

Отчёт по лабораторной работе №4

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

Сотникова Виолетта Алексеевна

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	14
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:

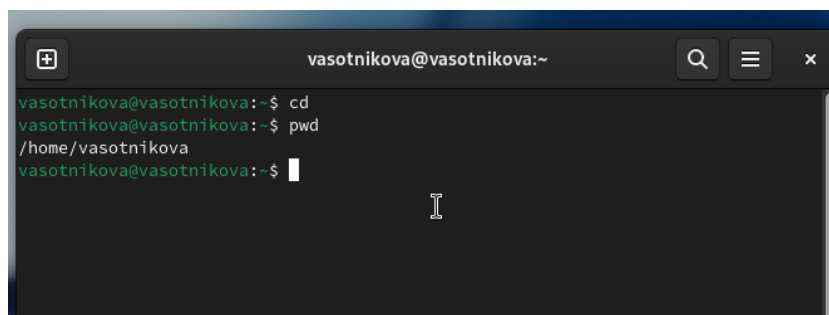
<имя_команды><разделитель><аргументы>

- 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 window title is 'vasotnikova@vasotnikova:~'. The terminal shows the following commands and output:

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

 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.

```
vasotnikova@vasotnikova:~$ cd /tmp
vasotnikova@vasotnikova:/tmp$ ls
dbus-CJ4N8Qsb
dbus-PqNMcu5Y
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-chronyd.service-DzJbzs
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-colord.service-0oWrZ0
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-dbus-broker.service-vwvgfQ
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-fwupd.service-yBtosR
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-low-memory-monitor.service-zCevqe
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-ModemManager.service-M3beyo
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-polkit.service-VfNFS1
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-power-profiles-daemon.service-DXMcEm
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-rtkit-daemon.service-Ez1uKj
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-switcheroo-control.service-GQsD32
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-logind.service-kbBZgd
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-oomd.service-YbmQ24
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-resolved.service-08HAtE
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-upower.service-I9eW9S
vmware-root_929-3980167385
vasotnikova@vasotnikova:/tmp$
```

Рис. 3.2: Команда ls

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

```
vasotnikova@vasotnikova:/tmp$ ls -a
.
..
dbus-CJ4N8Qsb
dbus-PqNMcu5Y
.font-unix
.ICE-unix
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-chronyd.service-DzJbzs
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-colord.service-0oWrZ0
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-dbus-broker.service-vwvgfQ
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-fwupd.service-yBtosR
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-low-memory-monitor.service-zCevqe
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-ModemManager.service-M3beyo
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-polkit.service-VfNFS1
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-power-profiles-daemon.service-DXMcEm
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-rtkit-daemon.service-Ez1uKj
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-switcheroo-control.service-GQsD32
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-logind.service-kbBZgd
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-oomd.service-YbmQ24
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-resolved.service-08HAtE
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-upower.service-I9eW9S
vmware-root_929-3980167385
.XO-lock
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

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


```

vasotnikova@vasotnikova:/tmp$ ls -l
итого 0
drwxrwxr-x. 1 root root 0 аар 28 16:08 dbus-CJ4N8Qsb
drwx----- 1 root root 0 аар 28 16:08 dbus-PqNMcU5Y
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-chronyd.service-Dz2bzs
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-colord.service-0oWrZ0
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-dbus-broker.service-vwWgfQ
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:09 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-fwupd.service-yBtosR
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-low-memory-monitor.service-zCevqe
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-ModemManager.service-M3beyo
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-polkit.service-VfNFS1
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-power-profiles-daemon.service-DXMcEm
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-rtkit-daemon.service-EzluKj
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-switcheroo-control.service-GQsD32
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-logind.service-kbZgd
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-oomd.service-YbmQ24
drwx----- 3 root root 60 аар 28 16:08 systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-resolved.service-00HATE
drwx----- 2 root root 40 аар 28 16:08 vmware-root_929-3980167385
vasotnikova@vasotnikova:/tmp$

```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```

vasotnikova@vasotnikova:/tmp$ ls -f
..
.X11-unix
.ICE-unix
.XIM-unix
.font-unix
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-oomd.service-YbmQ24
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-resolved.service-00HATE
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-dbus-broker.service-vwWgfQ
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-chronyd.service-Dz2bzs
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-low-memory-monitor.service-zCevqe
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-polkit.service-VfNFS1
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-power-profiles-daemon.service-DXMcEm
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-rtkit-daemon.service-EzluKj
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-switcheroo-control.service-GQsD32
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-systemd-logind.service-kbZgd
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-upower.service-I9eW9S
vmware-root_929-3980167385
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-ModemManager.service-M3beyo
dbus-PqNMcU5Y
dbus-CJ4N8Qsb
.X1024-lock
.X1025-lock
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-colord.service-0oWrZ0
.X0-lock
.X1-lock
systemd-private-6b328f2c4c4b429d9ed71f99aec8be4e-fwupd.service-yBtosR
vasotnikova@vasotnikova:/tmp$

```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```

vasotnikova@vasotnikova:/tmp$
vasotnikova@vasotnikova:/tmp$ cd /var/spool/
vasotnikova@vasotnikova:/var/spool$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 1510 июн 10 10:47 abrt
drwx----- 1 abrt abrt 0 июл 19 2023 abrt-upload
drwx--x--- 1 root lp 6 фев 16 2024 cups
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 lpd
drwxrwxr-x. 1 root mail 560 авг 28 15:47 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 plymouth
vasotnikova@vasotnikova:/var/spool$

```

Рис. 3.6: Каталог /var/spool

2.4. Перешли в домашний каталог и вывели на экран его содержимое. Опреде-

лили, кто является владельцами файлов и подкаталогов посредством команды `ls -al`. Большинство файлов принадлежат моему полбзователю и root.

```
vasotnikova@vasotnikova:~/var/spool$ cd
vasotnikova@vasotnikova:~$ ls
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
vasotnikova@vasotnikova:~$ ls -al
итого 16
drwx-----. 1 vasotnikova vasotnikova 412 авг 28 16:09 .
drwxr-xr-x. 1 root root 554 авг 28 15:47 ..
-rw-r--r--. 1 vasotnikova vasotnikova 18 янв 22 2024 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 vasotnikova vasotnikova 144 янв 22 2024 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 vasotnikova vasotnikova 522 янв 22 2024 .bashrc
drwx-----. 1 vasotnikova vasotnikova 292 авг 28 16:09 .cache
drwx-----. 1 vasotnikova vasotnikova 332 авг 28 16:17 .config
-rw-r--r--. 1 vasotnikova vasotnikova 334 мар 25 03:00 .emacs
drwx-----. 1 vasotnikova vasotnikova 20 авг 28 16:09 .local
drwxr-xr-x. 1 vasotnikova vasotnikova 34 ноя 1 2023 .mozilla
drwxr-xr-x. 1 vasotnikova vasotnikova 0 авг 28 16:09 Видео
drwxr-xr-x. 1 vasotnikova vasotnikova 0 авг 28 16:09 Документы
drwxr-xr-x. 1 vasotnikova vasotnikova 0 авг 28 16:09 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 vasotnikova vasotnikova 0 авг 28 16:09 Изображения
drwxr-xr-x. 1 vasotnikova vasotnikova 0 авг 28 16:09 Музыка
drwxr-xr-x. 1 vasotnikova vasotnikova 0 авг 28 16:09 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 vasotnikova vasotnikova 0 авг 28 16:09 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 vasotnikova vasotnikova 0 авг 28 16:09 Шаблоны
vasotnikova@vasotnikova:~$
```

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.

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

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`.

```
vasotnikova@vasotnikova:~$ ls -R
.:
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
./Видео:
./Документы:
./Загрузки:
./Изображения:
./Музыка:
./Общедоступные:
'./Рабочий стол':
./Шаблоны:
vasotnikova@vasotnikova:~$ ls -t
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  Шаблоны  'Рабочий стол'
vasotnikova@vasotnikova:~$
```

Рис. 3.9: Команда `ls -R` и `ls -t`

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

```
vasotnikova@vasotnikova:~$ help cd
vasotnikova@vasotnikova:~$ 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
```

Рис. 3.10: Справка по команде cd

```
vasotnikova@vasotnikova:~ -- 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.

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

Рис. 3.11: Справка по команде pwd

```
vasotnikova@vasotnikova:~ -- 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.

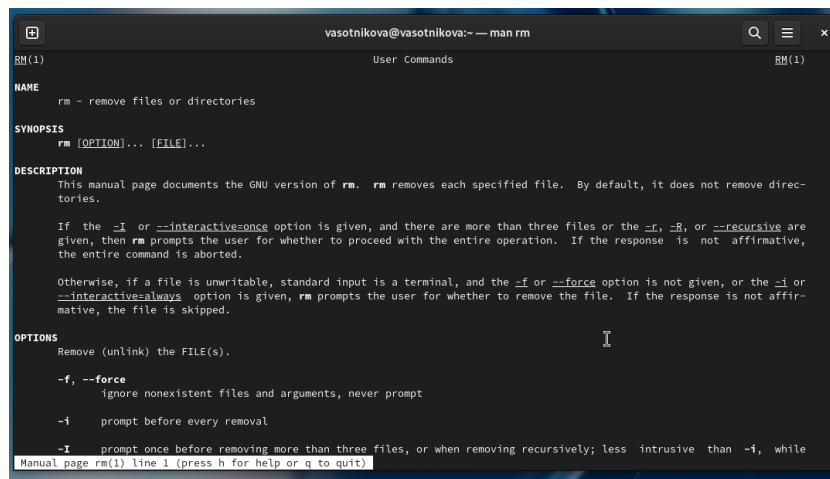
  -m, --mode=MODE
      set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask
  -p, --parents
      no error if existing, make parent directories as needed, with their file modes unaffected by any -m option.
  -v, --verbose
      print a message for each created directory
  -Z
      set SELinux security context 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
Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir

```
vasotnikova@vasotnikova:~ -- man rmdir
RMDIR(1) User Commands RMDIR(1)
NAME
  rmdir - remove empty directories
SYNOPSIS
  rmdir [OPTION]... DIRECTORY...
DESCRIPTION
  Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

  --ignore-fail-on-non-empty
      ignore each failure to remove a non-empty directory
  -p, --parents
      remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b' is similar to 'rmdir a/b a'
  -v, --verbose
      output a diagnostic for every directory processed
  --help
      display this help and exit
  --version
      output version information and exit
AUTHOR
  Written by David MacKenzie.
REPORTING BUGS
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

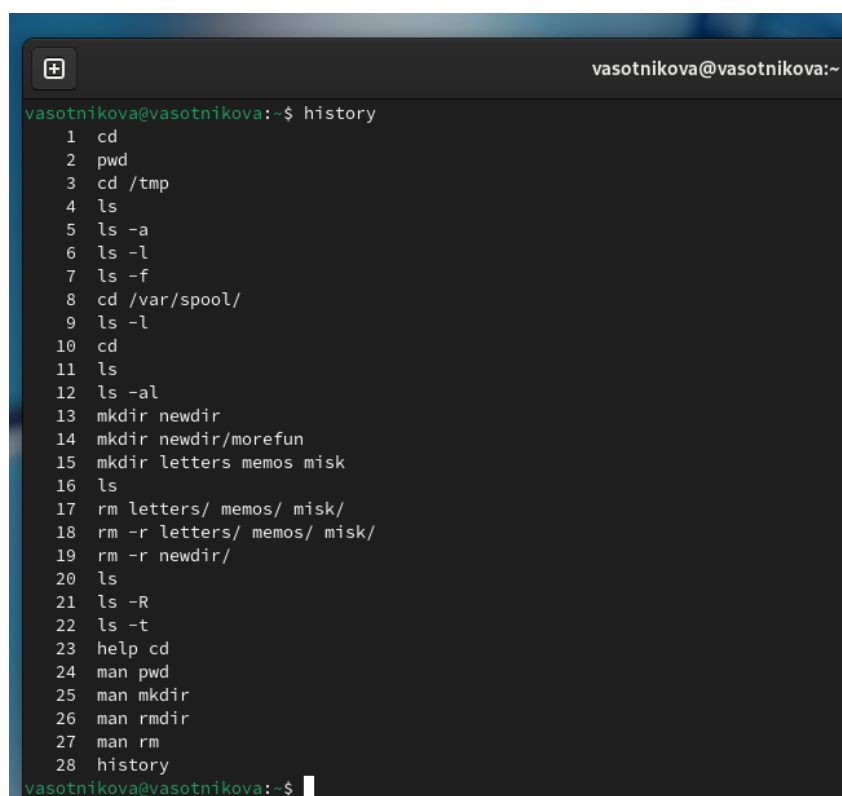
Рис. 3.13: Справка по команде rmdir



```
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 direc-
tories.
If the -i or --interactive=once option is given, and there are more than three files or the -r, -R, or --recursive are
given, then rm prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If the response is not affirmative,
the entire command is aborted.
Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and the -f or --force option is not given, or the -i or
--interactive=always option is given, rm prompts the user for whether to remove the file. If the response is not affir-
mative, 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
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.



```
vasotnikova@vasotnikova:~$ 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
vasotnikova@vasotnikova:~$
```

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.