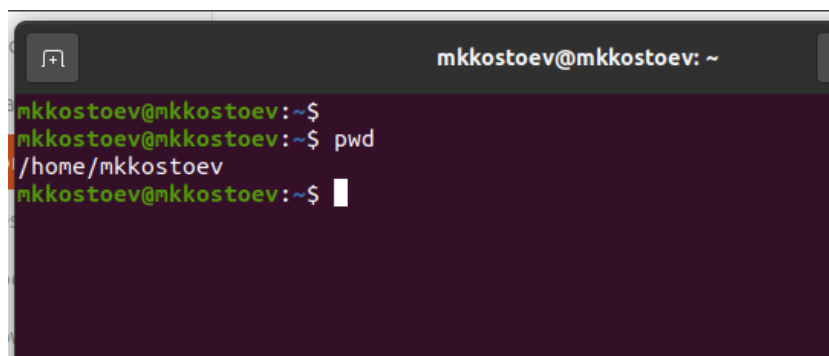
Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе. Обычно первым словом идёт имя команды, остальной текст — аргументы или опции, конкретизирующие 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`.

A screenshot of a terminal window with a dark purple background. The window title is 'mkkostoev@mkkostoev: ~'. The terminal shows three lines of text: the first line is the prompt 'mkkostoev@mkkostoev:~\$' followed by a green cursor; the second line is the prompt 'mkkostoev@mkkostoev:~\$' followed by the command 'pwd' and a green cursor; the third line is the prompt 'mkkostoev@mkkostoev:~\$' followed by the output '/home/mkkostoev' and a green cursor.

```
mkkostoev@mkkostoev:~$  
mkkostoev@mkkostoev:~$ pwd  
/home/mkkostoev  
mkkostoev@mkkostoev:~$
```

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.

```
mkkostoev@mkkostoev: /tmp
mkkostoev@mkkostoev:~$ pwd
/home/mkkostoev
mkkostoev@mkkostoev:~$ cd /tmp
mkkostoev@mkkostoev:/tmp$ ls
config-err-vApQQi
snap-private-tmp
ssh-ABtMqXxbjeoV
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-apache2.service-XhSV7h
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-colord.service-sYfEfH
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-ModemManager.service-zjpltg
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-switcheroo-control.service-t0r0zh
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-systemd-logind.service-ZoX0Ri
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-systemd-resolved.service-Z2LiAj
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-systemd-timesyncd.service-DKumi
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-upower.service-9UDPaJ
Temp-a72c8e2f-7687-4f63-8c87-085d74e251f4
tracker-extract-files.1005
tracker-extract-files.125
VMwareDnD
VMware-root_787-4290625459
```

Рис. 3.2: Команда ls

Мы можем увидеть содержимое каталога со скрытыми файлами применив опцию -a

```
mkkostoev@mkkostoev: /tmp
mkkostoev@mkkostoev:/tmp$ ls -a
.
..
config-err-vApQQi
.font-unix
.ICE-unix
snap-private-tmp
ssh-ABtMqXxbjeoV
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-apache2.service-XhSV7h
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-colord.service-sYfEfH
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-ModemManager.service-zjpltg
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-switcheroo-control.service-t0r0zh
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-systemd-logind.service-ZoX0Ri
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-systemd-resolved.service-Z2LiAj
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-systemd-timesyncd.service-DKumi
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-upower.service-9UDPaJ
Temp-a72c8e2f-7687-4f63-8c87-085d74e251f4
Test-unix
tracker-extract-files.1005
tracker-extract-files.125
VMwareDnD
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

Мы можем увидеть подробное содержимое каталога, применив опцию -l. При-
менив опцию -f можем увидеть файлы списком


```
mkkostoev@mkkostoev: /tmp
mkkostoev@mkkostoev: /tmp$
mkkostoev@mkkostoev: /tmp$ ls -l
total 60
-rw----- 1 mkkostoev mkkostoev  0 Mar  2 21:59 config-err-vApQQi
drwx----- 2 root      root      4096 Mar  2 21:58 snap-private-tmp
drwx----- 2 mkkostoev mkkostoev 4096 Mar  2 21:59 ssh-ABtMqXxbjeoV
drwx----- 3 root      root      4096 Mar  2 21:58 systemd-private-0842ae27df934
049b99ec885d01586ac-apache2.service-XhSV7h
drwx----- 3 root      root      4096 Mar  2 21:58 systemd-private-0842ae27df934
049b99ec885d01586ac-colord.service-sYfEFh
drwx----- 3 root      root      4096 Mar  2 21:58 systemd-private-0842ae27df934
049b99ec885d01586ac-ModemManager.service-zjpltg
drwx----- 3 root      root      4096 Mar  2 21:58 systemd-private-0842ae27df934
049b99ec885d01586ac-switcheroo-control.service-t0r0zh
drwx----- 3 root      root      4096 Mar  2 21:58 systemd-private-0842ae27df934
049b99ec885d01586ac-systemd-logind.service-ZoX0Ri
drwx----- 3 root      root      4096 Mar  2 21:58 systemd-private-0842ae27df934
049b99ec885d01586ac-systemd-resolved.service-Z2LiAj
drwx----- 3 root      root      4096 Mar  2 21:58 systemd-private-0842ae27df934
049b99ec885d01586ac-systemd-timesyncd.service-DKumi
drwx----- 3 root      root      4096 Mar  2 21:58 systemd-private-0842ae27df934
049b99ec885d01586ac-upower.service-9UDPa
drwx----- 2 mkkostoev mkkostoev 4096 Mar  2 22:01 Temp-a72c8e2f-7687-4f63-8c87-
```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```
mkkostoev@mkkostoev: /tmp
mkkostoev@mkkostoev: /tmp$
mkkostoev@mkkostoev: /tmp$ ls -f
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-systemd-timesyncd.service-DKumi
g
VMwareDnD
Temp-a72c8e2f-7687-4f63-8c87-085d74e251f4
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-ModemManager.service-zjpltg
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-upower.service-9UDPa
snap-private-tmp
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-systemd-logind.service-ZoX0Ri
.Test-unix
..
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-switcheroo-control.service-t0r0
zh
vmware-root_787-4290625459
systemd-private-0842ae27df934049b99ec885d01586ac-apache2.service-XhSV7h
tracker-extract-files.1005
.
.X11-unix
.X1025-lock
.font-unix
tracker-extract-files.125
.XIM-unix
.X1024-lock
```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```
mkkostoev@mkkostoev:~$ cd /tmp/
mkkostoev@mkkostoev:~$ cd /var/spool/
mkkostoev@mkkostoev:/var/spool$ ls
anacron  cron  cups  libreoffice  mail  rsyslog
mkkostoev@mkkostoev:/var/spool$ ls -l
total 20
drwxr-xr-x 2 root  root  4096 Nov 29  2021 anacron
drwxr-xr-x 3 root  root  4096 Aug 19  2021 cron
drwx--x--- 3 root  lp    4096 Aug 19  2021 cups
drwxr-xr-x 3 root  root  4096 Aug 19  2021 libreoffice
lrwxrwxrwx 1 root  root    7 Nov 29  2021 mail -> ../mail
drwx----- 2 syslog adm  4096 Feb 11  2020 rsyslog
mkkostoev@mkkostoev:/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.

```
mkkostoev@mkkostoev:/var/spool$ cd ~
mkkostoev@mkkostoev:~$ ls
Desktop  Downloads  lab05  lab0.zip  Pictures  Templates  work
Documents  lab04  Music  Public  Videos
mkkostoev@mkkostoev:~$ ls -l
total 7340
drwxr-xr-x 2 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 06:47 Desktop
drwxr-xr-x 2 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 06:47 Documents
drwxr-xr-x 2 mkkostoev mkkostoev  4096 Mar  2 22:01 Downloads
drwxrwxr-x 3 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 06:58 lab04
drwxrwxr-x 3 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 07:54 lab05
drwxrwxr-x 3 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 07:54 lab06
-rw-rw-r-- 1 mkkostoev mkkostoev 7464775 Jan  5 07:54 lab0.zip
drwxr-xr-x 2 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 06:47 Music
drwxr-xr-x 2 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 06:47 Pictures
drwxr-xr-x 2 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 06:47 Public
drwxr-xr-x 2 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 06:47 Templates
drwxr-xr-x 2 mkkostoev mkkostoev  4096 Jan  5 06:47 Videos
drwxrwxr-x 3 mkkostoev mkkostoev  4096 Mar  2 21:57 work
mkkostoev@mkkostoev:~$
```

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.

```
mkkostoev@mkkostoev:~$  
mkkostoev@mkkostoev:~$ mkdir newdir  
mkkostoev@mkkostoev:~$ mkdir newdir/morefun  
mkkostoev@mkkostoev:~$ mkdir letters memos misk  
mkkostoev@mkkostoev:~$ ls  
Desktop  Downloads  lab05  lab0.zip  memos  Music  Pictures  Templates  work  
Documents  lab04  lab06  letters  misk  newdir  Public  Videos  
mkkostoev@mkkostoev:~$ rm letters/ memos/ misk/  
rm: cannot remove 'letters/': Is a directory  
rm: cannot remove 'memos/': Is a directory  
rm: cannot remove 'misk/': Is a directory  
mkkostoev@mkkostoev:~$ rmdir letters/ memos/ misk/  
mkkostoev@mkkostoev:~$ rmdir newdir/  
rmdir: failed to remove 'newdir/': Directory not empty  
mkkostoev@mkkostoev:~$ rm -r newdir/  
mkkostoev@mkkostoev:~$ ls  
Desktop  Downloads  lab05  lab0.zip  Pictures  Templates  work  
Documents  lab04  lab06  Music  Public  Videos  
mkkostoev@mkkostoev:~$
```

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.

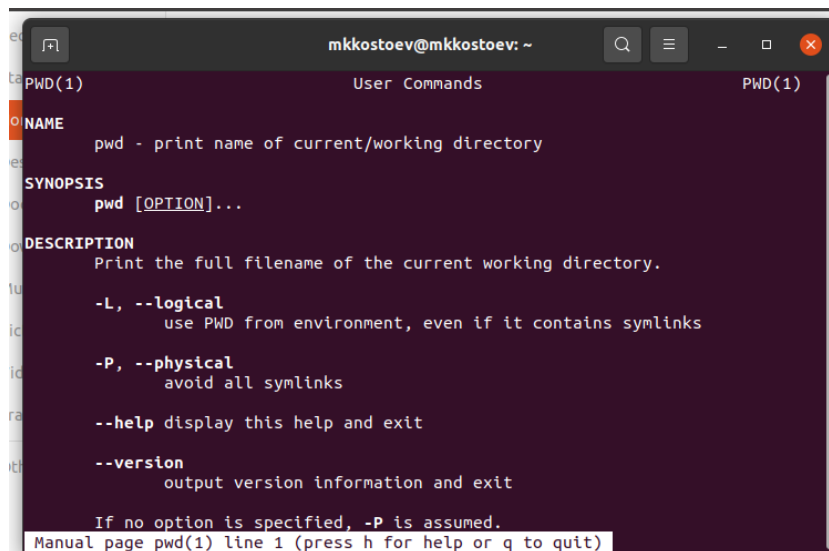
```
mkkostoev@mkkostoev: ~  
'./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc':  
csl filters  
'./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl':  
gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl  
'./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters':  
pandoc_eqnos.py pandoc_secnos.py pandocxnos  
pandoc_fignos.py pandoc_tablenos.py  
'./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandocxnos':  
core.py __init__.py main.py pandocattributes.py  
'./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts':  
image-report mpv-shot  
mkkostoev@mkkostoev:~$ ls -t  
Downloads lab0.zip lab06 Desktop Music Public Videos  
work lab05 lab04 Documents Pictures Templates  
mkkostoev@mkkostoev:~$
```

Рис. 3.9: Команда ls -R и ls -t

6. Используем команду man для просмотра описания разных команд

```
mkkostoev@mkkostoev:~$ 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.  
  
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  
links in DIR after processing instances of '..'  
-P use the physical directory structure without following  
symbolic links: resolve symbolic links in DIR before
```

Рис. 3.10: Справка по команде cd



A terminal window titled 'mkkostoev@mkkostoev: ~' showing the help for the 'pwd' command. The window has a dark purple background with white text. The help text is organized into sections: NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, and options. The 'NAME' section says 'pwd - print name of current/working directory'. The 'SYNOPSIS' section shows 'pwd [OPTION]...'. The 'DESCRIPTION' section says 'Print the full filename of the current working directory.' and lists options: '-L, --logical' (use PWD from environment, even if it contains symlinks), '-P, --physical' (avoid all symlinks), '--help' (display this help and exit), and '--version' (output version information and exit). It also states 'If no option is specified, -P is assumed.' At the bottom, a status bar reads 'Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)'.

```
mkkostoev@mkkostoev: ~
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

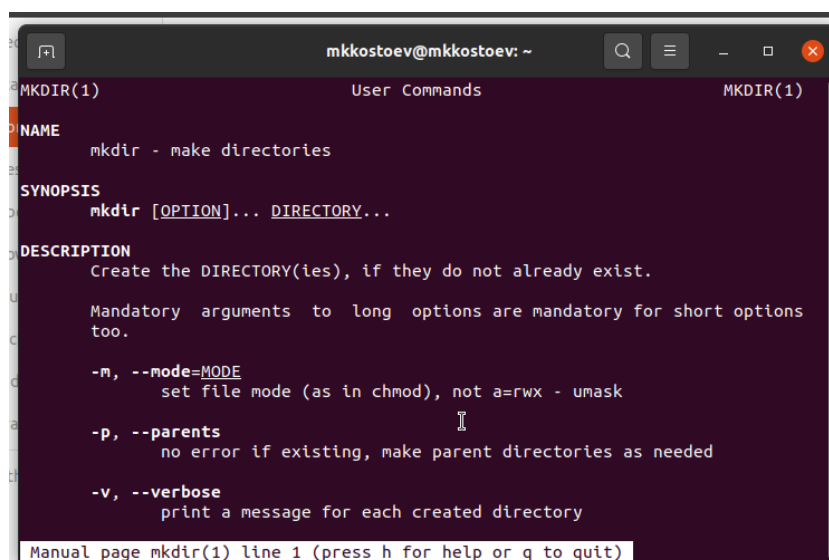
  -P, --physical
        avoid all symlinks

  --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. 3.11: Справка по команде pwd



A terminal window titled 'mkkostoev@mkkostoev: ~' showing the help for the 'mkdir' command. The window has a dark purple background with white text. The help text is organized into sections: NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, and options. The 'NAME' section says 'mkdir - make directories'. The 'SYNOPSIS' section shows 'mkdir [OPTION]... DIRECTORY...'. The 'DESCRIPTION' section says 'Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.' and lists options: '-m, --mode=MODE' (set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask), '-p, --parents' (no error if existing, make parent directories as needed), and '-v, --verbose' (print a message for each created directory). At the bottom, a status bar reads 'Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)'.

```
mkkostoev@mkkostoev: ~
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.

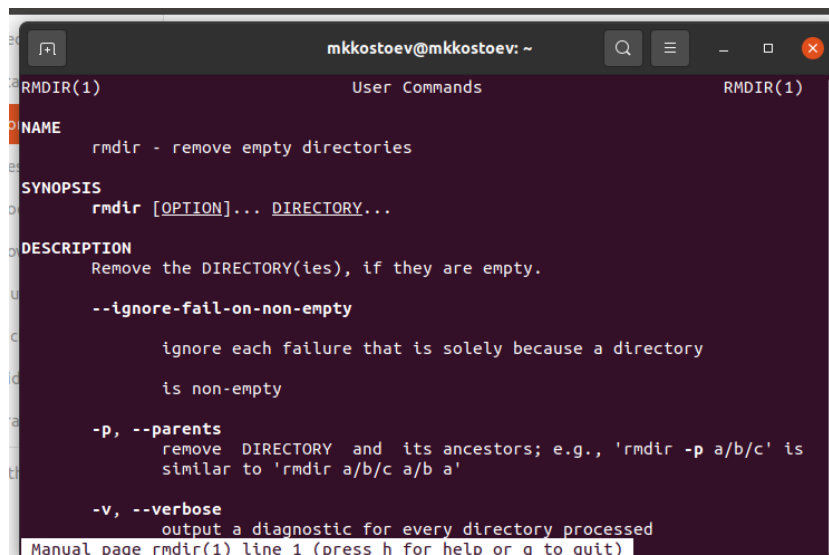
  -m, --mode=MODE
        set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

  -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed

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

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

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir



```
mkkostoev@mkkostoev: ~
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

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

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir



```
mkkostoev@mkkostoev: ~
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.

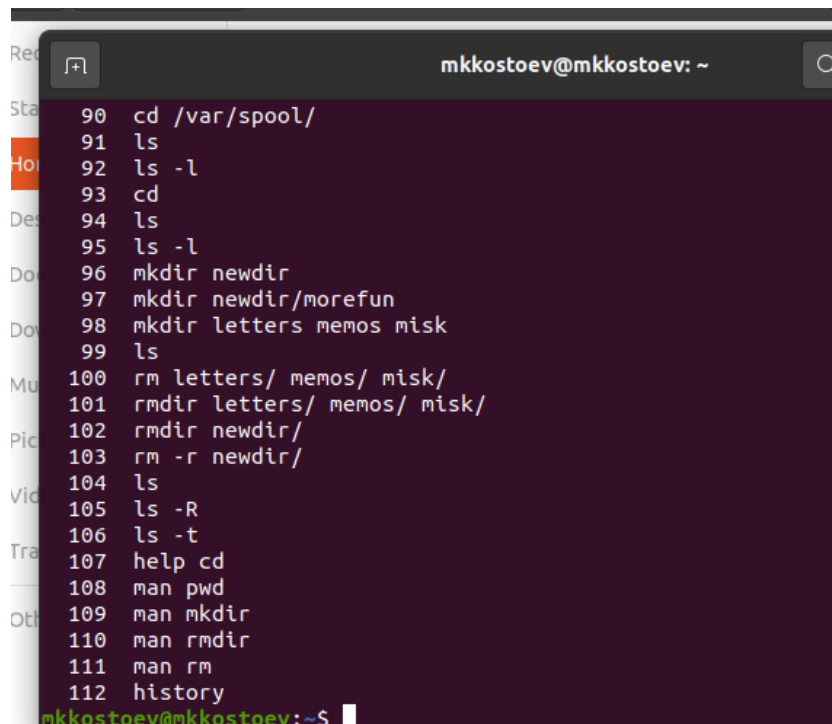
  If the -i or --interactive=once option is given, and there are more
  than three files or the -r, -R, or --recursive are given, then rm
  prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If
  the response is not affirmative, the entire command is aborted.

  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. 3.14: Справка по команде rm

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

A terminal window with a dark purple background and white text. The title bar at the top reads 'mkkostoev@mkkostoev: ~'. The terminal displays a list of 13 commands, each preceded by a line number from 90 to 112. The commands are: 90 cd /var/spool/, 91 ls, 92 ls -l, 93 cd, 94 ls, 95 ls -l, 96 mkdir newdir, 97 mkdir newdir/morefun, 98 mkdir letters memos misk, 99 ls, 100 rm letters/ memos/ misk/, 101 rmdir letters/ memos/ misk/, 102 rmdir newdir/, 103 rm -r newdir/, 104 ls, 105 ls -R, 106 ls -t, 107 help cd, 108 man pwd, 109 man mkdir, 110 man rmdir, 111 man rm, and 112 history. The prompt 'mkkostoev@mkkostoev:~\$' is visible at the bottom left.

```
mkkostoev@mkkostoev: ~
90 cd /var/spool/
91 ls
92 ls -l
93 cd
94 ls
95 ls -l
96 mkdir newdir
97 mkdir newdir/morefun
98 mkdir letters memos misk
99 ls
100 rm letters/ memos/ misk/
101 rmdir letters/ memos/ misk/
102 rmdir newdir/
103 rm -r newdir/
104 ls
105 ls -R
106 ls -t
107 help cd
108 man pwd
109 man mkdir
110 man rmdir
111 man rm
112 history
mkkostoev@mkkostoev:~$
```

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 `l` в команде `ls`? Ответ: тип файла, право 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 относительной 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.

Список литературы

1. Основные linux-команды для новичка
2. 42 КОМАНДЫ LINUX КОТОРЫЕ ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ