

Лабораторная работа №4

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

Давыдов Сергей

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Выводы	21
6	Контрольные вопросы	22

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	10
4.6	Проверяем содержимое каталога /var/spool	11
4.7	Имя домашнего каталога	11
4.8	Создание каталога newdir	11
4.9	Создание каталога morefun	12
4.10	Создание каталогов и их удаление	12
4.11	Удаление каталога newdir	12
4.12	Команда man ls	12
4.13	Команда man ls	13
4.14	-R, -recursive	14
4.15	-time-style=TIME_STYLE	15
4.16	Команда man cd	16
4.17	Команда man pws	17
4.18	Команда man mkdir	18
4.19	Команда man rmdir	19
4.20	Команда man rm	20
4.21	Команда history	20
4.22	Команда history	20

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.

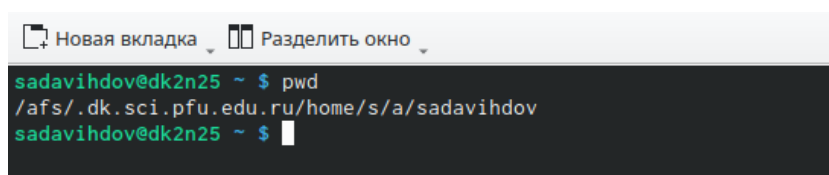
Команда `mkdir`. Команда `mkdir` используется для создания каталогов.

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

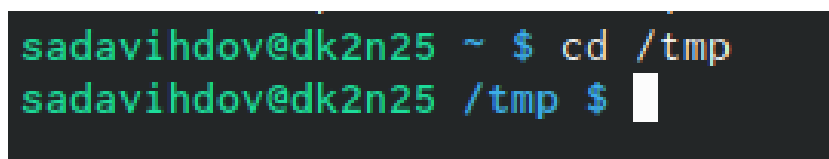
1. Определим полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.



```
Новая вкладка  Разделить окно
sadavihdov@dk2n25 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/a/sadavihdov
sadavihdov@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.1: Имя домашнего каталога

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



```
sadavihdov@dk2n25 ~ $ cd /tmp
sadavihdov@dk2n25 /tmp $
```

Рис. 4.2: Переход в каталог /tmp

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

```
sadavihdov@dk2n25 /tmp $ ls
aagorbatchev
krb5cc_5437_Q1eMhc
krb5cc_5439_vs67SB
krb5cc_5439_Xxrydx
portage
pulse-PKdhtXMmr18n
root
sadavihdov
screen
sddm-:0-ZgKnQB
sddm-auth-0e94c6bb-e0fa-4501-b604-2b4670ea9a96
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-colord.service-EgMnA8
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-polkit.service-xcpoq1
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-power-profiles-daemon.service-fr0fca
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-systemd-logind.service-5j86gK
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-systemd-resolved.service-06eNuv
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-systemd-timesyncd.service-fSffky
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-upower.service-ujEyGc
Temp-315d7956-27fd-4812-8804-be06c8139326
Temp-e2e918cd-c4c9-4d48-8a76-9b3429719095
tmux-0
sadavihdov@dk2n25 /tmp $
```

Рис. 4.3: ls

Сравним команды `ls -a` и `ls -F`

```
tmux-0
sadavihdov@dk2n25 /tmp $ ls -a
.
..
aagorbatchev
.font-unix
.ltc-unix
krb5cc_5437_Q1eMhc
krb5cc_5439_vs67SB
krb5cc_5439_Xxrydx
portage
pulse-PKdhtXMmr18n
root
sadavihdov
screen
sddm-:0-ZgKnQB
sddm-auth-0e94c6bb-e0fa-4501-b604-2b4670ea9a96
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-colord.service-EgMnA8
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-polkit.service-xcpoq1
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-power-profiles-daemon.service-fr0fca
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-systemd-logind.service-5j86gK
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-systemd-resolved.service-06eNuv
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-systemd-timesyncd.service-fSffky
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-upower.service-ujEyGc
Temp-315d7956-27fd-4812-8804-be06c8139326
Temp-e2e918cd-c4c9-4d48-8a76-9b3429719095
tmux-0
.X1-unix
.X1-lock
.X2-lock
.XIM-unix
sadavihdov@dk2n25 /tmp $
```

Рис. 4.4: ls -a

```
sadavihdov@dk2n25 /tmp $ ls -F
aagorbatchev/
krb5cc_5437_Q1eMhc
krb5cc_5439_vs67SB
krb5cc_5439_Xxrydx
portage/
pulse-PKdhtXMmr18n/
root/
sadavihdov/
screen/
sddm-:0-ZgKnQB=
sddm-auth-0e94c6bb-e0fa-4501-b604-2b4670ea9a96=
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-colord.service-EgMnA8/
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-polkit.service-xcpoq1/
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-power-profiles-daemon.service-fr0fca/
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-systemd-logind.service-5j86gK/
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-systemd-resolved.service-06eNuv/
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-systemd-timesyncd.service-fSffky/
systemd-private-c99c1f1b1e1c401bb08415009030fb71-upower.service-ujEyGc/
Temp-315d7956-27fd-4812-8804-be06c8139326/
Temp-e2e918cd-c4c9-4d48-8a76-9b3429719095/
tmux-0/
sadavihdov@dk2n25 /tmp $
```

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 cups

```
sadavihdov@dk2n25 /tmp $ ls /var/spool
cups
sadavihdov@dk2n25 /tmp $ cd
sadavihdov@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.6: Проверяем содержимое каталога /var/spool

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

```
sadavihdov@dk2n25 /tmp $ ls /var/spool
cups
sadavihdov@dk2n25 /tmp $ cd
sadavihdov@dk2n25 ~ $
```

Определим, кто явля-

ется владельцем файлов и подкаталогов с помощью команды ls -l

```
sadavihdov@dk2n25 ~ $ ls -l
итого 29
drwxr-xr-x 2 sadavihdov studsci 2048 сен 13 22:37 dirr
drwxr-xr-x 3 sadavihdov studsci 2048 сен 14 13:14 parent
drwxr-xr-x 3 sadavihdov studsci 2048 сен 14 13:00 parentdir
drwxr-xr-x 2 sadavihdov studsci 2048 сен 13 22:30 parentidr
drwxr-xr-x 3 sadavihdov root 2048 сен 5 2023 public
lrwxr-xr-x 1 sadavihdov root 18 фев 13 18:38 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 sadavihdov studsci 2048 окт 28 13:59 work
drwxr-xr-x 2 sadavihdov studsci 2048 сен 7 12:14 Видео
drwxr-xr-x 2 sadavihdov studsci 2048 сен 7 12:14 Документы
drwxr-xr-x 2 sadavihdov studsci 2048 мар 7 17:30 Загрузки
drwxr-xr-x 3 sadavihdov studsci 2048 сен 14 12:43 Изображения
drwxr-xr-x 2 sadavihdov studsci 2048 сен 7 12:14 Музыка
drwxr-xr-x 2 sadavihdov studsci 2048 сен 7 12:14 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 sadavihdov studsci 2048 фев 13 12:05 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 sadavihdov studsci 2048 сен 7 12:14 Шаблоны
sadavihdov@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.7: Имя домашнего каталога

3. Выполним следующие действия:

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

```
sadavihdov@dk2n25 ~ $ mkdir newdir
sadavihdov@dk2n25 ~ $ ls
dirr  parent  parentidr  public_html  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
newdir  parentdir  public  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
sadavihdov@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.8: Создание каталога newdir

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

```
sadavihdov@dk2n25 ~ $ cd newdir
sadavihdov@dk2n25 ~/newdir $ mkdir morefun
sadavihdov@dk2n25 ~/newdir $ ls
morefun
sadavihdov@dk2n25 ~/newdir $
```

Рис. 4.9: Создание каталога morefun

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

```
sadavihdov@dk2n25 ~ $ mkdir letters memos misk
sadavihdov@dk2n25 ~ $ ls
dirr  memos  misk  parentdir  public  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
letters newdir parent parentidr public_html Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
sadavihdov@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.10: Создание каталогов и их удаление

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

```
sadavihdov@dk2n25 ~ $ rm -r newdir
sadavihdov@dk2n25 ~ $ ls
dirr  memos  parent  parentidr  public_html  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
letters misk  parentdir  public  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
sadavihdov@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.11: Удаление каталога newdir

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

```
sadavihdov@dk2n25 ~ $ man
```

Рис. 4.12: Команда man ls

```
Новая вкладка Разделить окно Копировать Вставить Найти
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 alphabetically 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 information); 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
generate output designed for Emacs' dired mode

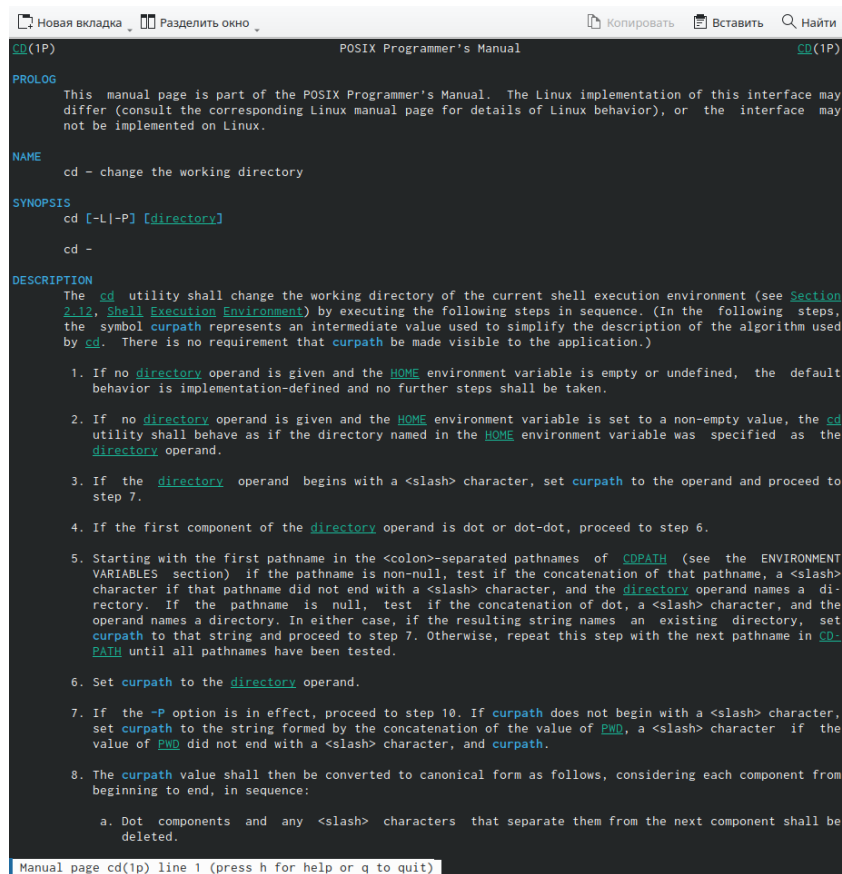
-f list all entries in directory order

-F, --classify[=WHEN]
append indicator (one of */=>@|) to entries WHEN

--file-type
likewise, except do not append '*'

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

Рис. 4.13: Команда man ls



```
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 environment (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 undefined, 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 environment 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 di-
rectory. 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 CD-
PATH until all pathnames have been tested.

6. Set curpath to the directory operand.

7. If the -P option is in effect, proceed to step 10. If curpath does not begin with a <slash> character,
set curpath to the string formed by the concatenation of the value of PWD, a <slash> character if the
value of PWD did not end with a <slash> character, and curpath.

8. The curpath value shall then be converted to canonical form as follows, considering each component from
beginning to end, in sequence:

    a. Dot components and any <slash> characters that separate them from the next component shall be
       deleted.

Manual page cd(1p) 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`, позволяю-
щий отсорти- ровать по времени последнего изменения выводимый спи-
сок содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

```
МКДИР(1) User Commands МКДИР(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>
or available locally via: info '(coreutils) mkdir 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.

GNU coreutils 9.4 August 2023
Manual page mkdir(1) 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.

```
Новая вкладка _ Разделить окно _ Копировать Вставить Найти

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/>

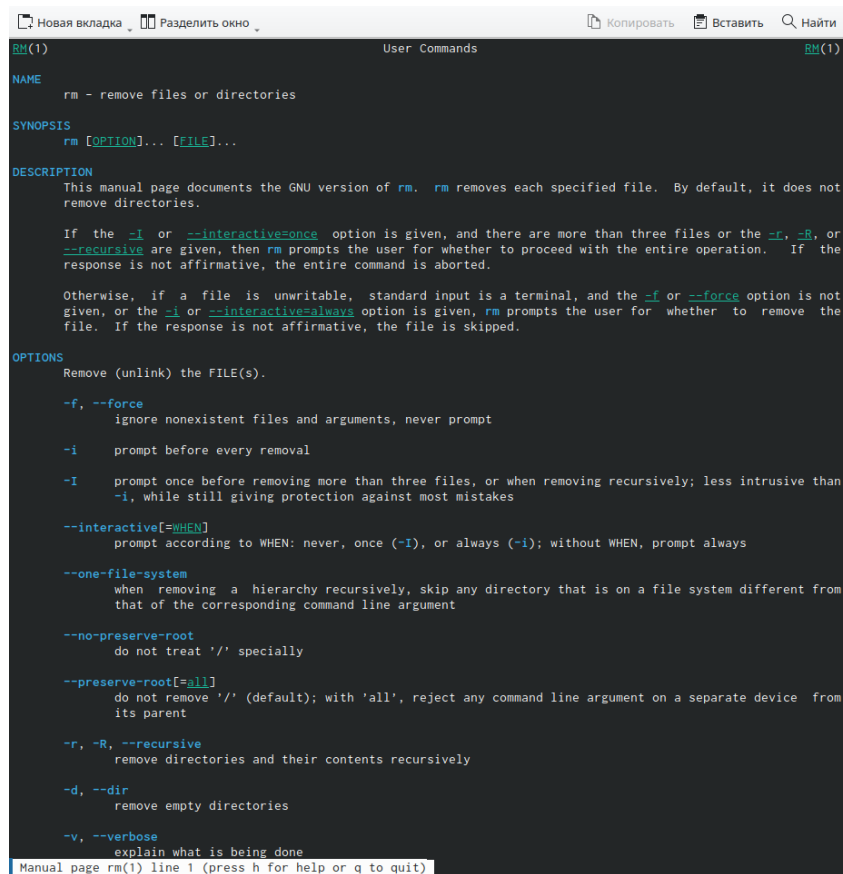
SEE ALSO
  rmdir(2)

  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.

GNU coreutils 9.4 August 2023 RMDIR(1)
Manual page rmdir(1) line 1/45 (END) (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.16: Команда man cd



```

Новая вкладка  Разделить окно  Копировать  Вставить  Найти
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 separate device from
    its parent

-r, -R, --recursive
    remove directories and their contents recursively

-d, --dir
    remove empty directories

-v, --verbose
    explain what is being done

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

```

Рис. 4.17: Команда man pws

```
Новая вкладка  Разделить окно  Копировать  Вставить  Найти
3 tmp
4 cd
5 cd
6 \cd l
7 cd Документы
8 /usr/local
9 cd/usr/local
10 cd /usr/local
11 cd
12 cd -
13 cd ..
14 cd -
15 ls
16 ls Документы
17 cd Длументы
18 cd Документы
19 cd /Документы
20 ls -l
21 cd Документы
22 Документы
23 са докумнты
24 mkdir
25 cd
26 mkdir parentdir
27 ms
28 ls
29 mkl
30 mkdir
31 mkdir parent
32 ls
33 cd parentdir
34 cd /parentdir
35 clear
36 mk parentdir
37 mkdir parentdir
38 ls
39 mkdir parentdir/dirr
40 ls
41 ls parentdir
42 ls ~/PARENTDIR/DIRR
43 ls ~/parentdir/dirr
44 mkdir -p dirr
45 mkdir parent/dir1
46 ls parent
47 touch parent/test1.txt
48 ls parent
49 touch parent/dir1/test2.txt
50 ls parent/dir1
51 mcedit
52 cat
53 mcedit parent/test1.txt
54 cat parent/test1.txt
55 man cd
56 cd --help
```

Рис. 4.18: Команда man mkdir

```
Новая вкладка Разделить окно Копировать Вставить Найти
66 git config --global user.name "Давыдов Сергей"
67 git config --global user.email "ser.dav2006@mail.ru"
68 git config --global core.quotepath false
69 git config --global git config --global init.defaultBranch master
70 git config --global core.autocrlf input
71 git config --global user.name "<Sergei Davydov>"
72 LJDOPULJNGI;CF
73 git config --global user.email "<ser.dav2006@mail.ru>"
74 git config --global core.quotepath false
75 git config --global init.defaultBranch master
76 git config --global core.safecrlf warn
77 ssh-keygen -C "Sergei Davydov <ser.dav2006@mail.ru>"
78 cat ~/.ssh/id_rsa.pub
79 mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
80 cd work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
81 git clone --recursive git@github.com:plugikx/Sergei-Davydov.git
82 ls
83 cd Sergei-Davydov
84 rm package.son
85 rm package.json
86 echo arch-pc > COURSE
87 make
88 make
89 make
90 git commit -am 'feat(main): make course structure'
91 git config --global user.name "<Anita Dashkina>"
92 git config --global user.name "<Sergei Davydov>"
93 git config --global user.email "<ser.dav2006@gmail.com>"
94 git config --global core.quotepath false
95 git config --global init.defaultBranch master
96 git config --global core.autocrlf input
97 git config --global core.safecrlf warn
98 ssh-keygen -C "Sergei Davydov <ser.dav2006@gmail.com>"
99 cat ~/.ssh/id_rsa.pub
100 mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
101 mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
102 cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
103 cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
104 git clone --recursive git@github.com:plugikx/study_2023-2024_arch--pc-.git
105 cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc
106 cd arch-pc
107 cd study_2023-2024_arch--pc-
108 rm package.json
109 echo arch-pc > COURSE
110 make
111 git add .
112 git commit -am 'feat(main): make course structure'
113 git commit -am 'feat(main): make course structure'
114 git push
115 git push
116 git push
117 git pull origin
118 git push
119 ls
```

Рис. 4.19: Команда man rmdir

```
Новая вкладка Разделить окно Копировать Вставить Найти
126 ls work study
127 cd work
128 ls
129 ls study
130 cd study
131 cd 2023-2024
132 ls
133 cd Архитектура компьютера
134 cd 'Архитектура компьютера'
135 ls
136 cd study_2023-2024_arch--pc-
137 ls
138 git add .
139 git commit -am 'feat(main): make course structure'
140 git push
141 history
142 git config --global user.name "plugikx"
143 git config --global user.email "ser.dav2006@gmail.com"
144 git config --global core.quotepath false
145 git config --global core.quotepath false
146 git config --global core.quotepath false
147 git config --global init.defaultBranch master
148 git config --global core.autocrlf input
149 git config --global core.safecrlf warn
150 gpg --full-generate-key
151 gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
152 gpg --armor --export 2029CA7B848E9209D22123984043B7AD864BF6C7
153 git config --global user.signingkey 4043B7AD864BF6C7
154 git config --global commit.gpgsign true
155 git config --global gpg.program $(which gpg2)
156 gh auth login
157 gh auth login
158 gh auth login
159 gh auth login
160 gh auth login
161 gh auth login
162 gh auth login
163 gh auth login
164 gh auth login
165 gh auth login
166 gh auth login
167 gh auth login
168 export BROWSER="mnt/c/Windows/explorer.exe"
169 source ~/.bashrc
170 gh auth login
171 mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Операционные системы"
172 cd ~/work/study/2022-2023/"Операционные системы"
173 gh repo create study_2022-2023_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
174 git clone --recursive git@github.com:plugikx/study_2022-2023_os-intro.git
175 ls
176 cd study_2022-2023_os-intro
177 rm package.json
178 echo os-intro > COURSE
179 make prepare
```

Рис. 4.20: Команда man rm

7.Получим при помощи команды history

```
411 history
sadavihdov@dk2n25 ~ $ ls -f
.          .bashrc      'Рабочий стол'  Музыка      .java      parentdir    .fltk      nemos
..         .bash_profile Загрузки      Изображения  .gtkrc-2.0  dirr         .ssh        nisk
public     .Xauthority  Шаблоны      Видео       .cache     .bash_history work       work
public_html .gnupg       Общедоступные .config     parentidr   .xsession-errors.old .pki
.profile   .local      Документы     .mozilla   parent      .gitconfig   letters
sadavihdov@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.21: Команда history

```
sadavihdov@dk2n25 ~ $ ls -a
.          .config      .java      parent      public_html  Документы  Шаблоны
..         .dirr        letters    parentdir   .ssh         Загрузки
.bash_history .fltk       .local     parentidr   .work       Изображения
.bash_profile .gitconfig  .mozilla   .pki        .Xauthority  Музыка
.bashrc      .gnupg      nemos      .profile   .xsession-errors.old Общедоступные
.cache       .gtkrc-2.0  nisk       public     Видео       'Рабочий стол'
```

Рис. 4.22: Команда 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?