

Отчёт по лабораторной работе №4

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

Камолов Жахонгир Джафарович

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:

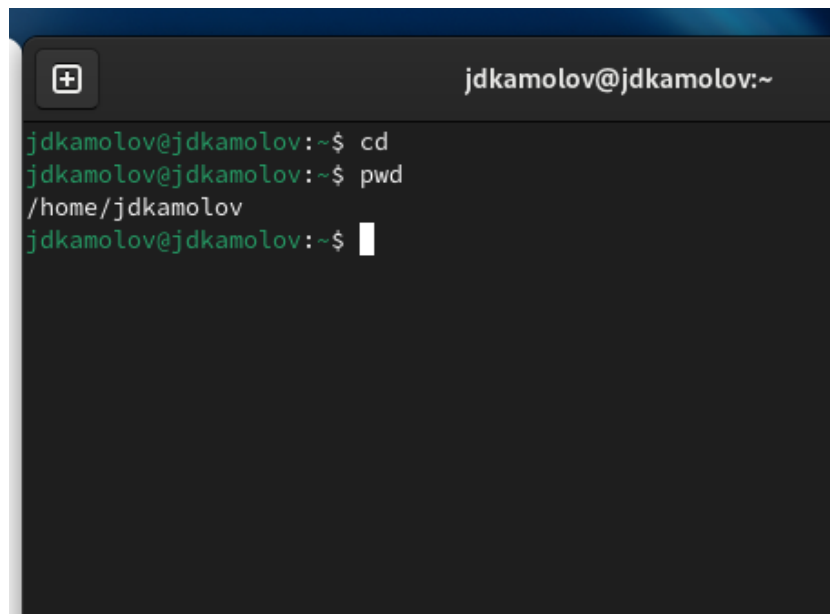
`<имя_команды><разделитель><аргументы>`

- 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 'jdkamolov@jdkamolov:~'. The terminal content shows three lines of text: the first line is 'jdkamolov@jdkamolov:~\$ cd', the second line is 'jdkamolov@jdkamolov:~\$ pwd' followed by the output '/home/jdkamolov' on the next line, and the third line is 'jdkamolov@jdkamolov:~\$' followed by a white cursor. The text is in a green monospaced font.

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

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.

```
jdkamolv@jdkamolv:~$ cd /tmp
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$ ls
dbus-5UbQ478F
dbus-XgXxeS1Q
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-chronyd.service-6t0kHo
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-colord.service-VQPcHR
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-dbus-broker.service-7PEbBm
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-fwupd.service-1NYv51
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-geoclue.service-0cLMas
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-low-memory-monitor.service-3osAjb
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-ModemManager.service-xc6xhE
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-polkit.service-eBwjTy
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-power-profiles-daemon.service-9egLpX
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-rtkit-daemon.service-mVRbDM
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-switcheroo-control.service-r0CF3F
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-hostnamed.service-kS00xH
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-logind.service-jtLDJK
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-oond.service-WzaIJV
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-resolved.service-oLJgza
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-upower.service-lzkqZS
vmware-root_930-2722763397
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$
```

Рис. 3.2: Команда ls

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

```
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$ ls -a
.
..
dbus-5UbQ478F
dbus-XgXxeS1Q
.font-unix
.ICE-unix
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-chronyd.service-6t0kHo
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-colord.service-VQPcHR
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-dbus-broker.service-7PEbBm
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-fwupd.service-1NYv51
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-low-memory-monitor.service-3osAjb
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-ModemManager.service-xc6xhE
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-polkit.service-eBwjTy
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-power-profiles-daemon.service-9egLpX
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-rtkit-daemon.service-mVRbDM
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-switcheroo-control.service-r0CF3F
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-logind.service-jtLDJK
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-oond.service-WzaIJV
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-resolved.service-oLJgza
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-upower.service-lzkqZS
vmware-root_930-2722763397
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

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


```
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$ ls -l
итого 0
srwx-rw-rw-. 1 root root 0 anp 4 18:13 dbus-SubQ478F
srwx-rw-rw-. 1 root root 0 anp 4 18:13 dbus-XgXeslQ
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-chronyd.service-6t0kHo
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-colord.service-VQPcHR
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-dbus-broker.service-7PEbBm
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:22 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-fwupd.service-1NYv51
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-low-memory-monitor.service-3osAjb
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-ModemManager.service-xc6xhE
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-polkit.service-eBWjTy
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-power-profiles-daemon.service-9egLPx
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-rtkit-daemon.service-mVRbDM
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-switcheroo-control.service-roCF3F
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-logind.service-jtLDJK
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-oond.service-WzaIJV
drwx----- 3 root root 60 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-resolved.service-oLJgza
drwx----- 2 root root 40 anp 4 18:13 systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-upower.service-lzkqZS
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$
```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$ ls -f
.
..
.X11-unix
.ICE-unix
.XIM-unix
.font-unix
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-oond.service-WzaIJV
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-resolved.service-oLJgza
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-dbus-broker.service-7PEbBm
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-chronyd.service-6t0kHo
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-low-memory-monitor.service-3osAjb
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-polkit.service-eBWjTy
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-power-profiles-daemon.service-9egLPx
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-rtkit-daemon.service-mVRbDM
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-switcheroo-control.service-roCF3F
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-systemd-logind.service-jtLDJK
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-upower.service-lzkqZS
vmware-root_930-2722763397
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-ModemManager.service-xc6xhE
dbus-XgXeslQ
dbus-SubQ478F
.X1024-lock
.X1025-lock
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-colord.service-VQPcHR
.X0-lock
.X1-lock
systemd-private-d259769d6c484e888942849e105dd88e-fwupd.service-1NYv51
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$
```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$
jdkamolv@jdkamolv:/tmp$ cd /var/spool/
jdkamolv@jdkamolv:/var/spool$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 1438 мар 24 12:13 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 1450 мар 23 21:36 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 plymouth
jdkamolv@jdkamolv:/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.

```
jdkamolv@jdkamolv: /var/spool$ cd
jdkamolv@jdkamolv:~$ ls
work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
jdkamolv@jdkamolv:~$ ls -al
итого 20
drwx----- 1 jdkamolv jdkamolv 474 мар 24 10:20 .
drwxr-xr-x 1 root root 1444 мар 23 21:36 ..
-rw----- 1 jdkamolv jdkamolv 1156 мар 24 10:30 .bash_history
-rw-r--r-- 1 jdkamolv jdkamolv 18 янв 22 03:00 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 jdkamolv jdkamolv 144 янв 22 03:00 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 jdkamolv jdkamolv 522 янв 22 03:00 .bashrc
drwx----- 1 jdkamolv jdkamolv 424 мар 24 10:20 .cache
drwx----- 1 jdkamolv jdkamolv 414 мар 24 10:30 .config
-rw-r--r-- 1 jdkamolv jdkamolv 233 мар 24 10:13 .gitconfig
drwx----- 1 jdkamolv jdkamolv 136 мар 24 10:10 .gnupg
drwx----- 1 jdkamolv jdkamolv 20 мар 24 10:04 .local
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 48 мар 24 10:05 .mozilla
drwx----- 1 jdkamolv jdkamolv 132 мар 24 10:12 .ssh
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 10 мар 24 10:12 work
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 0 мар 24 10:04 Видео
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 0 мар 24 10:04 Документы
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 0 мар 24 10:04 Загрузки
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 0 мар 24 10:04 Изображения
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 0 мар 24 10:04 Музыка
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 0 мар 24 10:04 Общедоступные
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 0 мар 24 10:04 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 1 jdkamolv jdkamolv 0 мар 24 10:04 Шаблоны
jdkamolv@jdkamolv:~$
```

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`.

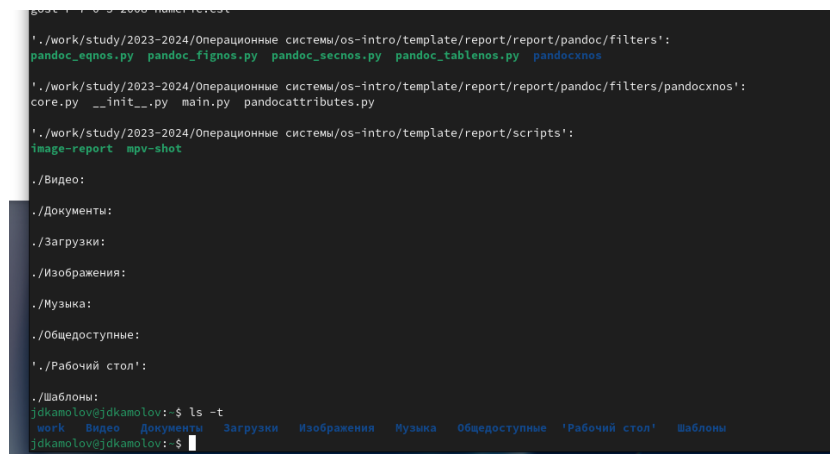
3.3. В домашнем каталоге создали три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`, и затем удалили эти каталоги одной командой по конструкции `rm -r [имена файлов]`.

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.

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

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 подката- логов, 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/report/pandoc/filters':
pandoc_eqnos.py pandoc_fignos.py pandoc_secnos.py pandoc_tablenos.py pandocxnos
./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandocxnos':
core.py __init__.py main.py pandocattributes.py
./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts':
image-report mpv-shot
./Видео:
./Документы:
./Загрузки:
./Изображения:
./Музыка:
./Общедоступные:
'./Рабочий стол':
./Шаблоны:
jdcamolo@jdcamolo:~$ ls -t
work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
jdcamolo@jdcamolo:~$
```

Рис. 3.9: Команда `ls -R` и `ls -t`

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

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

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

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

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

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

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

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

Рис. 3.10: Справка по команде cd

```
jdkamolov@jdkamolov:~ -- 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/licenses/gpl.html>.
  This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
SEE ALSO
  getcwd(3)
  Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/pwd>
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.11: Справка по команде pwd

```
jdkamolov@jdkamolov:~ -- 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/>

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

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir

```
jdkamolov@jdkamolov:~ -- 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
  GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2023 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
  This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

SEE ALSO
  rmdir(2)

  Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/rmdir>
  or available locally via: info '(coreutils) rmdir invocation'

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

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir

```
jdkamolov@jdkamolov:~ -- 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 (un)link 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
    do not treat '/' specially

--preserve-root[=all]
    do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a separate device from its parent

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.

```
38 ls -l
39 ls -l
40 ls -f
41 cd /var/spool/
42 ls -l
43 cd
44 ls
45 ls -al
46 mkdir newdir
47 mkdir newdir/morefun
48 mkdir letters memos misk
49 ls
50 rm letters/ memos/ misk/
51 rm -r letters/ memos/ misk/
52 rm -r newdir/
53 ls
54 ls -R
55 ls -t
56 help cd
57 man pwd
58 man mkdir
59 man rmdir
60 man rm
61 history
jdkamolov@jdkamolov:~$
```

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.