

Отчёт по лабораторной работе №6

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

Абдул Васа Файсал Ахмад

Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретические сведения	5
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	15
5	Контрольные вопросы	16

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	13
3.15	Команда history	14

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 'faisalahmad@faisalahmad:~'. The terminal contains the following text:

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

A cursor is visible on the line following the last command.

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.

```
faisalalahmad@faisalalahmad:~$ cd /tmp
faisalalahmad@faisalalahmad:/tmp$ ls
dbus-7CL7CTgw
dbus-OxVlmpMK
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-chrond.service-gSkSwE
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-colord.service-2YPbza
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-dbus-broker.service-DnmwU0
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-fwupd.service-tNxuTp
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-low-memory-monitor.service-qCMqZG
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-ModemManager.service-5uQKLC
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-polkit.service-xJ8SHT
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-power-profiles-daemon.service-nkwx9C
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-rtkit-daemon.service-k6cDvx
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-switcheroo-control.service-HXboCG
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-logind.service-goMJCn
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-oemd.service-Zm7ahq
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-resolved.service-cD5n1v
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-upower.service-o34B9d
Temp-ef13091c-6b48-4fda-9687-3fa8bd5cc595
vmware-root_907-4021784429
faisalalahmad@faisalalahmad:/tmp$
```

Рис. 3.2: Команда ls

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

```
faisalalahmad@faisalalahmad:~$ cd /tmp
faisalalahmad@faisalalahmad:/tmp$ ls -a
.
.
dbus-7CL7CTgw
dbus-OxVlmpMK
.font-unix
.ICE-unix
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-chrond.service-gSkSwE
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-colord.service-2YPbza
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-dbus-broker.service-DnmwU0
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-fwupd.service-tNxuTp
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-low-memory-monitor.service-qCMqZG
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-ModemManager.service-5uQKLC
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-polkit.service-xJ8SHT
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-power-profiles-daemon.service-nkwx9C
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-rtkit-daemon.service-k6cDvx
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-switcheroo-control.service-HXboCG
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-logind.service-goMJCn
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-oemd.service-Zm7ahq
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-resolved.service-cD5n1v
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-upower.service-o34B9d
Temp-ef13091c-6b48-4fda-9687-3fa8bd5cc595
vmware-root_907-4021784429
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
faisalalahmad@faisalalahmad:/tmp$
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

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


```
faisalhammad@faisalhammad: /tmp$
faisalhammad@faisalhammad: /tmp$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 root root 0 map 16 12:41 dbus-7CL7CTgw
drwxr-xr-x. 1 root root 0 map 16 12:41 dbus-OxVlmpMK
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-chronyd.service-gSkSwE
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-colord.service-2YPbza
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-dbus-broker.service-DnmwU0
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-fwupd.service-tNxuTp
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-low-memory-monitor.service-qCMqZG
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-ModemManager.service-5uQKLC
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-polkit.service-xJ8SHT
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-power-profiles-daemon.service-nkwx9C
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-rtkit-daemon.service-k6cDvx
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-switcheroo-control.service-HXboCG
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-logind.service-goMJcn
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-oomd.service-Zm7ahq
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 16 12:41 systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-resolved.service-cD5n1v
drwxr-xr-x. 2 faisalhammad faisalhammad 40 map 16 13:38 Temp-ef13091c-6b48-4fda-9687-3fa8bd5cc595
drwxr-xr-x. 2 root root 40 map 16 12:41 vmware-root_907-4021784429
faisalhammad@faisalhammad: /tmp$
```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```
faisalhammad@faisalhammad: /tmp$
faisalhammad@faisalhammad: /tmp$ ls -f
..
.X11-unix
.ICE-unix
.XIM-unix
.font-unix
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-oomd.service-Zm7ahq
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-resolved.service-cD5n1v
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-dbus-broker.service-DnmwU0
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-chronyd.service-gSkSwE
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-low-memory-monitor.service-qCMqZG
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-polkit.service-xJ8SHT
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-power-profiles-daemon.service-nkwx9C
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-rtkit-daemon.service-k6cDvx
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-switcheroo-control.service-HXboCG
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-systemd-logind.service-goMJcn
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-upower.service-o34B9d
vmware-root_907-4021784429
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-ModemManager.service-5uQKLC
dbus-OxVlmpMK
dbus-7CL7CTgw
.X1024-lock
.X1025-lock
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-colord.service-2YPbza
.X0-lock
.X1-lock
systemd-private-f4ab4c5a25e6498c9e3e2a90a1aeabc2-fwupd.service-tNxuTp
Temp-ef13091c-6b48-4fda-9687-3fa8bd5cc595
faisalhammad@faisalhammad: /tmp$
```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```
faisalhammad@faisalhammad: /tmp$
faisalhammad@faisalhammad: /tmp$ cd /var/spool/
faisalhammad@faisalhammad: /var/spool$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 1510 map 11 12:08 abrt
drwxr-xr-x. 1 abrt abrt 0 июл 19 2023 abrt-upload
drwxr-xr-x. 1 root lp 6 фев 16 03:00 cups
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 lpd
drwxr-xr-x. 1 root mail 1296 map 16 12:40 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 plymouth
faisalhammad@faisalhammad: /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.

```
faisalhamad@faisalhamad: /var/spool$
faisalhamad@faisalhamad:/var/spool$ cd
faisalhamad@faisalhamad: $ ls
work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
faisalhamad@faisalhamad: $ ls -al
итого 16
drwx----- 1 faisalahmad faisalahmad 474 мар 16 13:49 .
drwxr-xr-x 1 root root 1290 мар 16 12:40 ..
-rw----- 1 faisalahmad faisalahmad 0 мар 16 13:49 .bash_history
-rw-r--r-- 1 faisalahmad faisalahmad 18 янв 22 03:00 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 faisalahmad faisalahmad 144 янв 22 03:00 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 faisalahmad faisalahmad 522 янв 22 03:00 .bashrc
drwx----- 1 faisalahmad faisalahmad 342 мар 16 13:46 .cache
drwx----- 1 faisalahmad faisalahmad 352 мар 16 13:47 .config
-rw-r--r-- 1 faisalahmad faisalahmad 151 мар 16 13:46 .gitconfig
drwx----- 1 faisalahmad faisalahmad 22 мар 16 13:47 .gnupg
drwx----- 1 faisalahmad faisalahmad 20 мар 16 12:41 .local
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 48 мар 16 13:38 .mozilla
drwx----- 1 faisalahmad faisalahmad 132 мар 16 13:48 .ssh
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 10 мар 16 13:48 work
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 0 мар 16 12:41 Видео
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 0 мар 16 12:41 Документы
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 0 мар 16 12:41 Загрузки
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 0 мар 16 12:41 Изображения
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 0 мар 16 12:41 Музыка
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 0 мар 16 12:41 Общедоступные
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 0 мар 16 12:41 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 1 faisalahmad faisalahmad 0 мар 16 12:41 Шаблоны
faisalhamad@faisalhamad: $
```

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`.

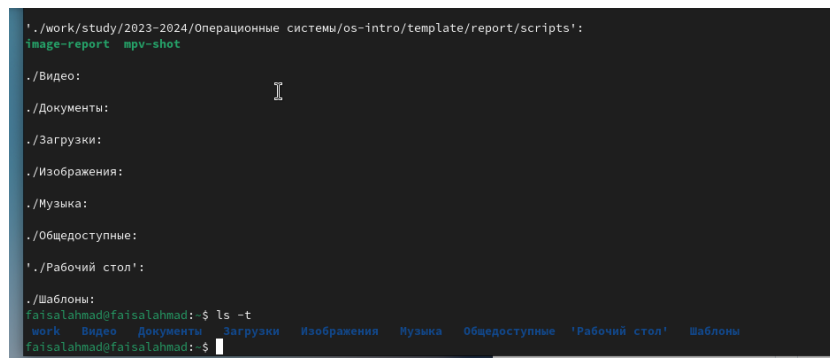
3.3. В домашнем каталоге создали три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`, и затем удалили эти каталоги одной командой по конструкции `rm -r [имена файлов]`.

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.

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

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/scripts':
image-report mpv-shot

./Видео:
./Документы:
./Загрузки:
./Изображения:
./Музыка:
./Общедоступные:
'./Рабочий стол':
./Шаблоны:
faishalahmad@faishalahmad: $ ls -t
work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
faishalahmad@faishalahmad: $
```

Рис. 3.9: Команда `ls -R` и `ls -t`

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

```
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 $PWD is set successfully when
-P is used; non-zero otherwise.
faisalahmad@faisalahmad:~$
```

Рис. 3.10: Справка по команде cd

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

Рис. 3.11: Справка по команде pwd

```

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

```

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir

```

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

```

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir

```

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, -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

  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.

```
faisalalahmad@faisalalahmad:~$  
faisalalahmad@faisalalahmad:~$ history  
1  cd  
2  pwd  
3  cd /tmp  
4  ls  
5  ls -a  
6  ls -l  
7  ls -f  
8  cd /var/spool/  
9  ls -l  
10 cd  
11 ls  
12 ls -al  
13 mkdir newdir  
14 mkdir newdir/morefun  
15 mkdir letters memos misk  
16 ls  
17 rm letters/ memos/ misk/  
18 rm -r letters/ memos/ misk/  
19 rm -r newdir/  
20 ls  
21 ls -R  
22 ls -t  
23 help cd  
24 man pwd  
25 man mkdir  
26 man rmdir  
27 man rm  
28 history  
faisalalahmad@faisalalahmad:~$
```

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.