

Отчёт по лабораторной работе 6

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

Тимофей Абакумов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретические сведения	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Вывод	17
5	Контрольные вопросы	18

Список иллюстраций

3.1	Путь к домашнему каталогу	8
3.2	Команда ls	9
3.3	Команда ls -a	9
3.4	Команда ls -l	10
3.5	Команда ls -f	10
3.6	Каталог /var/spool	11
3.7	Файлы в домашнем каталоге	11
3.8	Действия с каталогами	12
3.9	Команда ls -R и ls -t	13
3.10	Справка по команде cd	13
3.11	Справка по команде pwd	14
3.12	Справка по команде mkdir	14
3.13	Справка по команде rmdir	15
3.14	Справка по команде rm	15
3.15	Команда history	16

Список таблиц

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 построчного 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:

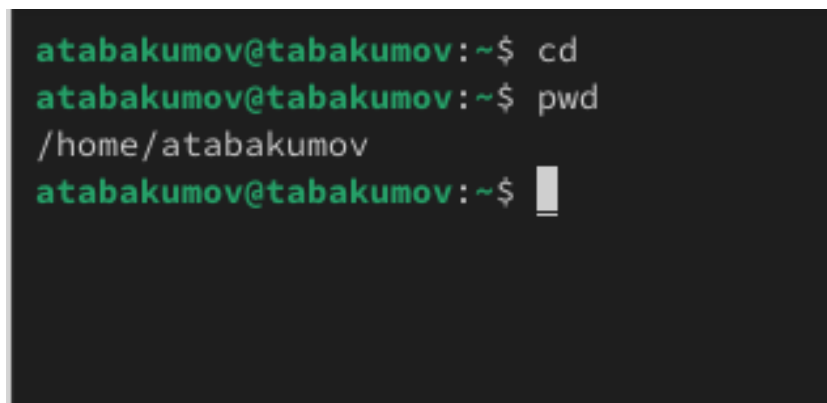
<имя_команды><разделитель><аргументы>

- 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 terminal window with a dark background and green text. The prompt is 'atabakumov@atabakumov:~\$'. The first command entered is 'cd', followed by a new prompt. The second command entered is 'pwd', followed by the output '/home/atabakumov' and a new prompt.

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

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.


```

atabakumov@atabakumov:~$ cd /tmp
atabakumov@atabakumov:/tmp$ ls
snap-private-tmp
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-abrt.d.service-s6WgTu
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-chronyd.service-mWlzG5
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-colord.service-nvXmvu
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-dbus-broker.service-9b1bX7
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-fwupd.service-vrPjPa
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-low-memory-monitor.service-ECYbA1
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-ModemManager.service-iEJ5Eo
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-passim.service-ttv40K
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-polkit.service-UpZIJb
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-rtkit-daemon.service-9N9P9K
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-switcheroo-control.service-I1QZV0
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-logind.service-VXst3M
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-oomd.service-WjPtv7
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-resolved.service-2jlLSr
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-upower.service-B721VN
VMwareDnD
vmware-root
vmware-root_1001-4282302135
atabakumov@atabakumov:/tmp$

```

Рис. 3.2: Команда ls

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

```

atabakumov@atabakumov:/tmp$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
snap-private-tmp
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-abrt.d.service-s6WgTu
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-chronyd.service-mWlzG5
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-colord.service-nvXmvu
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-dbus-broker.service-9b1bX7
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-fwupd.service-vrPjPa
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-low-memory-monitor.service-ECYbA1
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-ModemManager.service-iEJ5Eo
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-passim.service-ttv40K
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-polkit.service-UpZIJb
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-rtkit-daemon.service-9N9P9K
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-switcheroo-control.service-I1QZV0
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-logind.service-VXst3M
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-oomd.service-WjPtv7
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-resolved.service-2jlLSr
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-upower.service-B721VN
VMwareDnD
vmware-root
vmware-root_1001-4282302135
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
atabakumov@atabakumov:/tmp$

```

Рис. 3.3: Команда ls -a

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

```

atabakumov@tabakumov:/tmp$ ls -l
total 0
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:30 snap-private-tmp
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-abrt.d.service
-s6WgTu
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-chronyd.servi
ce-mWlzG5
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-colord.servic
e-nvXmVu
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-dbus-broker.s
ervice-9b1bX7
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:21 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-fwupd.service
-vrPjPa
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-low-memory-mo
nitor.service-ECYbA1
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-ModemManager.
service-iEJ5Eo
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:21 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-passim.servic
e-ttv40K
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-polkit.servic
e-UpZIJb
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-rtkit-daemon.
service-9N9P9K
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-switcheroo-co
ntrol.service-I1QZV0
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-logi
n.d.service-VXst3M
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-oomd.
service-WjPtv7
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-resol
ved.service-2j1LSr
drwx-----, 3 root      root      60 map 10 11:20 systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-upower.servic
e-B721VN
drwxrwxrwt, 2 atabakumov atabakumov 80 map 10 11:28 VMwareDnD
drwx-----, 2 root      root      120 map 10 11:20 vmware-root
drwx-----, 2 root      root      40 map 10 11:20 vmware-root_1001-4282302135
atabakumov@tabakumov:/tmp$

```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```

atabakumov@tabakumov:/tmp$ ls -f
.
..
VMwareDnD
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-passim.service-ttv40K
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-fwupd.service-vrPjPa
.X1-lock
.X0-lock
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-colord.service-nvXmVu
.X1025-lock
.X1024-lock
vmware-root
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-ModemManager.service-iEJ5Eo
vmware-root_1001-4282302135
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-upower.service-B721VN
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-logind.service-VXst3M
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-switcheroo-control.service-I1QZV0
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-rtkit-daemon.service-9N9P9K
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-polkit.service-UpZIJb
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-low-memory-monitor.service-ECYbA1
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-chronyd.service-mWlzG5
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-abrt.d.service-s6WgTu
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-dbus-broker.service-9b1bX7
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-resolved.service-2j1LSr
systemd-private-6b620801122f4830859b61d4a6eb5090-systemd-oomd.service-WjPtv7
.font-unix
.XIM-unix
.ICE-unix
.X11-unix
snap-private-tmp
atabakumov@tabakumov:/tmp$

```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```

atabakumov@atabakumov:~$ cd /var/spool/
atabakumov@atabakumov:/var/spool$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 70 мар 6 11:28 abrt
drwx----- 1 abrt abrt 0 ноя 20 03:00 abrt-upload
drwx--x--- 1 root lp 6 янв 7 03:00 cups
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 17 2024 lpd
drwxrwxr-x. 1 root mail 1296 мар 5 17:16 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 сен 21 03:00 plymouth
atabakumov@atabakumov:/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.

```

atabakumov@atabakumov:/var/spool$ cd
atabakumov@atabakumov:~$ ls
git-extended  snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
site          work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
atabakumov@atabakumov:~$ ls -al
итого 20
drwx----- 1 atabakumov atabakumov 538 мар 3 10:42 .
drwxr-xr-x. 1 root      root      1290 мар 5 17:16 ..
-rw----- 1 atabakumov atabakumov 3699 мар 10 11:30 .bash_history
-rw-r--r-- 1 atabakumov atabakumov 18 авг 12 2024 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 atabakumov atabakumov 144 авг 12 2024 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 atabakumov atabakumov 680 мар 3 10:07 .bashrc
drwx----- 1 atabakumov atabakumov 512 мар 3 10:34 .cache
drwx----- 1 atabakumov atabakumov 354 мар 3 10:47 .config
-rw-r--r-- 1 atabakumov atabakumov 242 мар 3 10:42 .gitconfig
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 74 мар 3 10:12 git-extended
drwx----- 1 atabakumov atabakumov 136 мар 3 09:56 .gnupg
drwx----- 1 atabakumov atabakumov 20 мар 3 09:50 .local
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 48 мар 3 09:50 .mozilla
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 48 мар 3 10:34 site
drwx----- 1 atabakumov atabakumov 8 мар 3 10:34 snap
drwx----- 1 atabakumov atabakumov 132 мар 3 09:58 .ssh
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 18 мар 3 10:01 .texlive2023
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 10 мар 3 09:58 work
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 0 мар 3 09:50 Видео
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 0 мар 3 09:50 Документы
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 0 мар 3 09:50 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 0 мар 3 09:50 Изображения
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 0 мар 3 09:50 Музыка
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 0 мар 3 09:50 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 0 мар 3 09:50 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 atabakumov atabakumov 0 мар 3 09:50 Шаблоны
atabakumov@atabakumov:~$

```

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.

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

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/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts':
image-report mpv-shot

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:
atabakumov@atabakumov:~$ ls -t
snap  git-extended  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
site  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
atabakumov@atabakumov:~$

```

Рис. 3.9: Команда ls -R и ls -t

6. Используем команду man для просмотра описания разных команд

```

atabakumov@atabakumov:~$ help cd
cd: cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [каталог]
    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 $PWD is set successfully when
-P is used; non-zero otherwise.
atabakumov@atabakumov:~$

```

Рис. 3.10: Справка по команде cd

```
PWD(1) Команды пользователя PWD(1)

ИМЯ
    pwd — вывести имя текущего/рабочего каталога

СИНТАКСИС
    pwd [ПАРАМЕТР]...

ОПИСАНИЕ
    Вывести полное имя текущего рабочего каталога.

    -L, --logical
        использовать PWD из среды окружения, даже если она содержит символичные ссылки

    -P, --physical
        избегать всех символических ссылок

    --help
        отобразить эту справочную информацию и завершить работу

    --version
        вывести информацию о версии и завершить работу

    Если ни один из параметров не указан, подразумевается -P.

    Используемая вами оболочка может иметь собственную версию pwd, которая обычно заменяет версию, описанную
    здесь. Чтобы получить подробную информацию о поддерживаемых ее параметрах, обратитесь к документации на
    вашу оболочку.

АВТОРЫ
    Программа написана Джимом Мейерингом (Jim Meyering).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ
    Онлайн-справка GNU coreutils: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Сообщайте обо всех ошибках перевода по адресу <https://translationproject.org/team/ru.html>

АВТОРСКИЕ ПРАВА
    Copyright © 2024 Free Software Foundation, Inc. Лицензия GPLv3+: GNU GPL версии 3 или выше
    Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.11: Справка по команде pwd

```
MKDIR(1) Команды пользователя MKDIR(1)

ИМЯ
    mkdir — создать каталоги

СИНТАКСИС
    mkdir [ПАРАМЕТР]... КАТАЛОГ...

ОПИСАНИЕ
    Создать КАТАЛОГ(и), если они ещё не существуют.

    Аргументы, обязательные для длинных параметров, обязательны и для коротких.

    -m, --mode=РЕЖИМ
        задать указанный режим доступа (по аналогии с chmod) вместо a=rxw - umask

    -p, --parents
        не завершаться с ошибкой, если каталоги уже существуют; создавать родительские каталоги по мере
        необходимости, не учитывая значения параметров -m при задании их режимов доступа

    -v, --verbose
        выводить сообщение для каждого созданного каталога

    -Z
        привести контекст безопасности SELinux каждого созданного каталога к типу по умолчанию

    --context[=КОНТЕКСТ]
        если указан КОНТЕКСТ, задать его в качестве контекста безопасности SELinux или SMACK, в противном
        случае то же, что и -Z

    --help
        отобразить эту справочную информацию и завершить работу

    --version
        вывести информацию о версии и завершить работу

АВТОРЫ
    Программа написана Дэвидом Маккензи (David MacKenzie).

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

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir

```
RMDIR(1) Команды пользователя RMDIR(1)

ИМЯ
  rmdir – удалить пустые каталоги

СИНТАКСИС
  rmdir [ПАРАМЕТР]... КАТАЛОГ...

ОПИСАНИЕ
  Удалить КАТАЛОГ(и), если они пусты.

  --ignore-fail-on-non-empty
    игнорировать все ошибки удаления непустых каталогов

  -p, --parents
    удалить КАТАЛОГ и его родительские каталоги; например, «rmdir -p a/b» равнозначно «rmdir a/b a»

  -v, --verbose
    выводить диагностическую информацию для каждого обработанного каталога

  --help
    отобразить эту справочную информацию и завершить работу

  --version
    вывести информацию о версии и завершить работу

АВТОРЫ
  Программа написана Дэвидом Маккензи (David MacKenzie).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ
  Онлайн-справка GNU coreutils: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Сообщайте обо всех ошибках перевода по адресу <https://translationproject.org/team/ru.html>

АВТОРСКИЕ ПРАВА
  Copyright © 2024 Free Software Foundation, Inc. Лицензия GPLv3+: GNU GPL версии 3 или выше
  <https://gnu.org/licenses/gpl.ru.html>.
  Это свободное программное обеспечение: вы можете изменять и распространять его. Не предоставляется НИКАКИХ
  ГАРАНТИЙ в той мере, в которой это разрешено законом.
  Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir

```
RM(1) Команды пользователя RM(1)

ИМЯ
  rm – удалить файлы или каталоги

СИНТАКСИС
  rm [ПАРАМЕТР]... [ФАЙЛ]...

ОПИСАНИЕ
  Данная страница руководства описывает версию rm от GNU. rm удаляет каждый указанный файл. По умолчанию
  данная утилита не удаляет каталоги.

  Если задан параметр -I или --interactive=once и указано более трёх файлов либо заданы параметры -r, -R или
  --recursive, rm спросит у пользователя, продолжать ли выполнение операции. При получении отрицательного
  ответа команда будет отменена целиком.

  В остальных случаях, если файл недоступен для записи, стандартный поток вывода представляет собой терминал,
  не задан параметр -f или --force либо задан параметр -i или --interactive=always, rm спросит у
  пользователя, удалять ли файл. При получении отрицательного ответа этот файл будет пропущен.

ПАРАМЕТРЫ
  Удалить (unlink) ФАЙЛ(ы).

  -f, --force
    игнорировать несуществующие файлы и аргументы, не задавать пользователю вопросов

  -i
    спрашивать перед каждым удалением

  -I
    спросить пользователя один раз перед удалением более трёх файлов или при рекурсивном удалении; не
    так навязчив, как параметр -i, но всё же обеспечивает защиту от большинства ошибок

  --interactive[=КОГДА]
    спрашивать в соответствии со значением КОГДА: never (никогда), once (один раз, -I) или always
    (всегда, -i); если значение КОГДА не указано, спрашивать всегда

  --one-file-system
    при рекурсивном удалении иерархии пропускать каталоги, размещённые в файловой системе, отличной от
  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.

```
166 ls -al
167 mkdir newdir
168 mkdir newdir/morefun
169 mkdir letters memos misk
170 ls
171 rm letters/ memos/ misk/
172 rm -r letters/ memos/ misk/
173 rm -r newdir/
174 ls
175 ls -R
176 ls -t
177 help cd
178 man pwd
179 man mkdir
180 man rmdir
181 man rm
182 history
atabakumov@atabakumov:~$
```

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.