

Отчёт по лабораторной работе №6

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

Кузьмин Артем Дмитриевич

Содержание

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

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	9
3.7	Файлы в домашнем каталоге	10
3.8	Действия с каталогами	10
3.9	Команда ls -R и ls -t	11
3.10	Справка по команде cd	12
3.11	Справка по команде pwd	12
3.12	Справка по команде mkdir	13
3.13	Справка по команде rmdir	13
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 построчно-го 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 background. The title bar at the top shows a window icon and the text 'adkuzmin@adkuzmin:~'. The terminal content shows the following sequence of commands and output:

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

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.

```
adkuzmin@adkuzmin:~$ cd /tmp
adkuzmin@adkuzmin:~/tmp$ ;s
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
adkuzmin@adkuzmin:~/tmp$ ls
dbus-bD4Ji0Nb
dbus-gf6XVG4N
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-chronyd.service-9v7UBN
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-colord.service-tx8acb
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-dbus-broker.service-6aWqN0
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-fwupd.service-4zsg7e
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-low-memory-monitor.service-wSXS
Vs
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-ModemManager.service-B2bQVK
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-polkit.service-2faemE
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-power-profiles-daemon.service-i
AGDMS
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-rtkit-daemon.service-Mj8UEF
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-switcheroo-control.service-vjpp
hR
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-logind.service-YXkULh
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-oemd.service-yFzI3n
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-resolved.service-orRZf8
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-upower.service-zmUkH4
vmware-root_909-4021653354
adkuzmin@adkuzmin:~/tmp$
```

Рис. 3.2: Команда ls

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

```
adkuzmin@adkuzmin:~/tmp$ ls -a
.
..
dbus-bD4Ji0Nb
dbus-gf6XVG4N
.font-unix
.ICE-unix
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-chronyd.service-9v7UBN
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-colord.service-tx8acb
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-dbus-broker.service-6aWqN0
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-fwupd.service-4zsg7e
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-low-memory-monitor.service-wSXS
Vs
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-ModemManager.service-B2bQVK
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-polkit.service-2faemE
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-power-profiles-daemon.service-i
AGDMS
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-rtkit-daemon.service-Mj8UEF
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-switcheroo-control.service-vjpp
hR
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-logind.service-YXkULh
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-oemd.service-yFzI3n
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-resolved.service-orRZf8
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-upower.service-zmUkH4
vmware-root_909-4021653354
.X0-lock
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

Мы можем увидеть подробное содержимое каталога, применив опцию -l При-

менив опцию -f можем увидеть файлы списком

```
adkuzmin@adkuzmin: /tmp$ ls -l
итого 0
srwxrwxrwx. 1 root root 0 map 11 17:30 dbus-bd43i0Nb
srwxrwxrwx. 1 root root 0 map 11 17:30 dbus-gf6XVG4N
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-chronyd.service-9v7UBN
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-colord.service-tx8acb
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-dbus-broker.service-6aWqN0
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:32 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-fwupd.service-4zsg7e
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-low-memory-monitor.service-wXSXVs
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-ModemManager.service-B2bQVK
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-polkit.service-2faemE
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-power-profiles-daemon.service-iAGDMS
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-rtkit-daemon.service-Mj8UEF
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-switcheroo-control.service-vjpqHR
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-logind.service-YXkULh
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-oomd.service-yFzI3n
drwx----- 3 root root 60 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-resolved.service-orRZf8
drwx----- 2 root root 40 map 11 17:30 systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-upower.service-zmUkH4
adkuzmin@adkuzmin: /tmp$
```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```
adkuzmin@adkuzmin: /tmp$
adkuzmin@adkuzmin: /tmp$ ls -f
.
..
.X11-unix
.ICE-unix
.XIM-unix
.font-unix
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-oomd.service-yFzI3n
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-resolved.service-orRZf8
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-dbus-broker.service-6aWqN0
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-chronyd.service-9v7UBN
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-low-memory-monitor.service-wXSXVs
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-polkit.service-2faemE
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-power-profiles-daemon.service-iAGDMS
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-rtkit-daemon.service-Mj8UEF
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-switcheroo-control.service-vjpqHR
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-systemd-logind.service-YXkULh
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-upower.service-zmUkH4
vmware-root_909-4021653354
systemd-private-c2faf7a9ae7048d198e3588009fe7e69-ModemManager.service-B2bQVK
dbus-gf6XVG4N
dbus-bd43i0Nb
.X1024-lock
```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```
adkuzmin@adkuzmin: /tmp$
adkuzmin@adkuzmin: /tmp$ cd /var/spool/
adkuzmin@adkuzmin: /var/spool$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 1510 map 11 12:08 abrt
drwx----- 1 abrt abrt 0 июл 19 2023 abrt-upload
drwx--x--- 1 root lp 6 фев 16 03:00 cups
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 lpd
drwxrwxr-x. 1 root mail 1222 map 8 17:40 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 plymouth
adkuzmin@adkuzmin: /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.

```
adkuzmin@adkuzmin: /var/spool$ cd
adkuzmin@adkuzmin:~$ ls
work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
adkuzmin@adkuzmin:~$ ls -al
итого 20
drwx-----. 1 adkuzmin adkuzmin 482 мар  5 20:09 .
drwxr-xr-x. 1 root     root     1216 мар  8 17:40 ..
-rw-----. 1 adkuzmin adkuzmin 157 мар  5 20:10 .bash_history
-rw-r--r--. 1 adkuzmin adkuzmin 18 июл 19 2023 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 adkuzmin adkuzmin 144 июл 19 2023 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 adkuzmin adkuzmin 678 мар  5 19:55 .bashrc
drwx-----. 1 adkuzmin adkuzmin 452 мар 11 17:32 .cache
drwx-----. 1 adkuzmin adkuzmin 402 мар  5 19:58 .config
drwxr-xr-x. 1 adkuzmin adkuzmin 136 мар  5 19:58 .git
-rw-r--r--. 1 adkuzmin adkuzmin 232 мар  5 20:09 .gitconfig
drwx-----. 1 adkuzmin adkuzmin 136 мар  5 19:59 .gnupg
drwx-----. 1 adkuzmin adkuzmin 20 фев 23 18:42 .local
drwxr-xr-x. 1 adkuzmin adkuzmin 48 фев 23 19:03 .mozilla
drwx-----. 1 adkuzmin adkuzmin 132 фев 23 19:05 .ssh
```

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.

```
adkuzmin@adkuzmin:~$ 
adkuzmin@adkuzmin:~$ mkdir newdir
adkuzmin@adkuzmin:~$ mkdir newdir/morefun
adkuzmin@adkuzmin:~$ mkdir letters memos misk
adkuzmin@adkuzmin:~$ ls
letters  misk  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
memos   newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
adkuzmin@adkuzmin:~$ rm letters/ memos/ misk/
rm: невозможно удалить 'letters/': Это каталог
rm: невозможно удалить 'memos/': Это каталог
rm: невозможно удалить 'misk/': Это каталог
adkuzmin@adkuzmin:~$ rm -r letters/ memos/ misk/
adkuzmin@adkuzmin:~$ rm -r newdir/
adkuzmin@adkuzmin:~$ ls
work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
adkuzmin@adkuzmin:~$
```

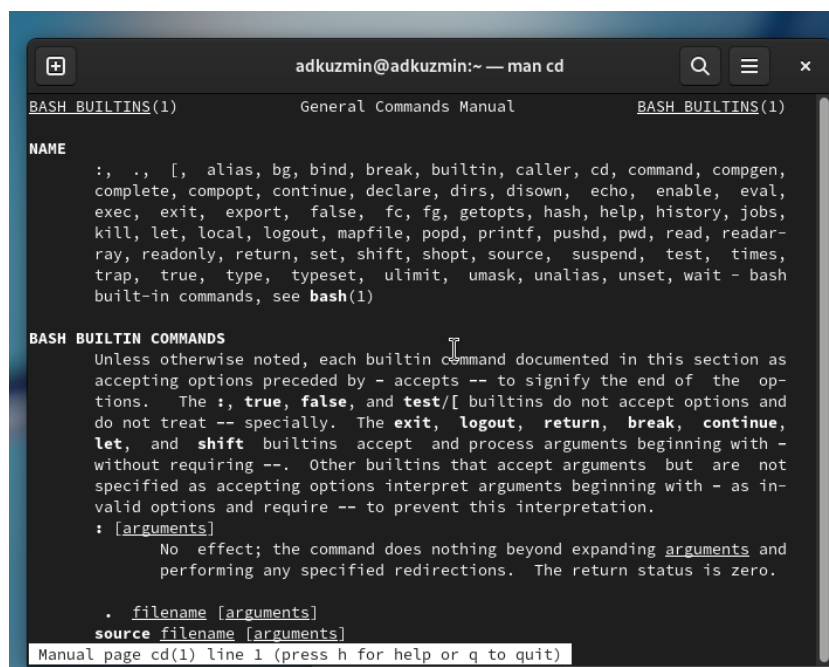
Рис. 3.8: Действия с каталогами

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`.

```
'./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts':  
image-report mpv-shot  
  
./Видео:  
./Документы:  
./Загрузки:  
./Изображения:  
./Музыка:  
./Общедоступные:  
./Рабочий стол:  
./Шаблоны:  
adkuzmin@adkuzmin:~$ ls -t  
work  Документы  Изображения  Общедоступные  'Рабочий стол'  
Видео  Загрузки  Музыка  Шаблоны  
adkuzmin@adkuzmin:~$
```

Рис. 3.9: Команда `ls -R` и `ls -t`

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

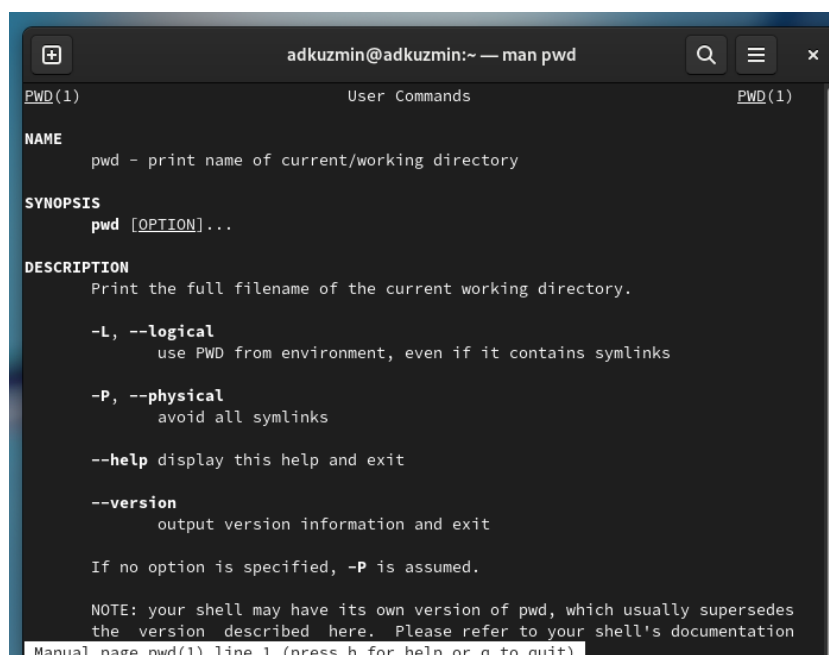


```
adkuzmin@adkuzmin:~ — man cd
BASH BUILTINS(1)          General Commands Manual          BASH BUILTINS(1)

NAME
: , . , [ , alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen,
complete, compopt, continue, declare, dirs, disown, echo, enable, eval,
exec, exit, export, false, fc, fg, getopts, hash, help, history, jobs,
kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd, pwd, read, readar-
ray, readonly, return, set, shift, shopt, source, suspend, test, times,
trap, true, type, typeset, ulimit, umask, unalias, unset, wait - bash
built-in commands, see bash(1)

BASH BUILTIN COMMANDS
Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section as
accepting options preceded by - accepts -- to signify the end of the op-
tions. The :, true, false, and test/[ builtins do not accept options and
do not treat -- specially. The exit, logout, return, break, continue,
let, and shift builtins accept and process arguments beginning with -
without requiring --. Other builtins that accept arguments but are not
specified as accepting options interpret arguments beginning with - as in-
valid options and require -- to prevent this interpretation.
: [arguments]
    No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and
    performing any specified redirections. The return status is zero.
. filename [arguments]
source filename [arguments]
Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.10: Справка по команде cd



```
adkuzmin@adkuzmin:~ — man pwd
PWD(1)          User Commands          PWD(1)

NAME
pwd - print name of current/working directory

SYNOPSIS
pwd [OPTION]...

DESCRIPTION
Print the full filename of the current working directory.

-L, --logical
    use PWD from environment, even if it contains symlinks

-P, --physical
    avoid all symlinks

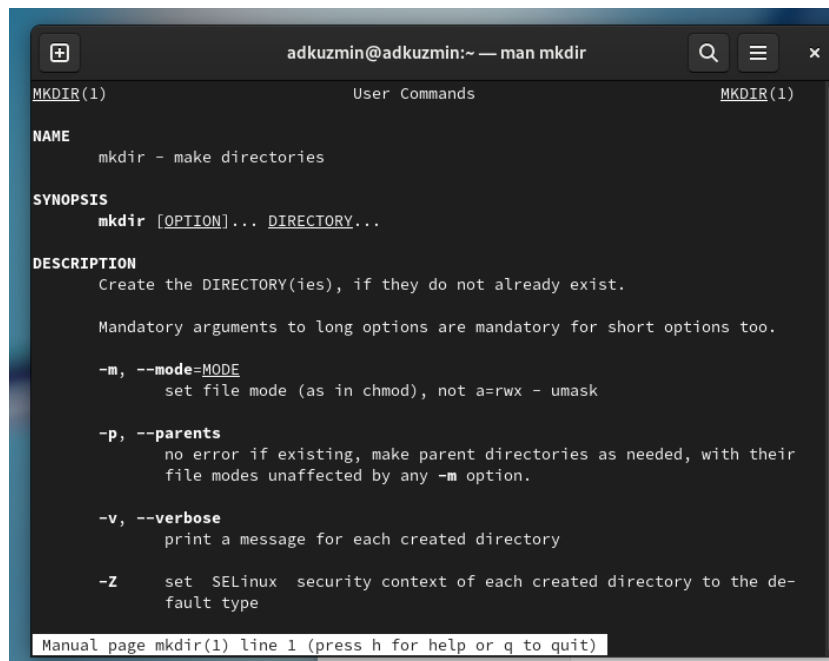
--help display this help and exit

--version
    output version information and exit

If no option is specified, -P is assumed.

NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes
the version described here. Please refer to your shell's documentation
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.11: Справка по команде pwd



```
adkuzmin@adkuzmin:~ — man 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 a=rwx - umask

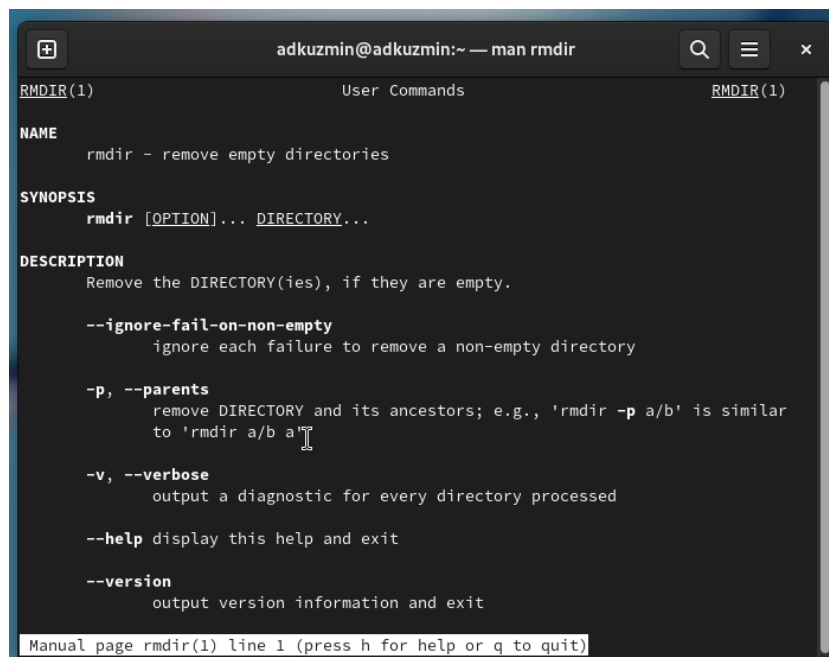
    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed, with their
        file modes unaffected by any -m option.

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

    -Z
        set SELinux security context of each created directory to the de-
        fault type

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

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir



```
adkuzmin@adkuzmin:~ — man rmdir
RMDIR(1)                                User Commands                                RMDIR(1)

NAME
    rmdir - remove empty directories

SYNOPSIS
    rmdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
    Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

    --ignore-fail-on-non-empty
        ignore each failure to remove a non-empty directory

    -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b' is similar
        to 'rmdir a/b a'

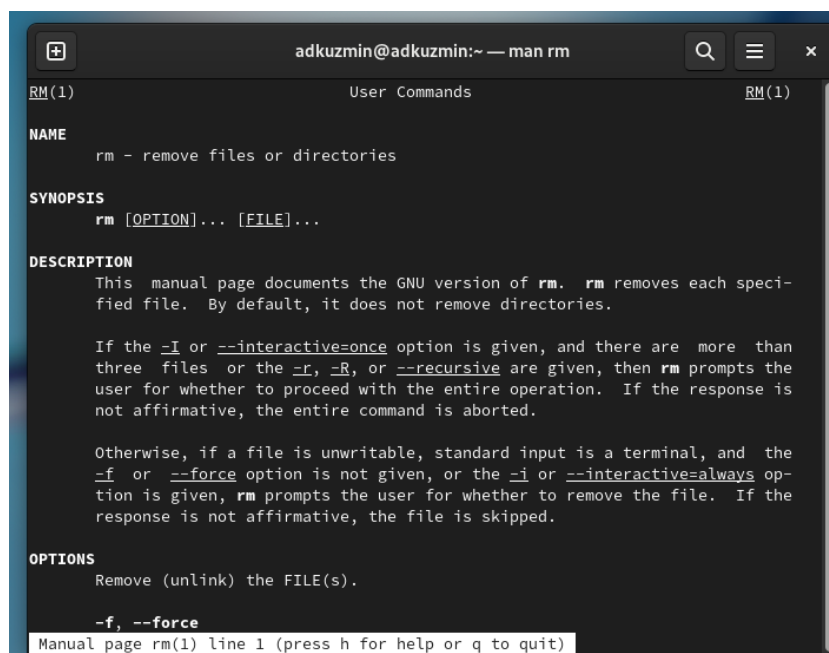
    -v, --verbose
        output a diagnostic for every directory processed

    --help
        display this help and exit

    --version
        output version information and exit

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

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir



```
adkuzmin@adkuzmin:~ — man rm
RM(1)                                User Commands                                RM(1)

NAME
rm - remove files or directories

SYNOPSIS
rm [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each specified file. By default, it does not remove directories.

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

Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and the -f or --force option is not given, or the -i or --interactive=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

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.

```
24 cd
25 ls
26 ls -al
27 mkdir newdir
28 mkdir newdir/morefun
29 mkdir letters memos misk
30 ls
31 rm letters/ memos/ misk/
32 rm -r letters/ memos/ misk/
33 rm -r newdir/
34 ls
35 ls -R
36 ls -t
37 man cd
38 man pwd
39 man mkdir
40 man rmdir
41 man rm
42 history
adkuzmin@adkuzmin:~$
```

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 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.