

Лабораторная работа №4

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

Зеленко ирина

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Выводы	16
6	Контрольные вопросы	17

Список иллюстраций

4.1	Имя домашнего каталога	9
4.2	Переход в каталог /tmp	9
4.3	ls	9
4.4	ls -a	9
4.5	ls -F	10
4.6	Проверяем содержимое каталога /var/spool	10
4.7	Имя домашнего каталога	10
4.8	Создание каталога newdir	10
4.9	Создание каталога morefun	10
4.10	Создание каталогов и их удаление	11
4.11	Удаление каталога newdir	11
4.12	Команда man ls	11
4.13	Команда man ls	12
4.14	-R, -recursive	12
4.15	-time-style=TIME_STYLE	13
4.16	Команда man cd	13
4.17	Команда man pws	13
4.18	Команда man mkdir	14
4.19	Команда man rmdir	14
4.20	Команда man rm	14
4.21	Команда history	15
4.22	Команда history	15
4.23	Модификация команды №493	15
4.24	Модификация команды №494	15

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.

```
iyzelenko@dk2n22 ~ $ cd
iyzelenko@dk2n22 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/y/iyzelenko
```

Рис. 4.1: Имя домашнего каталога

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

```
iyzelenko@dk2n22 ~ $ cd /tmp
```

Рис. 4.2: Переход в каталог /tmp

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

```
iyzelenko@dk2n22 /tmp $ ls
iyzelenko      addre-0-maffth
krb5cc_5535_BnyK8Z
krb5cc_5535_0E3y6Y
portage
pulse-PKdhtNhr1bn
root
screen
systemd-private-faf4559e81bf4f78947be6c8824c21d4-systemd-timesyncd.service-BTCJKG
systemd-private-faf4559e81bf4f78947be6c8824c21d4-upower.service-Bn3Jrt
Temp-Sebe32b-cac1-43ac-aede-f65fdeec1de2
tmux-0
xauth_7KxCvV
```

Рис. 4.3: ls

Сравним команды `ls -a` и `ls -F`

```
iyzelenko@dk2n22 /tmp $ ls -a
.
..
Full-run
Full-run.d
iyzelenko
krb5cc_5535_BnyK8Z
krb5cc_5535_0E3y6Y
portage
pulse-PKdhtNhr1bn
root
screen
systemd-private-faf4559e81bf4f78947be6c8824c21d4-systemd-timesyncd.service-BTCJKG
systemd-private-faf4559e81bf4f78947be6c8824c21d4-upower.service-Bn3Jrt
Temp-Sebe32b-cac1-43ac-aede-f65fdeec1de2
tmux-0
xauth_7KxCvV
```

Рис. 4.4: ls -a

```

lyzenko@R2n22 /tmp $ ls -F
lyzenko/      add@-8-maffthn
krB5cc.5535..BnyKZ
krB5cc.5535..BnyKZ
portage/      system-private-baf4559e81bf4f78947bec0824c21d4-csford.service-byoag/
pulsar-PkdtHMerIn/ system-private-baf4559e81bf4f78947bec0824c21d4-polkit.service-h8dtd/
root/         system-private-baf4559e81bf4f78947bec0824c21d4-power-profiles-daemon.service-21AA79/
screen/       system-private-baf4559e81bf4f78947bec0824c21d4-systemd-logind.service-E55ow/
              system-private-baf4559e81bf4f78947bec0824c21d4-systemd-resolved.service-QI2ME/
              system-private-baf4559e81bf4f78947bec0824c21d4-systemd-timesyncd.service-8TCJKG/
              system-private-baf4559e81bf4f78947bec0824c21d4-upower.service-bm3JRT/
              Temp-9aBe92b8-cac1-43ac-aad8-f65fdec1da2/
              tmux-8/
              xauth_7KxCvV

```

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

```

lyzenko@R2n22 /tmp $ ls /var/spool
cups
lyzenko@R2n22 /tmp $ cd
lyzenko@R2n22 ~ $ ls
'2024-03-07 12:35-54.mkv'  GNUnet  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  'Снимки экрана'  Шаблоны

```

Рис. 4.6: Проверяем содержимое каталога /var/spool

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

```

lyzenko@R2n22 /tmp $ ls /var/spool
cups
lyzenko@R2n22 /tmp $ cd
lyzenko@R2n22 ~ $ ls
'2024-03-07 12:35-54.mkv'  GNUnet  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  'Снимки экрана'  Шаблоны

```

Определим, кто явля-

ется владельцем файлов и подкаталогов с помощью команды ls -l

```

lyzenko@R2n22 ~ $ ls -l
итого 65047
-rwxr-xr-x 1 lyzenko studsci 66580480 мар 7 12:39 '2024-03-07 12:35-54.mkv'
drwxr-xr-x 3 lyzenko studsci 2048 фев 27 15:30 GNUnet
drwxr-xr-x 3 lyzenko root 2048 сен 7 11:35 public
lrwxr-xr-x 1 lyzenko root 18 фев 15 21:12 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 2 lyzenko studsci 2048 фев 27 15:29 tmp
drwxr-xr-x 7 lyzenko studsci 2048 фев 29 16:41 work
drwxr-xr-x 2 lyzenko studsci 2048 сен 7 10:42 Видео
drwxr-xr-x 3 lyzenko studsci 2048 фев 29 18:45 Документы
drwxr-xr-x 3 lyzenko studsci 2048 фев 29 19:23 Загрузки
drwxr-xr-x 3 lyzenko studsci 2048 ноя 6 15:45 Изображения
drwxr-xr-x 2 lyzenko studsci 2048 сен 7 10:42 Музыка
drwxr-xr-x 2 lyzenko studsci 2048 сен 7 10:42 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 lyzenko studsci 2048 сен 7 10:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 lyzenko studsci 2048 фев 26 13:39 'Снимки экрана'
drwxr-xr-x 2 lyzenko studsci 2048 сен 7 10:42 Шаблоны

```

Рис. 4.7: Имя домашнего каталога

3. Выполним следующие действия:

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

```

lyzenko@R2n22 ~/newdir $ mkdir morefun
lyzenko@R2n22 ~/newdir $ ls
morefun

```

Рис. 4.8: Создание каталога newdir

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

```

lyzenko@R2n22 ~/newdir $ cd
lyzenko@R2n22 ~ $ mkdir letters memos misk
lyzenko@R2n22 ~ $ ls
'2024-03-07 12:35-54.mkv'  GNUnet  memos  newdir  public_html  work  Видео  Документы  Изображения  Общедоступные  'Снимки экрана'
'2024-03-07 12:40-24.mkv'  letters  misk  public  tmp

```

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

```
iyzelenko@dk2n22 ~ $ mkdir letters memos misk
iyzelenko@dk2n22 ~ $ ls
'2024-03-07 12:35-54.sku'  GNUstep  memos  newdir  public_html  work  Документы  Изображения  Общедоступные  'Синий экран'
'2024-03-07 12:48-24.sku'  letters  misk  public  tmp  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  Вибланы
iyzelenko@dk2n22 ~ $ rm letters memos misk
rm: невозможно удалить 'letters': Это каталог
rm: невозможно удалить 'memos': Это каталог
rm: невозможно удалить 'misk': Это каталог
iyzelenko@dk2n22 ~ $ rm -r letters memos misk
iyzelenko@dk2n22 ~ $ ls
'2024-03-07 12:35-54.sku'  GNUstep  public_html  tmp  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  Вибланы
'2024-03-07 12:48-24.sku'  newdir  public_html  work  Документы  Изображения  Общедоступные  'Синий экран'
iyzelenko@dk2n22 ~ $ rm -r newdir
iyzelenko@dk2n22 ~ $ ls
'2024-03-07 12:35-54.sku'  GNUstep  public_html  work  Документы  Изображения  Общедоступные  'Синий экран'
'2024-03-07 12:48-24.sku'  public  tmp  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  Вибланы
```

Рис. 4.10: Создание каталогов и их удаление

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

```
iyzelenko@dk2n22 ~ $ rm -r newdir
iyzelenko@dk2n22 ~ $ ls
'2024-03-07 12:35-54.sku'  GNUstep  public_html  work  Документы  Изображения  Общедоступные  'Синий экран'
'2024-03-07 12:48-24.sku'  public  tmp  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  Вибланы
```

Рис. 4.11: Удаление каталога newdir

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

```
iyzelenko@dk2n22 ~ $ man
Какая справочная страница вам нужна?
Например, попробуйте ввести «man man».
iyzelenko@dk2n22 ~ $ man ls
```

Рис. 4.12: Команда man ls

```

ls(1)                                                    User Commands

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

```

Рис. 4.13: Команда man ls

```

--show-control-chars
      show nongraphic characters as-is (the default, unless program is 'ls' and output is a terminal)
-Q, --quote-name
      enclose entry names in double quotes
--quoting-style=WORD
      use quoting style WORD for entry names: literal, locale, shell, shell-always, shell-escape, shell-escape-always, c, escape (overrides QUOTING_STYLE environment variable)
-r, --reverse
      reverse order while sorting

-R, --recursive
      list subdirectories recursively

-s, --size
      print the allocated size of each file, in blocks
-S
      sort by file size, largest first

--sort=WORD
      sort by WORD instead of name: none (-d), size (-S), time (-t), version (-v), extension (-x), width

--time=WORD
      select which timestamp used to display or sort; access time (-u): atime, access, use; metadata change time (-c): ctime, status; modified time (default): mtime, modification; birth time:
      birth, creation;
      with -l, WORD determines which time to show; with --sort=time, sort by WORD (newest first)

--time-style=TIME_STYLE
      time/date format with -l; see TIME_STYLE below
-t
      sort by time, newest first; see --time
-T, --tabsize=COLS
      assume tab stops at each COLS instead of 8
-u
      with -lt: sort by, and show, access time; with -l: show access time and sort by name; otherwise: sort by access time, newest first
-U
      do not sort; list entries in directory order

Manual page ls(1) line 116 (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.

```

--s, --size
    print the allocated size of each file, in blocks
-S
    sort by file size, largest first
--sort=WORD
    sort by WORD instead of name: none (-U), size (-S), time (-t), version (-v), extension (-x), width
--time=WORD
    select which timestamp used to display or sort; access time (-u): atime, access, use; metadata change time (-c): ctime, status; modified time (default): mtime, modification; birth time:
    birth, creation;
    with -l, WORD determines which time to show; with --sort=time, sort by WORD (newest first)
--time-style=TIME_STYLE
    time/date format with %F; see TIME_STYLE below
-t
    sort by time, newest first; see --time
-T, --tabsize=COLS
    assume tab stops at each COLS instead of 8
-u
    with -lt: sort by, and show, access time; with -l: show access time and sort by name; otherwise: sort by access time, newest first
-U
    do not sort; list entries in directory order
-v
    natural sort of (version) numbers within text
-w, --width=COLS
    set output width to COLS. 0 means no limit
-x
    list entries by lines instead of by columns
-X
    sort alphabetically by entry extension
-Z, --context
    print any security context of each file
--zero
    end each output line with NUL, not newline
-l
    list one file per line
Manual page cd(1) line 111 (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.

```

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 2.11, 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 appli-
cation.)

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 speci-
fied 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 curpath (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> charac-
ter, 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 curpath 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> char-
acter 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(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 4.16: Команда `man cd`

```

izyelenko@dk2n22 ~ $ man pwd
Нет справочной страницы для pwd
izyelenko@dk2n22 ~ $

```

Рис. 4.17: Команда `man pws`

```

mdir(1)                                User Commands                                mdir(1)

NAME
    mdir - make directories

SYNOPSIS
    mdir [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 - unask

    -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)

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

```

Рис. 4.18: Команда man mkdir

```

mdir(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 + (98))
    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.

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

```

Рис. 4.19: Команда man rmdir

```

rm(1)                                  User Commands                                rm(1)

NAME
    rm - remove files or directories

SYNOPSIS
    rm [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each specified file. By default, it does not remove directories.

    If the -i or --interactive=how option is given, and there are more than three files or the -s, -S, 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=HOW
        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

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

```

Рис. 4.20: Команда man rm

7.Получим при помощи команды history

```

iyzenko@dk2n22 ~ $ history
1  git clone --recursive git@github.com:iyzenko/blog.git
2  fs quota
3  fs quota
4  fs quota
5  fs quota
6  fs quota
7  nc
8  0:78:24M
9  fs quota
10 git clone --recursive git@github.com:iyzenko/blog.git
11 ls
12 cd blog
13 ~/bin/hugo server
14 sudo yum install go
15 ~/bin/hugo server
16 fs quota
17 ~/bin/hugo server
18 ~/bin/hugo server
19 git clone --recursive git@github.com:iyzenko/blog.git
20 ls
21 cd blog
22 ~/bin/hugo server
23 ~/bin/hugo server
24 ~/bin/hugo
25 ls
26 ~/bin/hugo server
27 ls
28 ls /root
29 sudo ls /root
30 sudo ls /root
31 sudo ls /root
32 ls
33 cd
34 cd /root
35 cd root
36 ls
37 git clone --recursive git@github.com:iyzenko/blog.git
38 ls
39 cd blog
40 ~/bin/hugo server

```

Рис. 4.21: Команда history

```

128 ~/bin/hugo
129 cd public/
130 git remote -v
131 git add .
132 git commit -m "Добавим сайт"
133 nc
134 cd
135 cd work
136 cd iyzenko.github.io
137 nc
138 cd
139 pwd
140 cd /tmp
141 ls
142 ls -a
143 ls -f
144 ls /var/spool
145 cd
146 ls
147 ls -l
148 mkdir newdir
149 ls
150 cd newdir
151 mkdir morefun
152 ls
153 cd
154 mkdir letters memos misk
155 ls
156 rm letters memos misk
157 rm -r letters memos misk
158 ls
159 rm -r newdir
160 ls
161 nan
162 nan ls
163 nan ls
164 nan cd
165 nan pwd
166 nan mkdir
167 nan mkdir
168 nan rm
169 history
iyzenko@dk2n22 ~ $

```

Рис. 4.22: Команда history

Выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд

```

iyzenko@dk2n22 ~ $ ls -F
'2024-03-07 12-35-54.mkv'  '2024-03-07 12-49-05.mkv'  public/      tmp/      Видео/      Загрузки/  Музыка/      'Рабочий стол'/  Шаблоны/
'2024-03-07 12-40-24.mkv'  GNUstep/      public_html@ work/      Документы/  Изображения/  Общедоступные/  'Снимки экрана'/

```

Рис. 4.23: Модификация команды №493

```

iyzenko@dk2n22 ~ $ ls -a
.          '2024-03-07 12-49-05.mkv'  .config      .gnupg      .java        .pkg         .ssh         .xsession-errors.old  Изображения  'Снимки экрана'
.bash_history  .bash_history  .elementary  GNUstep     .lessshot   .profile     tmp         Видео         Музыка       Шаблоны
'2024-03-07 12-35-54.mkv'  .bash_profile  .git         gitkrcc2.0  .local      public       work        Документы     Общедоступные  'Рабочий стол'
'2024-03-07 12-40-24.mkv'  .bashrc       .gitconfig   .ICEauthority  .mozilla    public_html  .Xauthority  Загрузки
iyzenko@dk2n22 ~ $

```

Рис. 4.24: Модификация команды №494

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?