

Лабораторная работа No 4

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

Зарифбеков Амир пайшанбиевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Ответы на контрольные вопросы	16
5	Выводы	18

Список иллюстраций

3.1	полное имя нешего домашнего католога.	7
3.2	работа с /tmp	7
3.3	создание катологов	8
3.4	удоление катологов	8
3.5	man ls	9
3.6	man ls	9
3.7	man cd	10
3.8	man pwd	11
3.9	man mkdir	12
3.10	man rmdir	13
3.11	man rm	14
3.12	команда history	15
3.13	модефекация клмандыы	15

Список таблиц

1 Цель работы

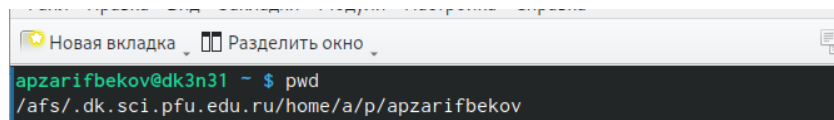
Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки

2 Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога.
2. Перейдём в каталог /tmp и выполняем там заданные команды.
3. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir, etters, memos, misk, morefun
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 список 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 коман

3 Выполнение лабораторной работы

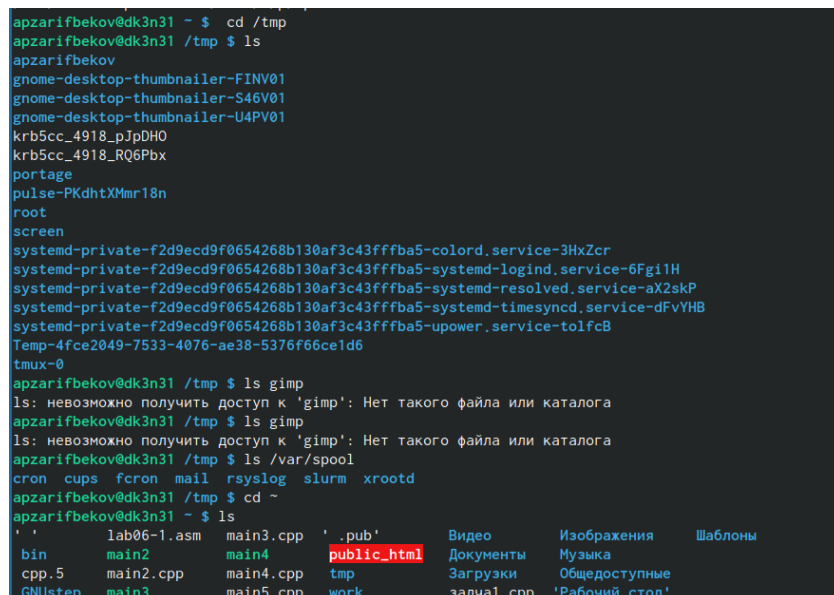
1. Определяем полное имя нашего домашнего каталога.



```
apzarifbekov@dk3n31 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/p/apzarifbekov
```

Рис. 3.1: полное имя нашего домашнего каталога.

2. Перейдём к каталогу tmp. Вывед на экран содержимое каталога /tmp. Определим, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron? Перейдём в наш домашний каталог и выведем на экран его содержимое.



```
apzarifbekov@dk3n31 ~ $ cd /tmp
apzarifbekov@dk3n31 /tmp $ ls
apzarifbekov
gnome-desktop-thumbnailer-FINV01
gnome-desktop-thumbnailer-S46V01
gnome-desktop-thumbnailer-U4PV01
krb5cc_4918_pJpDHO
krb5cc_4918_RQ6Pbx
portage
pulse-PKdhtXMr18n
root
screen
systemd-private-f2d9ecd9f0654268b130af3c43ffffba5-colord.service-3HxZcr
systemd-private-f2d9ecd9f0654268b130af3c43ffffba5-systemd-logind.service-6Fgi1H
systemd-private-f2d9ecd9f0654268b130af3c43ffffba5-systemd-resolved.service-aX2skP
systemd-private-f2d9ecd9f0654268b130af3c43ffffba5-systemd-timesyncd.service-dFvYHB
systemd-private-f2d9ecd9f0654268b130af3c43ffffba5-upower.service-tolfcB
Temp-4fce2049-7533-4076-ae38-5376f66ce1d6
tmux-0
apzarifbekov@dk3n31 /tmp $ ls gimp
ls: невозможно получить доступ к 'gimp': Нет такого файла или каталога
apzarifbekov@dk3n31 /tmp $ ls gimp
ls: невозможно получить доступ к 'gimp': Нет такого файла или каталога
apzarifbekov@dk3n31 /tmp $ ls /var/spool
cron cups fcron mail rsyslog slurm xrootd
apzarifbekov@dk3n31 /tmp $ cd ~
apzarifbekov@dk3n31 ~ $ ls
' ' lab06-1.asm main3.cpp '.pub' Видео Изображения Шаблоны
bin main2 main4 public_html Документы Музыка
cpp.5 main2.cpp main4.cpp tmp Загрузки Общедоступные
GNUstep main3 main5.cpp work задача1.cpp 'Рабочий стол'
```

Рис. 3.2: работа с /tmp

- В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir, etters, memos, misk, morefun. После их создания удаляем эти каталоги.

```

apzarifbekov@dk3n31 ~$ mkdir newdir
apzarifbekov@dk3n31 ~$ ls
' '      lab06-1.asm  main3.cpp  newdir      work      задача1.cpp  'Рабочий стол'
bin      main2      main4      '.pub'      Видео     Изображения  Шаблоны
cpp.5    main2.cpp  main4.cpp  [REDACTED]  Документы Музыка        '
GNUstep  main3      main5.cpp  tmp         Загрузки  Общиедоступные
apzarifbekov@dk3n31 ~$ cd /newdir
bash: cd: /newdir: Нет такого файла или каталога
apzarifbekov@dk3n31 ~$ cd ~/newdir
apzarifbekov@dk3n31 ~/newdir$ mkdir morefun
apzarifbekov@dk3n31 ~/newdir$ cd ~
apzarifbekov@dk3n31 ~$ mkdir letter misk
apzarifbekov@dk3n31 ~$ ls
' '      lab06-1.asm  main3      main5.cpp  '.pub'      Видео     Изображения  Шаблоны
bin      letter     main3.cpp  memos      [REDACTED]  Документы Музыка        '
cpp.5    main2      main4      misk       tmp         Загрузки  Общиедоступные
GNUstep  main2.cpp  main4.cpp  newdir     work      задача1.cpp  'Рабочий стол'
apzarifbekov@dk3n31 ~$ cd ~/morefun
bash: cd: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/p/apzarifbekov/morefun: Нет такого файла или каталога
apzarifbekov@dk3n31 ~$ mkdir morefun
apzarifbekov@dk3n31 ~$ ls
' '      letter     main4      morefun     work      Изображения
bin      main2      main4.cpp  newdir      Видео     Музыка
cpp.5    main2.cpp  main5.cpp  '.pub'      Документы Общиедоступные
GNUstep  main3      memos      [REDACTED]  Загрузки  'Рабочий стол'
lab06-1.asm  main3.cpp  misk      tmp         задача1.cpp  Шаблоны

```

Рис. 3.3: создание каталогов

```

apzarifbekov@dk3n31 ~$ rm -r letter memos misk
apzarifbekov@dk3n31 ~$ ls
' '      lab06-1.asm  main3.cpp  morefun     tmp         Загрузки  Общиедоступные
bin      main2      main4      newdir      work      задача1.cpp  'Рабочий стол'
cpp.5    main2.cpp  main4.cpp  '.pub'      Видео     Изображения  Шаблоны
GNUstep  main3      main5.cpp  public_html  Документы Музыка        '
apzarifbekov@dk3n31 ~$ rm -r newdir
apzarifbekov@dk3n31 ~$ ls
' '      lab06-1.asm  main3.cpp  morefun     work      задача1.cpp  'Рабочий стол'
bin      main2      main4      '.pub'      Видео     Изображения  Шаблоны
cpp.5    main2.cpp  main4.cpp  public_html  Документы Музыка        '
GNUstep  main3      main5.cpp  tmp         Загрузки  Общиедоступные
apzarifbekov@dk3n31 ~$ rm -r morefun
apzarifbekov@dk3n31 ~$ ls
' '      lab06-1.asm  main3.cpp  '.pub'      Видео     Изображения  Шаблоны
bin      main2      main4      public_html  Документы Музыка        '
cpp.5    main2.cpp  main4.cpp  tmp         Загрузки  Общиедоступные
GNUstep  main3      main5.cpp  work      задача1.cpp  'Рабочий стол'
apzarifbekov@dk3n31 ~$ man

```

Рис. 3.4: удаление каталогов

- С помощью команды man определим, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.


```

        enclose entry names in double quotes

--quoting-style=WORD
    use quoting style WORD for entry names: literal, locale, shell, shell-always, shell-e
    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 (-U), size (-S), time (-t), version (-v), extension

```

Рис. 3.5: man ls

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

```

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

--time=WORD
    change the default of using modification times; access time (-u): atime, access, use; change time (-c): ctime,
    status; 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

```

Рис. 3.6: man ls

6. Используем команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm.

```

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 behav-
ior), 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 vari-
able 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 EN-
VIRONMENT 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 concate-
nation 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 path-

```

Рис. 3.7: man cd

```
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 de-
    scribed here. Please refer to your shell's documentation for details about the options it
    supports.

AUTHOR
    Written by Jim Meyering.

REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

SEE ALSO
    getcwd(3)

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

Рис. 3.8: man pwd

```

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

```

Рис. 3.9: man mkdir

```

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 that is solely because a directory is non-empty

    -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is similar to 'rmdir a/b/c
        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 (9.1-r2 (p0))
    Copyright © 2022 Free Software Foundation, Inc.

```

Рис. 3.10: 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=once option is given, and there are more than three files or the -f, -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
```

Рис. 3.11: man rm

- Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

```

apzarifbekov@dk3n31 ~ $ history
37  ls
38  cd 0C2023
39  make
40  cd
41  git config --global user.name "Amir Zarifbekov"
42  git config --global user.email "amirzarifbekov4@gmail.com"
43  git config --global core.quotepath false
44  git config --global init.defaultBranch master
45  git config --global core.autocrlf input
46  git config --global core.safecrlf warn
47  ssh-keygen -t rsa -b 4096
48  ssh-keygen -t ed25519
49  cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
50  gpg --full-generate-key
51  gpg --armor --export | xclip -sel clip
52
53  git config --global user.signingkey
54  git config --global commit.gpgsign true
55  git config --global gpg.program $(which gpg2)
56
57  gpg --armor --export | xclip -sel clip
58  gpg --armor --export | xclip -sel clip

```

Рис. 3.12: команда history

```

535  ls -F
536  history
apzarifbekov@dk3n31 ~ $ !535:s/F/a
ls -a
'.'          '.c .h .hpp'  GNUstep      main2.cpp    '.profile'   '.Xauthority'  Музыка
'..'         '.c .h .hpp 2'  .gphoto      main2.cpp    '.pub'        '.xsession-errors'  Общедоступные
'.'          '.c .h .hpp.gch'  .gtkrc-2.0   main2.cpp    'Public.html' '.xsession-errors.old'  'Рабочий стол'
'.'          '.bash_history'  .config       main4        '.ssh'        Видео          Шаблоны
'.'          '.bash_profile'  cpp.5         main4.cpp    '.texlive2022'  Документы
'.'          '.bashrc'      .git          main5.cpp    tmp            Загрузки
'.'          '.bin'         .gitconfig    main5.cpp    .mozilla       задчл1.cpp
'.'          '.cache'       .gnupg        main2        .VirtualBox     Изображения
apzarifbekov@dk3n31 ~ $ man ls
[7]+  Остановлен  man ls
apzarifbekov@dk3n31 ~ $

```

Рис. 3.13: модефикация клманды

4 Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое командная строка - инструмент для передачи действий которые должен выполнить компьютеру
2. `pwd`, `realpath`
3. `ls -F`
4. Можно отредактировать скрытый файл и заметить что он отображается, в данном случае стоит использовать `ls`, а точнее `ls -a`. Пример: `ls -a`. Вывод: ...
5. При помощи `rm`, `rmdir` можно удалить файл и каталог, можно это сделать одной и той же командой. Пример: `rm -r letters memos misk` Пример: `rmdir -r letters memos misk`
6. `history`
7. Пример: `!501:s/i/l`. Выбираем строчку, пишем её номер в начале, далее команду которую хотим заменить на следующую.
8. Используем запятые для того чтобы записать сразу несколько команд
9. Экранирование - способ заключения в кавычки одиночного символа. Экранируемый символ `()` сообщает интерпретатору, что следующий за этим символ воспринимается как обычный символ. Пример: `"echo"Мир:"world".`
`# echo "Мир:"world".`
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией

11. Относительный путь к файлу - это путь к файлу относительно текущей папки. Например, при использовании `pwd`.
12. Получить информацию об интересующей вас команде можно с помощью команды `man`. `Man ls` выдаёт все варианты действий с командой.
13. Сочетание клавиш `Ctrl+C` прерывает текущий процесс, запущенный в терминале.

5 Выводы

Я пртобоёл практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.