

Отчёт по лабораторной работе №6

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

Иванов Александр Олегович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретические сведения	5
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	18
5	Контрольные вопросы	19

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	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	14
3.13	Справка по команде rmdir	15
3.14	Справка по команде rm	16
3.15	Команда history	17

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 'aoivanov@aoivanov:~'. The terminal content shows the following sequence: a prompt 'aoivanov@aoivanov:~\$' followed by the command 'cd', another prompt 'aoivanov@aoivanov:~\$' followed by the command 'pwd', and the output '/home/aoivanov'. The final prompt 'aoivanov@aoivanov:~\$' is followed by a cursor. The text is in a green monospaced font.

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

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.

```

aoivanov@aoivanov:~$ cd /tmp
aoivanov@aoivanov:/tmp$ ls
dbus-OAIEcI2T
dbus-Wl5urYS6
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-chronyd.service-uLg9X3
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-colord.service-qIEXv
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-dbus-broker.service-LQnKFV
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-fwupd.service-PpkmQz
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-low-memory-monitor.service-llok
6V
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-ModemManager.service-Buet26
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-polkit.service-irjZ0g
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-power-profiles-daemon.service-n
bLbo1
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-rtkit-daemon.service-9tFNPl
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-switcheroo-control.service-aGtd
Iz
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-logind.service-8b0Yw2
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-oemd.service-D0YkQ1
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-resolved.service-a73tDv
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-upower.service-T4ud5v
vmware-root_913-4013723377
aoivanov@aoivanov:/tmp$

```

Рис. 3.2: Команда ls

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

```

aoivanov@aoivanov:/tmp$ ls -a
.
..
dbus-OAIEcI2T
dbus-Wl5urYS6
.font-unix
.ICE-unix
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-chronyd.service-uLg9X3
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-colord.service-qIEXv
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-dbus-broker.service-LQnKFV
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-fwupd.service-PpkmQz
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-low-memory-monitor.service-llok
6V
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-ModemManager.service-Buet26
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-polkit.service-irjZ0g
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-power-profiles-daemon.service-n
bLbo1
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-rtkit-daemon.service-9tFNPl
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-switcheroo-control.service-aGtd
Iz
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-logind.service-8b0Yw2
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-oemd.service-D0YkQ1
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-resolved.service-a73tDv

```

Рис. 3.3: Команда ls -a

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


```

aoivanov@aoivanov: /tmp$ ls -l
итого 0
srwx-rw-rw-. 1 root root 0 map 11 18:03 dbus-OAIEcI2T
srwx-rw-rw-. 1 root root 0 map 11 18:03 dbus-WlSurYS6
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-chrond.service-ulg9X3
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-coldr.service-qIIEV
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-dbus-broker.service-LQnKFV
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:07 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-fuupd.service-PpkWQz
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-low-memory-monitor.service-llok6V
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-ModemManager.service-Buet26
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-polkit.service-irj20g
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-power-profiles-daemon.service-nblbol
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-rtkit-daemon.service-9tFNpI
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-switcheroo-control.service-aGtdIz
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-logind.service-8b0Yw2
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-podm.service-B0VQ1
drwx----- 3 root root 60 map 11 18:03 systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-resolved.service-a73tDv
drwx----- 2 root root 40 map 11 18:03 vmware-root_913-4013723377
aoivanov@aoivanov: /tmp$

```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```

aoivanov@aoivanov: /tmp$ ls -f
.
..
.X11-unix
.ICE-unix
.XIM-unix
.font-unix
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-oomd.service-D0YkQ1
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-resolved.service-a73tDv
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-dbus-broker.service-LQnKFV
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-chrond.service-ulg9X3
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-low-memory-monitor.service-llok6V
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-polkit.service-irj20g
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-power-profiles-daemon.service-nblbol
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-rtkit-daemon.service-9tFNpI
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-switcheroo-control.service-aGtdIz
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-systemd-logind.service-8b0Yw2
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-upower.service-T4ud5v
vmware-root_913-4013723377
systemd-private-b55449fc6d3048168bc4b6eaa6e6e97f-ModemManager.service-Buet26
dbus-OAIEcI2T
dbus-WlSurYS6
.X1024-lock

```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```

aoivanov@aoivanov: /tmp$ cd /var/spool/
aoivanov@aoivanov: /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
aoivanov@aoivanov: /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.

```
aoiivanov@aoiivanov:~/var/spool$ cd
aoiivanov@aoiivanov:~$ ls
git-extended  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
work          Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
aoiivanov@aoiivanov:~$ ls -al
итого 20
drwx-----. 1 aoiivanov aoiivanov 498 мар  5 21:17 .
drwxr-xr-x. 1 root      root      1216 мар  8 17:40 ..
-rw-----. 1 aoiivanov aoiivanov 162 мар  5 21:18 .bash_history
-rw-r--r--. 1 aoiivanov aoiivanov 18 июл 19 2023 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 aoiivanov aoiivanov 144 июл 19 2023 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 aoiivanov aoiivanov 678 мар  5 21:07 .bashrc
drwx-----. 1 aoiivanov aoiivanov 452 мар 11 18:06 .cache
drwx-----. 1 aoiivanov aoiivanov 402 мар  5 21:10 .config
-rw-r--r--. 1 aoiivanov aoiivanov 236 мар  5 21:17 .gitconfig
drwxr-xr-x. 1 aoiivanov aoiivanov 74 мар  5 21:12 git-extended
drwx-----. 1 aoiivanov aoiivanov 136 мар  5 21:08 .gnupg
drwx-----. 1 aoiivanov aoiivanov 20 фев 24 17:09 .local
drwxr-xr-x. 1 aoiivanov aoiivanov 48 фев 24 17:10 .mozilla
drwx-----. 1 aoiivanov aoiivanov 132 фев 24 17:17 .ssh
drwxr-xr-x. 1 aoiivanov aoiivanov 10 фев 24 17:17 work
drwxr-xr-x. 1 aoiivanov aoiivanov 0 фев 24 17:09 Видео
drwxr-xr-x. 1 aoiivanov aoiivanov 0 фев 24 17:09 Документы
drwxr-xr-x. 1 aoiivanov aoiivanov 0 фев 24 17:09 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aoiivanov aoiivanov 0 фев 24 17:09 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aoiivanov aoiivanov 0 фев 24 17:09 Музыка
```

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.

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

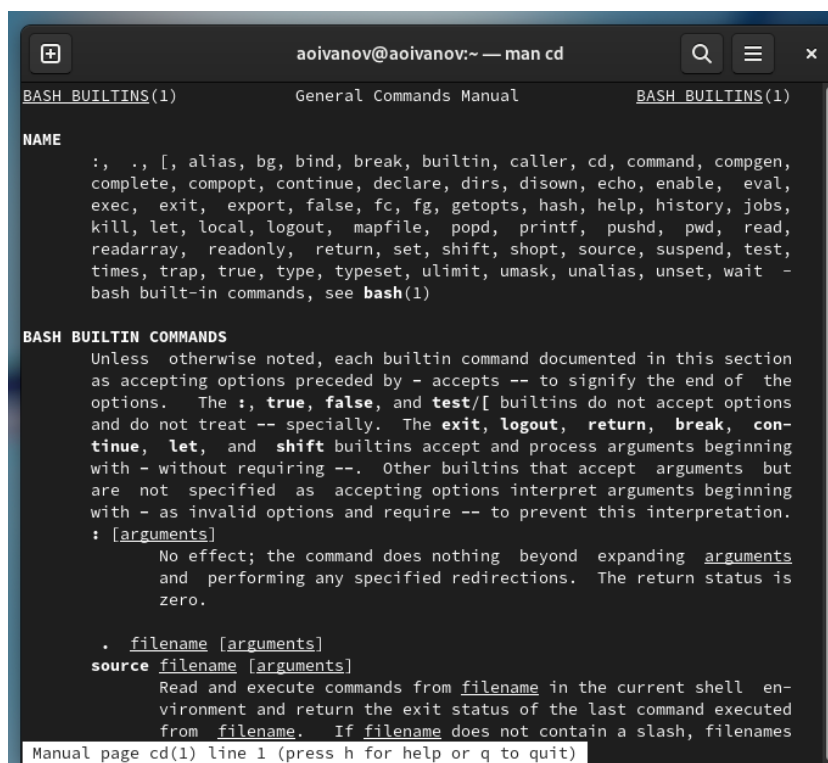
Рис. 3.8: Действия с каталогами

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:  
aoivanov@aoivanov:~$ ls -lt  
git-extended Видео Изображения Загрузки 'Рабочий стол'  
work Документы Музыка Общедоступные Шаблоны  
aoivanov@aoivanov:~$
```

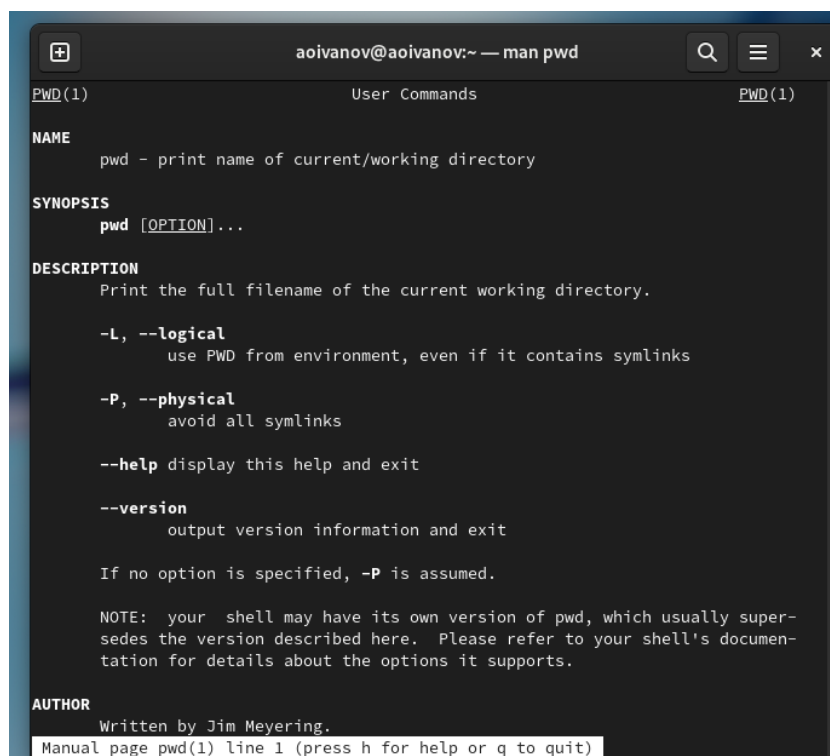
Рис. 3.9: Команда ls -R и ls -t

6. Используем команду man для просмотра описания разных команд



```
aoivanov@aoivanov:~ — 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,  
readarray, 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  
options. The :, true, false, and test/[ builtins do not accept options  
and do not treat -- specially. The exit, logout, return, break, con-  
tinue, 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 invalid 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]  
Read and execute commands from filename in the current shell en-  
vironment and return the exit status of the last command executed  
from filename. If filename does not contain a slash, filenames  
Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.10: Справка по команде cd



```
aoivanov@aoivanov:~ — 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

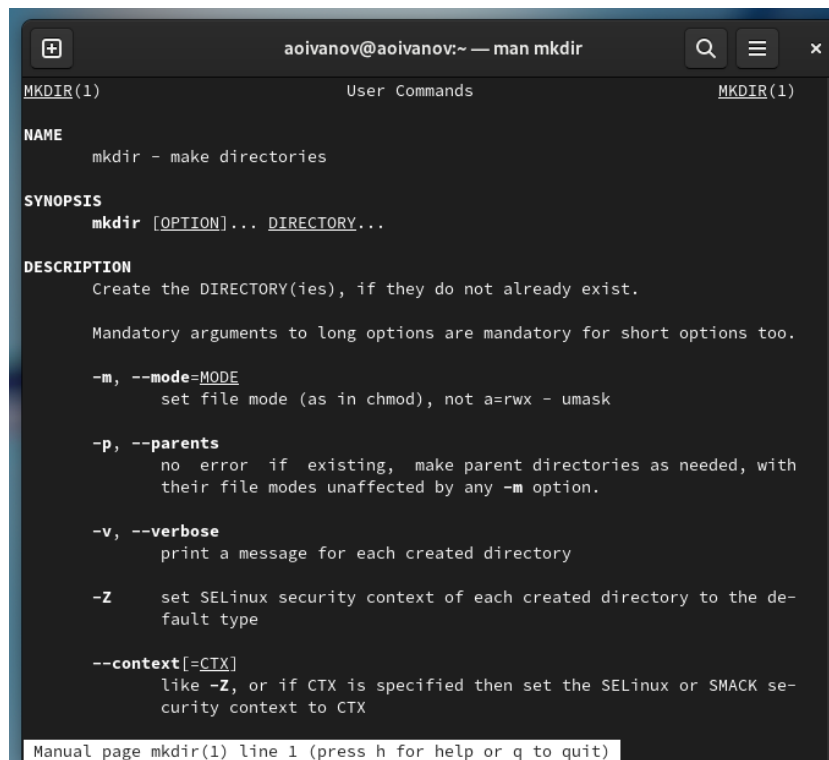
    If no option is specified, -P is assumed.

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

AUTHOR
    Written by Jim Meyering.

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

Рис. 3.11: Справка по команде pwd



```
aoivanov@aoivanov:~ — 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.

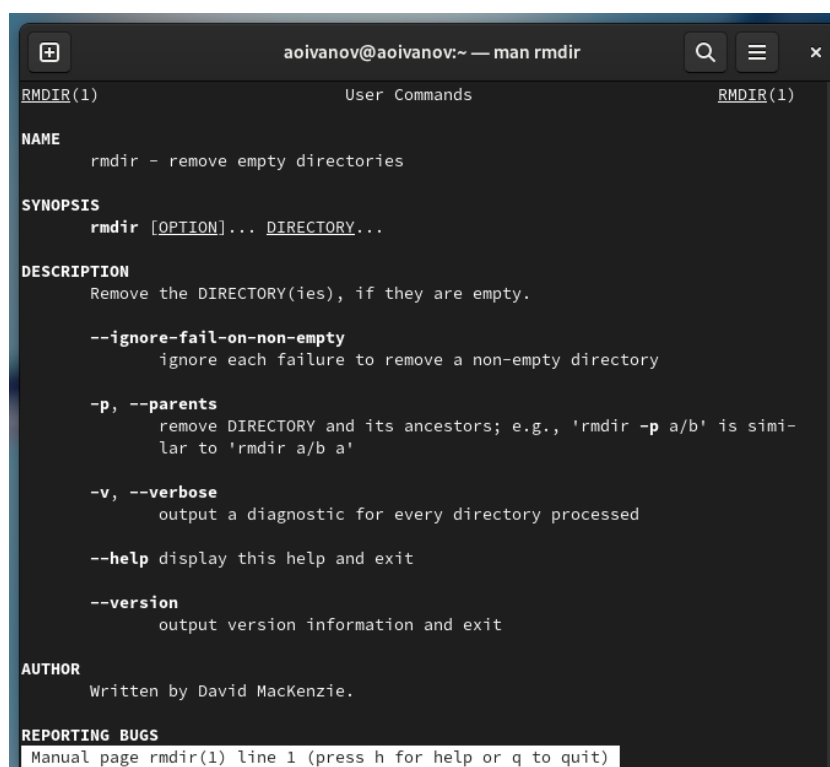
-v, --verbose
    print a message for each created directory

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

--context[=CTX]
    like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK se-
    curity context to CTX

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

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir



```
aoivanov@aoivanov:~ — 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

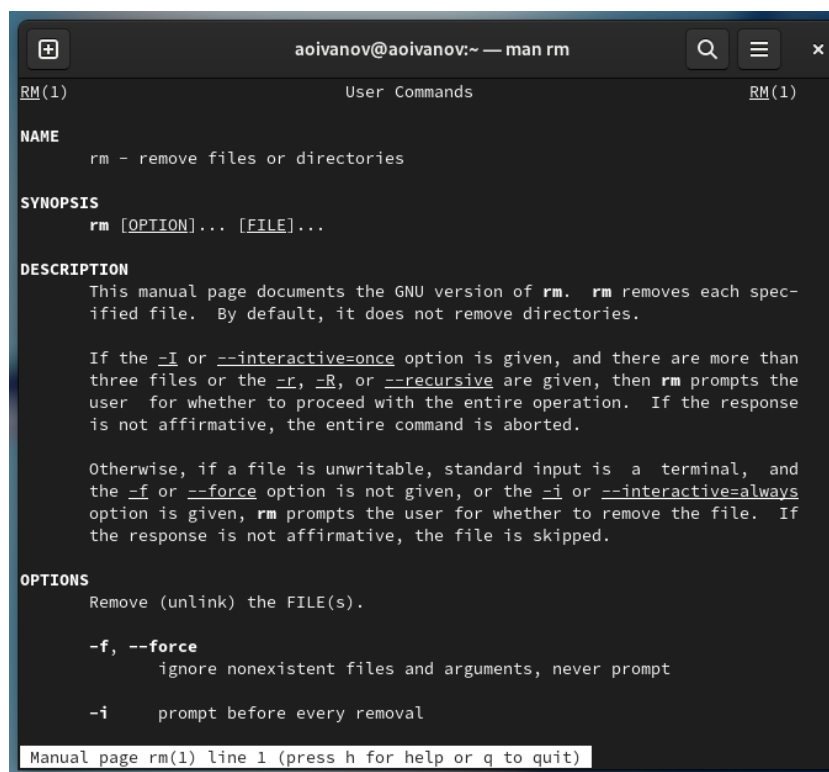
    --help
        display this help and exit

    --version
        output version information and exit

AUTHOR
    Written by David MacKenzie.

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

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir



```
aoivanov@aoivanov:~ — 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
    ignore nonexistent files and arguments, never prompt

  -i
    prompt before every removal

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.


```
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
aoivanov@aoivanov:~$
```

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.