

Отчёт по лабораторной работе №6

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

Кирилл Захаров

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`.

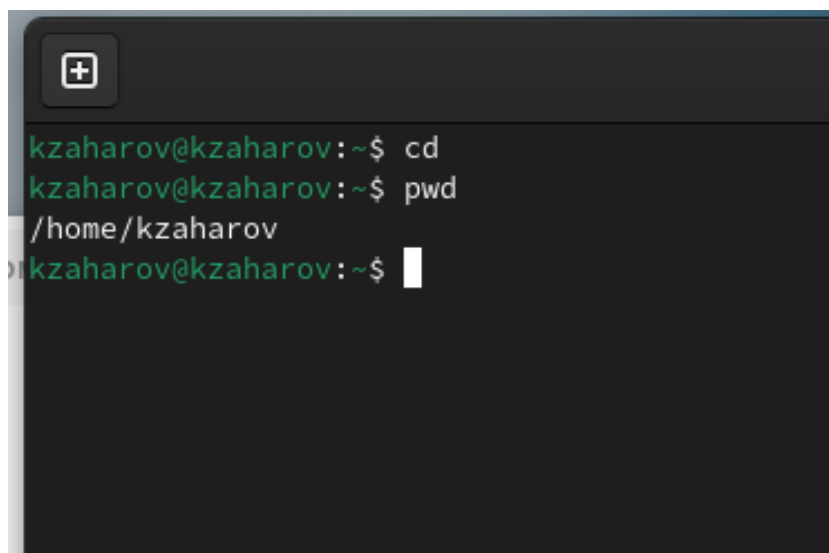
A screenshot of a terminal window with a dark background. The prompt is 'kzaharov@kzaharov:~\$'. The first command entered is 'cd', followed by 'pwd'. The output of 'pwd' is '/home/kzaharov'. The cursor is now at the end of the prompt 'kzaharov@kzaharov:~\$'.

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.

```

kzaharov@kzaharov:~$ 
kzaharov@kzaharov:~$ cd /tmp
kzaharov@kzaharov:/tmp$ ls
dbus-gx3uyk4F
dbus-hut3JvGr
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-chrond.service-4VKA0X
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-colord.service-0IU08k
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-dbus-broker.service-z7sVvm
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-fwupd.service-xtccF9
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-low-memory-monitor.service-PWceTu
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-ModemManager.service-sqZ4bV
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-polkit.service-0aB3Tp
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-power-profiles-daemon.service-GxR344
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-rtkit-daemon.service-pBJk7i
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-switcheroo-control.service-p3Q7WB
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-logind.service-LgCR03
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-oomd.service-Hcn0bd
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-resolved.service-zRsnxy
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-upower.service-XKW6oj
vmware-root_867-3988621819
kzaharov@kzaharov:/tmp$ 

```

Рис. 3.2: Команда ls

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

```

kzaharov@kzaharov:/tmp$ ls -a
.
..
dbus-gx3uyk4F
dbus-hut3JvGr
.font-unix
.ICE-unix
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-chrond.service-4VKA0X
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-colord.service-0IU08k
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-dbus-broker.service-z7sVvm
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-fwupd.service-xtccF9
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-low-memory-monitor.service-PWceTu
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-ModemManager.service-sqZ4bV
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-polkit.service-0aB3Tp
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-power-profiles-daemon.service-GxR344
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-rtkit-daemon.service-pBJk7i
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-switcheroo-control.service-p3Q7WB
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-logind.service-LgCR03
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-oomd.service-Hcn0bd
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-resolved.service-zRsnxy
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-upower.service-XKW6oj
vmware-root_867-3988621819
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
kzaharov@kzaharov:/tmp$ 

```

Рис. 3.3: Команда ls -a

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


```
kzaharov@kzaharov: /tmp$ ls -l
итого 0
srwx-rw-rw-. 1 root root 0 map 8 12:36 dbus-gx3uyk4F
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-chronyd.service-4VKAOX
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-colord.service-0TU08k
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-dbus-broker.service-z7sVVM
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:46 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-fwupd.service-xtccF9
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-low-memory-monitor.service-PWCeTu
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-ModemManager.service-sqZ4bV
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-polkit.service-0aB3Tp
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-power-profiles-daemon.service-GxR344
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-rtkit-daemon.service-pB3k7i
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-switcheroo-control.service-p3Q7WB
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-logind.service-LgCR03
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-oomd.service-Hcn0bd
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-resolved.service-zRsnxy
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:36 systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-upower.service-KKW6oj
drwx----- 2 root root 40 map 8 12:36 vmware-root_867-3988621819
kzaharov@kzaharov: /tmp$
```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```
kzaharov@kzaharov: /tmp$ ls -f
.
..
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-fwupd.service-xtccF9
.X1-lock
.X0-lock
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-colord.service-0IU08k
.X1025-lock
.X1024-lock
dbus-gx3uyk4F
dbus-hut3JVgR
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-ModemManager.service-sqZ4bV
vmware-root_867-3988621819
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-upower.service-KKW6oj
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-logind.service-LgCR03
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-switcheroo-control.service-p3Q7WB
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-rtkit-daemon.service-pB3k7i
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-power-profiles-daemon.service-GxR344
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-polkit.service-0aB3Tp
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-low-memory-monitor.service-PWCeTu
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-chronyd.service-4VKAOX
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-dbus-broker.service-z7sVVM
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-resolved.service-zRsnxy
systemd-private-9a9c9bd7ea2b4034924ecae21b176b21-systemd-oomd.service-Hcn0bd
.font-unix
.XIM-unix
.ICE-unix
.X11-unix
kzaharov@kzaharov: /tmp$
```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```
kzaharov@kzaharov: /tmp$
kzaharov@kzaharov: /tmp$ cd /var/spool/
kzaharov@kzaharov: /var/spool$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 1582 map 8 12:35 abrt
drwx----- 1 abrt abrt 0 июл 19 2023 abrt-upload
drwx--x--- 1 root lp 6 ноя 1 04:09 cups
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 lpd
drwxrwxr-x. 1 root mail 1178 map 6 14:27 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 plymouth
kzaharov@kzaharov: /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.

```
kzaharov@kzaharov:~/var/spool$ cd
kzaharov@kzaharov:~$ ls
git-extended work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
kzaharov@kzaharov:~$ ls -al
итого 20
drwx----- 1 kzhaharov kzhaharov 498 мар 2 17:52 .
drwxr-xr-x 1 root root 1172 мар 6 14:27 ..
-rw-r----- 1 kzhaharov kzhaharov 1707 мар 2 18:06 .bash_history
-rw-r----- 1 kzhaharov kzhaharov 18 июл 19 2023 .bash_logout
-rw-r----- 1 kzhaharov kzhaharov 144 июл 19 2023 .bash_profile
-rw-r----- 1 kzhaharov kzhaharov 678 мар 2 17:51 .bashrc
drwx----- 1 kzhaharov kzhaharov 418 мар 2 17:53 .cache
drwx----- 1 kzhaharov kzhaharov 424 мар 2 17:53 .config
-rw-r----- 1 kzhaharov kzhaharov 235 фев 27 11:40 .gitconfig
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 74 мар 2 17:56 git-extended
drwx----- 1 kzhaharov kzhaharov 354 фев 19 14:49 group
drwx----- 1 kzhaharov kzhaharov 20 фев 19 12:46 .local
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 48 фев 19 12:46 .mozilla
drwx----- 1 kzhaharov kzhaharov 132 фев 19 13:04 .ssh
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 10 фев 19 13:03 work
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 0 фев 19 12:46 Видео
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 0 фев 19 12:46 Документы
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 0 фев 19 12:46 Загрузки
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 0 фев 19 12:46 Изображения
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 0 фев 19 12:46 Музыка
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 0 фев 19 12:46 Общедоступные
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 0 фев 19 12:46 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 1 kzhaharov kzhaharov 0 фев 19 12:46 Шаблоны
kzaharov@kzaharov:~$
```

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.

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

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:
kzaharov@kzaharov:~$ ls -t
git-extended work Видео Изображения Документы Загрузки Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
kzaharov@kzaharov:~$
```

Рис. 3.9: Команда `ls -R` и `ls -t`

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

```
kzaharov@kzaharov:~$ 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, fg, 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, 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 sig-
nify 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, continue, let, and shift builtins accept and process arguments beginning with - without re-
quiring --. 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 environment and return the exit status of the last com-
    mand executed from filename. If filename does not contain a slash, filenames in PATH are used to find the directory
    containing filename, but filename does not need to be executable. The file searched for in PATH need not be exe-
    cutable. When bash is not in posix mode, it searches the current directory if no file is found in PATH. If the sour-
    cepath option to the shopt builtin command is turned off, the PATH is not searched. If any arguments are supplied,
    they become the positional parameters when filename is executed. Otherwise the positional parameters are unchanged.
    If the -T option is enabled, . inherits any trap on DEBUG; if it is not, any DEBUG trap string is saved and restored
    around the call to ., and . unsets the DEBUG trap while it executes. If -T is not set, and the sourced file changes
    the DEBUG trap, the new value is retained when . completes. The return status is the status of the last command ex-
    ited within the script (0 if no commands are executed), and false if filename is not found or cannot be read.

alias [-p] [name=value] ...
    Alias with no arguments or with the -p option prints the list of aliases in the form alias name=value on standard out-
    put. When arguments are supplied, an alias is defined for each name whose value is given. A trailing space in value
    causes the next word to be checked for alias substitution when the alias is expanded. For each name in the argument
    list for which no value is supplied, the name and value of the alias is printed. Alias returns true unless a name is
    given for which no alias has been defined.

bg [jobnames ...]

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

Рис. 3.10: Справка по команде cd

```
kzaharov@kzaharov:~$ 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 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/li-
    censes/gpl.html>.
    This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

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

Рис. 3.11: Справка по команде pwd

```
kzharov@kzharov:~ -- 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 default type

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

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

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/>

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

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir

```
kzharov@kzharov:~ -- man mkdir rmdir
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 default type

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

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

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/>

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

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir

```

kzaharov@kzaharov:~ -- 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 -f, -B, or --recursive are given, then rm prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If the response is not affirmative, the entire command is aborted.

Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and the -f or --force option is not given, or the -i or --interactive=always option is given, rm prompts the user for whether to remove the file. If the response is not affirmative, the file is skipped.

OPTIONS
Remove (unlink) the FILE(s).

-f, --force
    ignore nonexistent files and arguments, never prompt

-i
    prompt before every removal

-I
    prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than -i, while still giving protection against most mistakes

--interactive[=WHEN]
    prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, prompt always

--one-file-system
    when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from that of the corresponding command line argument

--no-preserve-root
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 3.14: Справка по команде rm

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

```
92  ls
93  ls -al
94  mkdir newdir
95  mkdir newdir/morefun
96  mkdir letters memos misk
97  ls
98  rm letters/ memos/ misk/
99  rm -r letters/ memos/ misk/
100 rm -r newdir/
101 ls
102 ls -R
103 ls -t
104 man cd
105 man pwd
106 man mkdir
107 man mkdir rmdir
108 man rmdir
109 man rm
110 history
kzaharov@kzaharov:~$
```

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.