

# **Лабораторная работа №4**

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

Buterin ARSENIY

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>20</b>

## Список иллюстраций

4.1	Имя домашнего каталога . . . . .	9
4.2	Переход в каталог /tmp . . . . .	9
4.3	ls . . . . .	10
4.4	ls -a . . . . .	10
4.5	ls -F . . . . .	11
4.6	Проверяем содержимое каталога /var/spool . . . . .	11
4.7	Имя домашнего каталога . . . . .	11
4.8	Создание каталога newdir . . . . .	12
4.9	Создвние каталога morefun . . . . .	12
4.10	Создание каталогов и их удаление . . . . .	12
4.11	Удаление каталога newdir . . . . .	12
4.12	Команда man ls . . . . .	13
4.13	Команда man ls . . . . .	13
4.14	-R, -recursive . . . . .	13
4.15	-time-style=TIME_STYLE . . . . .	14
4.16	Команда man cd . . . . .	15
4.17	Команда man pws . . . . .	16
4.18	Команда man mkdir . . . . .	17
4.19	Команда man rmdir . . . . .	18

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки

## 2 Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться следующие упражнения.
2. Выполните следующие действия: 2.1. Перейдите в каталог `/tmp`. 2.2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации. 2.3. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия: 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`. 3.2. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`. 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой. 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён. 3.5. Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый спи-

сок содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

6. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

### 3 Теоретическое введение

Команда `man`. 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.

Команда `history`. Для вывода на экран списка ранее выполненных команд используется команда `history`. Выводимые на экран команды в списке нумеруются. К любой команде из выведенного на экран списка можно обратиться по её номеру в списке, воспользовавшись конструкцией `!`.



## 4 Выполнение лабораторной работы

1. Определим полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.

```
/afs/.dk.sc1.pfu.edu.ru/home/a/g/agbuter
agbuterin@dk3n31 ~ $ cd /tmp
agbuterin@dk3n31 /tmp $
```

Рис. 4.1: Имя домашнего каталога

2. Выполним следующие действия: 2.1 Перейдём в каталог /tmp

```
agbuterin@dk3n31 /tmp $ ls
agbuterin
gnome-desktop-thumbnailer-270EJ2
gnome-desktop-thumbnailer-NRPEJ2
krb5cc_5429_Kus6XX
krb5cc_5429_yc7L7L
portage
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
sddm-:0-xisSmC
sddm-auth-c0e9531d-7836-41d2-a405-05482733cd2b
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-color.service-lwtoUK
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-polkit.service-Ts0CSm
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-power-profiles-daemon.service-LcXfyF
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-systemd-logind.service-Urwh1b
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-systemd-resolved.service-JzWvyr
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-systemd-timesyncd.service-6mh9du
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-upower.service-ZVHImA
Temp-bac43251-d2f1-4210-af0f-b6bd3f684fab
tmpaddon
tmux-0
agbuterin@dk3n31 /tmp $
```

Рис. 4.2: Переход в каталог /tmp

- 2.2 Выведем на экран содержимое каталога /tmp с помощью команды `ls`

```

agbuterin@dk3n31 /tmp $ ls -a
.
..
agbuterin
.font-unix
gnome-desktop-thumbnailer-270EJ2
gnome-desktop-thumbnailer-NRPEJ2
.ICE-unix
krb5cc_5429_Kus6XX
krb5cc_5429_yc7L7L
portage
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
sddm-:0-xisSmC
sddm-auth-c0e9531d-7836-41d2-a405-05482733cd2b
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-color.service-1wtoUK
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-polkit.service-Ts0CSm
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-power-profiles-daemon.service-LcXfyf
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-systemd-logind.service-Urwh1b
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-systemd-resolved.service-JzWvyr
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-systemd-timesyncd.service-6mh9du
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-upower.service-ZVHImA
Temp-bac43251-d2f1-4210-af0f-b6bd3f684fab
tmpaddon
tmux-0
.X11-unix
.X1-lock
.X2-lock
.XIM-unix
agbuterin@dk3n31 /tmp $

```

Рис. 4.3: ls

Сравним команды `ls -a` и `ls -F`

```

.XIM-unix
agbuterin@dk3n31 /tmp $ ls -F
.
..
Temp-bac43251-d2f1-4210-af0f-b6bd3f684fab
gnome-desktop-thumbnailer-NRPEJ2
gnome-desktop-thumbnailer-270EJ2
tmpaddon
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-power-profiles-daemon.service-LcXfy
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-color.service-1wtoUK
.X2-lock
.X1-lock
agbuterin
krb5cc_5429_yc7L7L
krb5cc_5429_Kus6XX
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-upower.service-ZVHImA
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-polkit.service-Ts0CSm
sddm-:0-xisSmC
sddm-auth-c0e9531d-7836-41d2-a405-05482733cd2b
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-systemd-logind.service-Urwh1b
root
tmux-0
pulse-PKdhtXMmr18n
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-systemd-timesyncd.service-6mh9du
systemd-private-2dcfbd21b8ab4f02b332a6e09fc27eff-systemd-resolved.service-JzWvyr
.font-unix
.XIM-unix
.XICE-unix
.X11-unix
screen
portage
agbuterin@dk3n31 /tmp $

```

Рис. 4.4: ls -a

```
agbuterin@dk3n31 /tmp $ ls /var/spool
cups
```

Рис. 4.5: ls -F

ls -a - отображает имена скрытых файлов ls -F - даёт информацию о типах файлов

2.3 Определим, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron

```
agbuterin@dk3n31 /tmp $ ls /var/spool
cups
agbuterin@dk3n31 /tmp $ cd
agbuterin@dk3n31 ~ $ ls
public      work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public_html Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Рис. 4.6: Проверяем содержимое каталога /var/spool

2.4 Переходим в домашний каталог и выводим на экран его содержимое.

```
agbuterin@dk3n31 /tmp $ ls /var/spool
cups
agbuterin@dk3n31 /tmp $ cd
agbuterin@dk3n31 ~ $ ls
public      work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public_html Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Определим, кто явля-

ется владельцем файлов и подкаталогов с помощью команды ls -l

```
agbuterin@dk3n31 ~ $ ls -l
итого 21
drwxr-xr-x 3 agbuterin root      2048 сен  5 17:39 public
lrwxr-xr-x 1 agbuterin root        18 фев 15 01:22 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 4 agbuterin studsci 2048 ноя 23 18:26 work
drwxr-xr-x 2 agbuterin studsci 2048 сен 14 12:51 Видео
drwxr-xr-x 2 agbuterin studsci 2048 сен 14 12:51 Документы
drwxr-xr-x 2 agbuterin studsci 2048 фев 28 16:06 Загрузки
drwxr-xr-x 3 agbuterin studsci 2048 сен 14 12:53 Изображения
drwxr-xr-x 2 agbuterin studsci 2048 сен 14 12:51 Музыка
drwxr-xr-x 2 agbuterin studsci 2048 сен 14 12:51 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 agbuterin studsci 2048 сен 14 12:51 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 agbuterin studsci 2048 сен 14 12:51 Шаблоны
agbuterin@dk3n31 ~ $
```

Рис. 4.7: Имя домашнего каталога

3. Выполним следующие действия:

3.1. В домашнем каталоге создаём новый каталог с именем newdir.

```
agbuterin@dk3n31 ~$ mkdir newdir
agbuterin@dk3n31 ~$ ls
newdir  public_html  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
public  work        Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
agbuterin@dk3n31 ~$
```

Рис. 4.8: Создание каталога newdir

3.2 В каталоге ~/newdir создаём новый каталог с именем morefun.

```
agbuterin@dk3n31 ~$ cd newdir
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$ mkdir morefun
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$ ls
morefun
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$
```

Рис. 4.9: Создвние каталога morefun

3.3 В домашнем каталоге создаём одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удаляем эти каталоги одной командой

```
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$ ls
morefun
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$ mkdir letters memos misk
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$ ls
letters morefun memos misk
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$
```

Рис. 4.10: Создание каталогов и их удаление

3.4 Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.

```
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$ ls
morefun
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$ mkdir letters memos misk
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$ ls
letters morefun memos misk
agbuterin@dk3n31 ~/newdir$
```

Рис. 4.11: Удаление каталога newdir

4. С помощью команды map определяем, какую опцию команды ls нужно использо- вать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

```

agbuterin@dk3n31 ~/newdir $ mkdir letters nemos nisk
agbuterin@dk3n31 ~/newdir $ ls
letters morefun nemos nisk
agbuterin@dk3n31 ~/newdir $ rm -r letters nemos nisk
agbuterin@dk3n31 ~/newdir $ ls
morefun
agbuterin@dk3n31 ~/newdir $ rm -r morefun
agbuterin@dk3n31 ~/newdir $ cd
agbuterin@dk3n31 ~ $ ~

```

Рис. 4.12: Команда man ls

```

agbuterin@dk3n31 ~ $ rm -r newdir
agbuterin@dk3n31 ~ $ ls
public      work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public_html Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
agbuterin@dk3n31 ~ $ ~

```

Рис. 4.13: Команда man ls

```

LS(1)                                     User Commands                                     LS(1)
NAME
ls - list directory contents

SYNOPSIS
ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
List information about the FILEs (the current directory by default). Sort entries alpha-
betically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

-a, --all
do not ignore entries starting with .

-A, --almost-all
do not list implied . and ..

--author
with -l, print the author of each file

-b, --escape
print C-style escapes for nongraphic characters

--block-size=SIZE
with -l, scale sizes by SIZE when printing them; e.g., '--block-size=M'; see SIZE
format below

-B, --ignore-backups
do not list implied entries ending with ~

-c
with -lt: sort by, and show, ctime (time of last change of file status informa-
tion); with -l: show ctime and sort by name; otherwise: sort by ctime, newest first

-C
list entries by columns

--color[=WHEN]
color the output WHEN; more info below

-d, --directory
list directories themselves, not their contents

-D, --dired

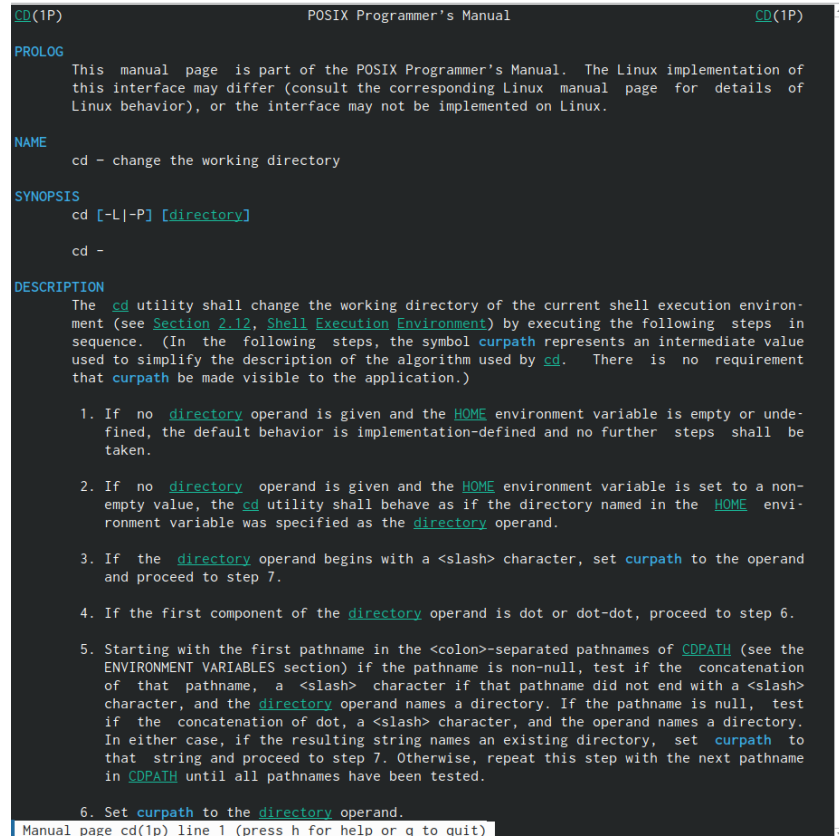
```

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

Рис. 4.14: -R, -recursive

Нужно использовать команду ls -R

5. С помощью команды `man` определяем набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.



```
CD(1P)                                POSIX Programmer's Manual                                CD(1P)

PROLOG
This manual page is part of the POSIX Programmer's Manual. The Linux implementation of
this interface may differ (consult the corresponding Linux manual page for details of
Linux behavior), or the interface may not be implemented on Linux.

NAME
cd - change the working directory

SYNOPSIS
cd [-L|-P] [directory]

cd -

DESCRIPTION
The cd utility shall change the working directory of the current shell execution environ-
ment (see Section 2.12, Shell Execution Environment) by executing the following steps in
sequence. (In the following steps, the symbol curpath represents an intermediate value
used to simplify the description of the algorithm used by cd. There is no requirement
that curpath be made visible to the application.)

1. If no directory operand is given and the HOME environment variable is empty or unde-
fined, the default behavior is implementation-defined and no further steps shall be
taken.

2. If no directory operand is given and the HOME environment variable is set to a non-
empty value, the cd utility shall behave as if the directory named in the HOME envi-
ronment variable was specified as the directory operand.

3. If the directory operand begins with a <slash> character, set curpath to the operand
and proceed to step 7.

4. If the first component of the directory operand is dot or dot-dot, proceed to step 6.

5. Starting with the first pathname in the <colon>-separated pathnames of CDPATH (see the
ENVIRONMENT VARIABLES section) if the pathname is non-null, test if the concatenation
of that pathname, a <slash> character if that pathname did not end with a <slash>
character, and the directory operand names a directory. If the pathname is null, test
if the concatenation of dot, a <slash> character, and the operand names a directory.
In either case, if the resulting string names an existing directory, set curpath to
that string and proceed to step 7. Otherwise, repeat this step with the next pathname
in CDPATH until all pathnames have been tested.

6. Set curpath to the directory operand.

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

Рис. 4.15: `-time-style=TIME_STYLE`

6. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.

```
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/>

SEE ALSO
    mkdir(2)

    Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/mkdir>

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

Рис. 4.16: Команда man cd

```
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/>

SEE ALSO
    rmdir(2)

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

    Packaged by Gentoo (9.4 (p0))
    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 rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.17: Команда man pws



```
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, -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 affirmative, the file is skipped.

OPTIONS
  Remove (unlink) the FILE(s).

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

  -i
    prompt before every removal

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

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

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

  --no-preserve-root
    do not treat '/' specially

  --preserve-root[=all]
    do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a sep-
```

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

Рис. 4.18: Команда man mkdir

```

145 cd ~/work/study/2022-2023/"Операционные системы"
146 gh repo create study_2022-2023_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-templa
te --public
147 git clone --recursive git@github.com:AGButerin/study_2022-2023_os-intro.git
148 ls
149 cd study_2022-2023_os-intro
150 rm package.json
151 echo os-intro > COURSE
152 make prepare
153 git add .
154 git commit -am 'feat(main): make course structure'
155 git commit -am 'feat(main): make course structure'
156 git push
157 cd
158 make
159 cd
160 pwd
161 cd /tmp
162 ls
163 ls -a
164 ls -f
165 ls /var/spool
166 cd
167 ls
168 ls -l
169 mkdir newdir
170 ls
171 cd newdir
172 mkdir morefun
173 ls
174 mkdir letters nemos nisk
175 ls
176 rm -r letters nemos nisk
177 ls
178 rm -r morefun
179 cd
180 rm -r newdir
181 ls
182 man ls
183 man cd
184 man pws
185 man mkdir
186 man rmdir
187 man rm
188 history
agbuterin@dk3n31 ~ $

```

Рис. 4.19: Команда man rmdir

## 7.Получим при помощи команды history

Выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд

## **5 Выводы**

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 6 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Пример (абсолютное имя текущего каталога пользователя dharma):
  - `pwd` результат:
  - `/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/h/dharma`
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. `ls -F`
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Имена таких файлов начинаются с точки. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду `ls` с опцией `a`:
  - `ls -a`
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. `rm` и `rmdir`. `rm` для удаления файлов и каталогов, но если каталог не пустой, нужно использовать опцию `-r`.

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? Для вывода на экран списка ранее выполненных команд используется команда `history`.
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. Выводимые на экран команды в списке нумеруются. К любой команде из выведенного на экран списка можно обратиться по её номеру в списке, воспользовавшись конструкцией `!`. Пример: `history 1 ls -a 2 cd 3 pwd .... !3:s/a/F ls -F`
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанный в одной строке, то для этого используется символ точки с запятой `cd;pwd`
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. Если в заданном контексте встречаются специальные символы (типа `«.»`, `«/»`, `«*»` и т.д.), надо перед ними поставить символ экранирования (обратный слэш).
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией
1. Опция `l` используется для вывода на экран подробной информации о файлах и каталогах. При этом о каждом файле и каталоге будет выведена следующая информация: – 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.
12. Как получить информацию об интересующей вас команде? С помощью команды `man`. например команда `man pwd` выведет опции команды `pwd`.
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд?