

Лабораторная работа No 4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Зарифбеков А. П.

02 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

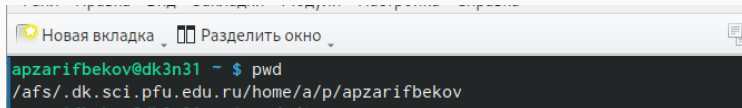
- Зарифбеков Амир Пайшанбиевич
- Студент НБИбд-01-22
- Российский университет дружбы народов

Данная лабораторная работа актуальна для тех кто хочет приобрести практические навыки взаимодействия системы с командной строкой

- Презентация как текст
- Программное обеспечение для создания презентаций
- Входные и выходные форматы презентаций

- Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки
- Определите полное имя вашего домашнего каталога.
- Перейдём в каталог `/tmp` и выполняем там заданные команды.
- В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`, `etters`, `memos`, `misk`, `morefun`
- С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
- С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов

1. Определяем полное имя нешего домашнего католога.

A screenshot of a terminal window. The window has a title bar with a yellow star icon and the text 'Новая вкладка' (New tab) and a button with a window icon and the text 'Разделить окно' (Split window). The terminal content shows a prompt 'apzarifbekov@dk3n31 ~ \$' followed by the command 'pwd' and its output: '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/p/apzarifbekov'.

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

Рис. 1: полное имя нешего домашнего католога.

2. Перейдём к в каталог 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-PKdhtXMmr18n
root
screen
systemd-private-f2d9ecd9f0654268b130af3c43ffffba5-color.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-toIfcB
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      задач1.cpp 'Рабочий стол'
```


3. 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 memos 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.cpp 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: создание каталогов

```

apzarifbekov@dk3n31 ~$ rm -r letter memos misk
apzarifbekov@dk3n31 ~$ ls
' '      lab06-1.asm  main3.cpp  morefun    tmp        Загрузки  Общедоступные
bin      main2.cpp  main4.cpp  newdir     work       задча1.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       задча1.cpp 'Рабочий стол'
bin      main2.cpp  main4.cpp  '.pub'     Видео      Изображения Шаблоны
cpp.5    main2.cpp  main4.cpp  public_html Документы  Музыка
GNUstep  main3     main5.cpp  tmp        Загрузки   Общедоступные
apzarifbekov@dk3n31 ~$ rm -r morefun
apzarifbekov@dk3n31 ~$ ls
' '      lab06-1.asm  main3.cpp  '.pub'     Видео      Изображения Шаблоны
bin      main2.cpp  main4.cpp  public_html Документы  Музыка
cpp.5    main2.cpp  main4.cpp  tmp        Загрузки   Общедоступные
GNUstep  main3     main5.cpp  work       задча1.cpp 'Рабочий стол'
apzarifbekov@dk3n31 ~$ man

```

Рис. 4: удаление каталогов

4. 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. 5: `man ls`

5. С помощью команды `man` определим набор опций команды `ls`, позволяющий 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. 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
```

```
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. 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
```

```
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.
```



```
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
```

Рис. 11: man rm

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

```
apzarifbekov@dk3n31 ~ $ history
37  ls
38  cd OC2023
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. 12: команда `history`

```
534 history
535 ls -F
536 history
apzarifbekov@dk3n31 ~ $ !535:s/F/a
ls -a
'.'
'..'
'.c .h .hpp'
'.c .h .hpp 2'
'.c .h .hpp.gch'
.bash_history
.bash_profile
.bashrc
bin
.cache
GNUpstep
.gphoto
.gtkrc-2.0
.ICEauthority
.java
lab06-1.asm
.local
.mozilla
.pkil
main2.cpp
main3.cpp
main4
main4.cpp
main5.cpp
.profile
'.pub'
public_html
.ssh
.texlive2022
tmp
.VirtualBox
work
.Xauthority
.xsession-errors
.xsession-errors.old
Музыка
Общедоступные
'Рабочий стол'
Шаблоны
Видео
Документы
Загрузки
задача1.cpp
Изображения
apzarifbekov@dk3n31 ~ $ man ls
[7]+ Остановлен man ls
apzarifbekov@dk3n31 ~ $
```

Рис. 13: модификация командной строки

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

- Определили полное имя вашего домашнего каталога.
- Перешёл в каталог `/tmp` и выполняем там заданные команды.
- В домашнем каталоге создал новый каталог с именем `newdir`, `etters`, `memos`, `misk`, `morefun`
- С помощью команды `man` определил, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
- С помощью команды `man` определил набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
- Используя команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Пояснил основные опции этих команд.