Front matter

lang: ru-RU title: Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки author: | Арсоева Залина НБИбд-01-21\inst{1}

institute: | \inst{1}Российский Университет Дружбы Народов

date: 11 декабря, 2022, Москва, Россия

Formatting

mainfont: PT Serif romanfont: PT Serif sansfont: PT Sans monofont: PT Mono toc: false slide_level: 2 theme: metropolis header-includes:

- \metroset{progressbar=frametitle,sectionpage=progressbar,numbering=fraction}
- '\makeatletter'
- '\beamer@ignorenonframefalse'
- '\makeatother' aspectratio: 43 section-titles: true

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой по-средством командной строки.

Выполнение лабораторной работы

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ pwd
/home/zalinaarsoeva
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd /tmp
[zalinaarsoeva@fedora tmp]$ ls
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-chronyd.service-zUciQr
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-colord.service-kHR8bo
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-dbus-broker.service-HIWbLG
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-geoclue.service-zJWIR8
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-low-memory-monitor.service-hIzohu
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-ModemManager.service-871MaS
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-power-profiles-daemon.service-9MEHZ8
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-rtkit-daemon.service-mclIAb
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-switcheroo-control.service-p79z55
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-systemd-logind.service-ptAF0A
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-systemd-oomd.service-b1BOQO
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-systemd-resolved.service-aJfIbU
systemd-private-d1025455710b4ad59cd5f63805b9be1b-upower.service-8f7OLh
Temp-e618761f-d03f-4162-a4a0-2bcb285cc536
[zalinaarsoeva@fedora tmp]$ ls gimp
ls: невозможно получить доступ к 'gimp': Нет такого файла или каталога
[zalinaarsoeva@fedora tmp]$ ls /val/spool
ls: невозможно получить доступ к '/val/spool': Нет такого файла или каталога
[zalinaarsoeva@fedora tmp]$ cd cron
bash: cd: cron: Нет такого файла или каталога
[zalinaarsoeva@fedora tmp]$ cd /val/spool
bash: cd: /val/spool: Нет такого файла или каталога
[zalinaarsoeva@fedora tmp]$ cd ~
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls
lab    temp   work   Документы   Изображения   Общедоступные   Шаблоны
tap    ttt    Видео  Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'
```

Определяю, если ли в каталогах подкаталог с именем cron, его нет. А также создам одной командой три новых каталога, а потом удалю ранее созданый каталог newdir

```
[zalinaarsoeva@fedora tmp]$ cd ~
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls
 lab    temp    work    Документы    Изображения    Общедоступные    Шаблоны
 tap    ttt    Видео    Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir newdir
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd ~
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls
 lab      tap     ttt     Видео        Загрузки      Музыка         'Рабочий стол'
 newdir   temp    work    Документы    Изображения   Общедоступные   Шаблоны
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd newdir
[zalinaarsoeva@fedora newdir]$ mkdir morefun
[zalinaarsoeva@fedora newdir]$ ls
morefun
[zalinaarsoeva@fedora newdir]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir letters, memos, misk
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls
 lab        memos,   newdir    temp    work    Документы    Изображения    Общедоступные    Шабл
 letters,   misk     tap       ttt    Видео   Загрузки     Музыка         'Рабочий стол'
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ rm -r letters, memos, misk
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls
 lab        tap     ttt     Видео        Загрузки      Музыка         'Рабочий стол'
 newdir     temp    work    Документы    Изображения   Общедоступные   Шаблоны
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ rm -r newdir
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls
 lab    temp    work    Документы    Изображения    Общедоступные    Шаблоны
 tap    ttt    Видео    Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'
```

С помощью команды man определяю опции команды ls, cd, pwd, mkdir, rmdir, rm.

Разница в выводимой на экран информации: Команда ls выводит содержимое каталога. Команда ls -l выводит подробный список, в котором будет отображаться владелец, группа, дата создания, размер и другие параметры. Команда ls -F показывает тип объекта.

```
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 modification of file status  information);  with
              -l: show ctime and sort by name; otherwise: sort by ctime, newest first

       -C     list entries by columns

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

С помощью команды man определила, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. А именно: -R, --recursive list subdirectories recursively

С помощью команды man определила набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. А именно: --time-style=TIME STYLE -t -T -u

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

```
BASH_BUILTINS(1)                 General Commands Manual                 BASH_BUILTINS(1)

NAME
       bash,  :,  .,  [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen, complete, compopt, con-
       tinue, declare, dirs, disown, echo, enable, eval, exec, exit, export, false,  fc,  fg,  getopts,  hash,
       help,  history,  jobs,  kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd, pwd, read, readonly, re-
       turn, set, shift, shopt, source, suspend, test, times, trap, true, type, typeset,  ulimit,  umask,  una-
       lias, unset, wait - bash built-in commands, see bash(1)

BASH BUILTIN COMMANDS
       Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section as accepting options preceded by
       - accepts -- to signify the end of the options.  The :, true, false, and test/[ builtins do  not  accept
       options  and  do  not  treat  --  specially.   The exit, logout, return, break, continue, let, and shift
       builtins accept and process arguments beginning with - without requiring --.  Other builtins that accept
       arguments but are not specified as accepting options interpret arguments beginning with - as invalid op-
       tions and require -- to prevent this interpretation.
       : [arguments]
              No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and performing any specified redi-
              rections.  The return status is zero.

        .  filename [arguments]
       source filename [arguments]
              Read and execute commands from filename in the current shell environment and return the exit sta-
              tus of the last command executed from filename.  If filename does not contain a slash,  filenames
              in  PATH  are used to find the directory containing filename.  The file searched for in PATH need
              not be executable.  When bash is not in posix mode, the current directory is searched if no  file
              is  found in PATH.  If the sourcepath option to the shopt builtin command is turned off, the PATH
              is not searched.  If any arguments are supplied, they become the positional parameters when file-
              name  is  executed.   Otherwise the positional parameters are unchanged.  If the -T option is en-
              abled, source inherits any trap on DEBUG; if it is not, any DEBUG trap string is  saved  and  re-
              stored  around  the call to source, and source unsets the DEBUG trap while it executes.  If -T is
              not set, and the sourced file changes the DEBUG trap, the new value is retained when source  com-
              pletes.   The  return  status is the status of the last command exited within the script (0 if no
              commands are executed), and false if filename is not found or cannot be read.


       alias [-p] [name[=value] ...]
              Alias with no arguments or with the -p option prints the  list  of  aliases  in  the  form  alias
 Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

```
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 described 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/>

COPYRIGHT
       Copyright © 2021  Free  Software  Foundation,  Inc.   License  GPLv3+:  GNU  GPL  version  3  or  later
       <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
 Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

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

/

```
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/>

COPYRIGHT
       Copyright  ©  2021  Free  Software  Foundation,  Inc.   License  GPLv3+:  GNU  GPL  version  3  or later
 Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

/

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

Основные опции этих команд: cd – команда перемещения по файловой системе. pwd – команда показывающая директорию, в которой находится пользователь. mkdir – команда, создающая новую директорию. rmdir – команда, удаляющая файлы, которые должны быть пустыми. rm - команда, удаляющая файлы или целые деревья каталогов.

Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполнила модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд. Команда history q

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ history
    1  cd
    2  /tmp$ cd
    3  pwd
    4  cd Документы
    5  cd tmp
    6  ls
    7  /home/zalinaarsoeva
    8  cd
    9  pwd
   10  cd home
   11  cd /home
   12  pwd
   13  cd
   14  pwd
   15  ls
   16  ls Документы
   17  ls home
   18  ls /home
   19  cd
   20  pwd
   21  cd
   22  mkdir tmp
   23  cd
   24  mkdir ttt
   25  cd ttt
   26  pwd
   27  cd /tmp
   28  pwd
   29  cd /ttt
   30  cd
   31  mkdir tmp
   32  cd
   33  mkdir tap
   34  cd tap
   35  pwd
   36  cd /tap
   37  cd
```

```
52  rm -i ~/temp
53  rm temp
54  rm /temp
55  rm ~/temp
56  rm -r ~/temp*
57  rm -r ~/lab*
58  mkdir temp lab lab/lab1 lab/lab2 lab/lab3
59  ls
60  cd lab
61  ls
62  cd temp
63  cd ~/temp
64  ls
65  touch temp/text1.txt
66  touch ~/temp/text.txt
67  touch ~/temp/text2.txt
68  touch ~/temp/text3.txt
69  ls
70  mcedit text.txt
71  mcedit text2.txt
72  mcedit text3.txt
73  cat /temp
74  cat ~/temp
75  cat ~/temp*
76  cat ~/temp/
77  cat text.txt text2.txt text3.txt
78  cat ~/temp/.txt
79  cat ~/temp/*.txt
80  cp ~/temp/*.txt lab
81  cp ~/temp/*.txt ~/lab
82  ls
83  ls ~/lab
84  mv -i ~/lab/text.txt ~lab/lab1/firstname.txt
85  cp ~/lab/text.txt ~/lab/firstname.txt
86  mv -i ~/lab/text.txt ~/lab/firstname.txt
87  ls
88  cd lab
89  ls ~/lab
```

Вывод

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