

# **Лабораторная работа № 4**

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

Андреева Яна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Выводы</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Список литературы</b>	<b>24</b>

## **Список иллюстраций**

## **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.
3. С помощью команды man определите, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и

подкаталогов, входящих в него.

4. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
5. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
6. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

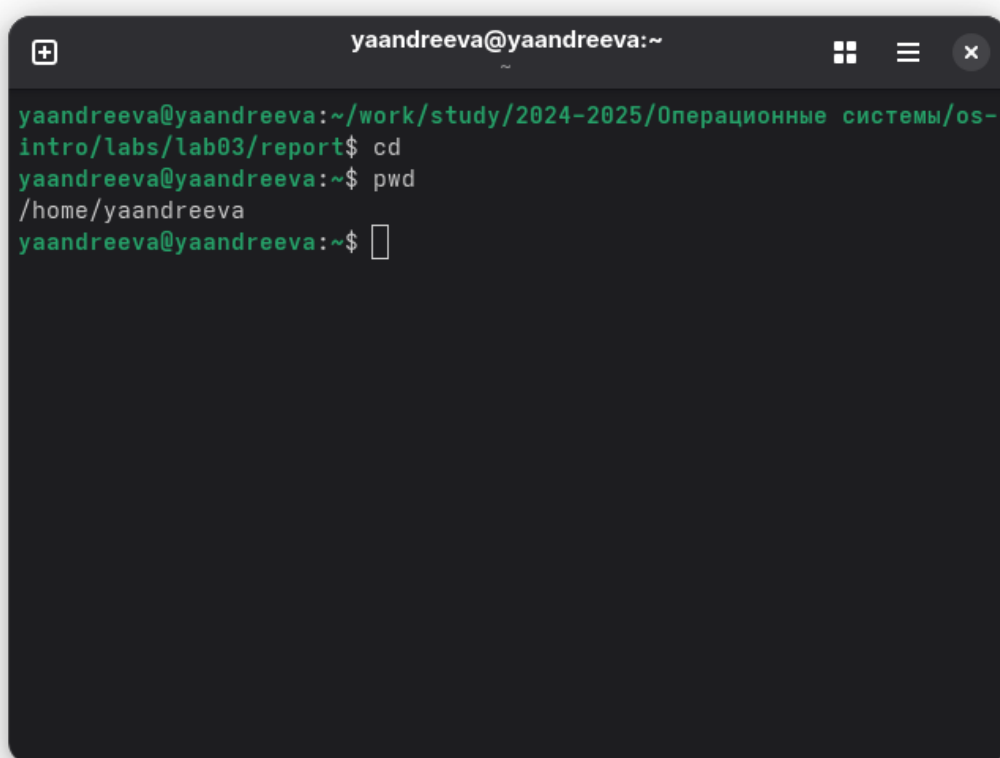
### 3 Теоретическое введение

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. При этом обычно используются командные интерпретаторы языка shell: /bin/sh; /bin/csh; /bin/ksh. Формат команды. Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе. Обычно первым словом идёт имя команды, остальной текст — аргументы или опции, конкретизирующие действие. Общий формат команд можно представить следующим образом: Команда `man`. Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux. Формат команды: `man .`



## 4 Выполнение лабораторной работы

Определим полное имя домашнего каталога с помощью команды `pwd`.



```
yaandreeva@yaandreeva:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report$ cd
yaandreeva@yaandreeva:~$ pwd
/home/yaandreeva
yaandreeva@yaandreeva:~$
```

Перейдем в каталог `/tmp`, выведем на экран его содержимое с помощью коман-

```
yaandreeva@yaandreeva:/tmp
/tmp
yaandreeva@yaandreeva:~$ cd /tmp
yaandreeva@yaandreeva:/tmp$ ls
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-abrt.d.service-Elx6dL
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-chrond.service-eW35eG
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-colord.service-Xsjsl
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-dbus-broker.service-L1U00T
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-fwupd.service-y3cgnf
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-irqbalance.service-13wbN5
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-ModemManager.service-CdC4rP
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-polkit.service-8wdDD8
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-rtkit-daemon.service-8teRVn
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-switcheroo-control.service-1Djclu
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-logind.service-UdTPPc
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-oomd.service-V2Xh26
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-resolved.service-8qDn6m
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-upower.service-kEjegF
tmp62yqibhq
```

ды ls с различными опциями.

```
yaandreeva@yaandreeva:/tmp
/tmp
yaandreeva@yaandreeva:/tmp$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipsc-DRMIpcServer
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-abrt.d.service-Elx6dL
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-chrond.service-eW35eG
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-colord.service-Xsjsl
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-dbus-broker.service-L1U00T
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-fwupd.service-y3cgnf
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-irqbalance.service-13wbN5
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-ModemManager.service-CdC4rP
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-polkit.service-8wdDD8
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-rtkit-daemon.service-8teRVn
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-switcheroo-control.service-1Djclu
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-logind.service-UdTPPc
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-oomd.service-V2Xh26
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-resolved.service-8qDn6m
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-upower.service-kEjegF
tmp62yqibhq
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
```

```
yaandreeva@yaandreeva:/tmp$ ls -F
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-abrt.service-ElxGdL/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-chronyd.service-eW35e6/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-colord.service-XsjsjgL/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-dbus-broker.service-L1U00T/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-fwupd.service-y3cgnf/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-irqbalance.service-13wbN5/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-ModemManager.service-CdC4rP/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-polkit.service-8wdDD8/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-rtkit-daemon.service-8teRVn/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-switcheroo-control.service-1Djclu/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-logind.service-UdTPPc/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-oomd.service-V2Xh26/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-resolved.service-8qDnGm/
systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-upower.service-kEjegF/
tmp62yqibhq
```

ls -a отображает имена скрытых файлов.

```
yaandreeva@yaandreeva:/tmp$ ls -l
итого 32
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-abrt.service-ElxGdL/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-chronyd.service-eW35e6/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:04 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-colord.service-XsjsjgL/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-dbus-broker.service-L1U00T/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:07 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-fwupd.service-y3cgnf/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-irqbalance.service-13wbN5/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-ModemManager.service-CdC4rP/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-polkit.service-8wdDD8/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-rtkit-daemon.service-8teRVn/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-switcheroo-control.service-1Djclu/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-logind.service-UdTPPc/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-oomd.service-V2Xh26/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-systemd-resolved.service-8qDnGm/
drwx-----, 3 root      root      60 июн  1 12:03 systemd-private-aae3bf42c7cd47d883ad12099b850828-upower.service-kEjegF/
-rw-r--r--, 1 yaandreeva yaandreeva 31682 июн  1 12:12 tmp62yqibhq
```

ls -F выводит информацию о типах файлов.



```
yaandreeva@yaandreeva:~/var/spool$ cd
yaandreeva@yaandreeva:~$ ls
Desktop  Pictures  Videos
Documents Public    work
Downloads study_2024-2025_os-intro
Music    Templates

yaandreeva@yaandreeva:~$ ls -alF
итого 96
drwx----- 1 yaandreeva yaandreeva 1662 июн  1 12:07 ./
drwxr-xr-x 1 root      root      20 мая  9 03:00 ../
-rw----- 1 yaandreeva yaandreeva 2736 июн  1 13:19 .bash_history
-rw-r--r-- 1 yaandreeva yaandreeva  18 ноя  8 2024 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 yaandreeva yaandreeva 144 ноя  8 2024 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 yaandreeva yaandreeva 522 ноя  8 2024 .bashrc
drwx----- 1 yaandreeva yaandreeva 462 мая 30 21:21 .cache/
drwx----- 1 yaandreeva yaandreeva 388 мая 31 20:58 .config/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva   0 мая 30 21:13 Desktop/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva   0 мая 30 21:13 Documents/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva   0 мая 30 21:13 Downloads/
-rw----- 1 yaandreeva yaandreeva  20 мая 23 16:14 .lessht
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva  20 мая 23 16:39 .local/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva  48 мая 30 22:01 .mozilla/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva   0 мая 30 21:13 Music/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva  50 июн  1 12:23 Pictures/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva   0 мая 30 21:13 Public/
-rw----- 1 yaandreeva yaandreeva  70 мая 23 17:20 .serverauth.2918
drwx----- 1 yaandreeva yaandreeva 100 мая 31 21:55 .ssh/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva 250 мая 31 22:03 study_2024-2025_os-intro/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva   0 мая 30 21:13 Templates/
drwxr-xr-x 1 yaandreeva yaandreeva  18 мая 31 22:09 .texlive2023/
-rw-r----- 1 yaandreeva yaandreeva   5 июн  1 12:06 .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
-rw-r----- 1 yaandreeva yaandreeva   5 июн  1 12:06 .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid
-rw-r----- 1 yaandreeva yaandreeva   5 мая 30 18:11 .vboxclient-clipboard-tty3-control.pid
-rw-r----- 1 yaandreeva yaandreeva   5 мая 30 18:11 .vboxclient-clipboard-tty3-service.pid
-rw-r----- 1 yaandreeva yaandreeva   5 июн  1 12:06 .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid
-rw-r----- 1 yaandreeva yaandreeva   5 мая 30 18:11 .vboxclient-draganddrop-tty3-control.pid
```

является владельцем.

В домашнем каталоге создадим новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создадим новый каталог с именем morefun. В домашнем каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалим эти каталоги одной командой. Попробуем удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверим, был ли каталог удалён. Удалим каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверим, был ли каталог удалён.

```
yaandreeva@yaandreeva:~$ cd newdir
yaandreeva@yaandreeva:~/newdir$ mkdir morefun
yaandreeva@yaandreeva:~/newdir$ cd
yaandreeva@yaandreeva:~$ mkdir letters memos misk
yaandreeva@yaandreeva:~$ rm letters memos misk
rm: невозможно удалить 'letters': Это каталог
rm: невозможно удалить 'memos': Это каталог
rm: невозможно удалить 'misk': Это каталог
yaandreeva@yaandreeva:~$ rm -r letters memos misk

yaandreeva@yaandreeva:~$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
yaandreeva@yaandreeva:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  newdir  Pictures  Public  study_2024-2025_os-intro
Templates  Videos  work
yaandreeva@yaandreeva:~$ rm -r newdir
yaandreeva@yaandreeva:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  study_2024-2025_os-intro  Templat
es  Videos  work
yaandreeva@yaandreeva:~$
```

С помощью команды `man` определим, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. С помощью команды `man` определим набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

```
yaandreeva@yaandreeva:~ — man ls

List information about the FILES (the current directory by default). Sort en-
tries 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 in-
        formation); 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

Manual page ls(1) line 18/238 17% (press h for help or q to quit)
```

Используем команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd,

```
yaandreeva@yaandreeva:~ — man cd

-l      List the names of all readline functions.
-p      Display readline function names and bindings in such a way that they can be re-read.
-P      List current readline function names and bindings.
-s      Display readline key sequences bound to macros and the strings they output in such a way that they can be re-read.
-S      Display readline key sequences bound to macros and the strings they output.
-v      Display readline variable names and values in such a way that they can be re-read.
-V      List current readline variable names and values.
-f filename
    Read key bindings from filename.
-q function
    Query about which keys invoke the named function.
-u function
    Unbind all keys bound to the named function.
-r keyseq
    Remove any current binding for keyseq.
-x keyseq:shell-command
    Cause shell-command to be executed whenever keyseq is entered. When shell-command is executed, the shell sets the READLINE_LINE variable to the contents of the readline line buffer and the READLINE_POINT and READLINE_MARK variables to the current location of the insertion point and the saved insertion point (the mark), respectively. The shell assigns any numeric argument the user supplied to the READLINE_ARGUMENT variable. If there was no argument, that variable is not set. If the executed command changes the value of any of READLINE_LINE, READLINE_POINT, or READLINE_MARK, those new values will be reflected in the editing state.
-X      List all key sequences bound to shell commands and the associated commands in a format that can be reused as input.

The return value is 0 unless an unrecognized option is given or an error occurred.

break [n]
Exit from within a for, while, until, or select loop. If n is specified, break n levels. n must be ≥ 1. If n is greater than the number of enclosing loops, all enclosing loops are exited. The return value is 0 unless n is not greater than or equal to 1.

builtin shell-builtin [arguments]
Manual page cd(1) line 61 (press h for help or q to quit)
```

mkdir,rmkdir,rm.

```
yaandreeva@yaandreeva:~ — man pwd

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
        resolve all symlinks

    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit

    If no option is specified, -P is assumed.

    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
Manual page pwd(1) line 1/47 66% (press h for help or q to quit)
```



```
yaandreeva@yaandreeva:~ — man mkdir
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.

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

```
yaandreeva@yaandreeva:~ — man rmdir
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/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2025 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.

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

```
yaandreeva@yaandreeva:~ -- man rm
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

--help
    display this help and exit

Manual page rm(1) line 21/92 59% (press h for help or q to quit)
```

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

```
yaandreeva@yaandreeva:~  
108 ls -F  
109 ls -l  
110 ls -aF  
111 cd /var/spool  
112 ls  
113 cd  
114 ls  
115 ls -aF  
116 mkdir newdir  
117 cd newdir  
118 mkdir morefun  
119 cd  
120 mkdir letters memos misk  
121 rm letters memos misk  
122 rm -r letters memos misk  
123 rm newdir  
124 ls  
125 rm -r newdir  
126 ls  
127 man ls  
128 man cd  
129 man pwd  
130 man mkdir  
131 man rmdir  
132 man rm  
133 history  
yaandreeva@yaandreeva:~$ !119  
cd  
yaandreeva@yaandreeva:~$ !109:s/l/a  
as -l  
as: двусмысленный параметр «-l»; возможные варианты: '-listing-lhs-width' '-listing-lhs-width2' '-listing-rhs-width' '-listing-c  
ont-lines'  
yaandreeva@yaandreeva:~$ !107:s/a/F  
ls -F  
Desktop/ Documents/ Downloads/ Music/ Pictures/ Public/ study_2024-2025_os-intro/ Templates/ Videos/ work/  
yaandreeva@yaandreeva:~$
```

## 5 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Командная строка - это текстовый интерфейс взаимодействия человека и компьютера, в котором компьютеру даются некоторые инструкции, путём их ввода с клавиатуры. Интерфейс командной строки противопоставляется управлению командами на основе меню и при помощи графического интерфейса.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Абсолютный путь текущего каталога можно определить при помощи команды `pwd`. Например, Чтобы определить абсолютный путь каталога в котором мы находимся нужно написать в командной строке:

-> `pwd`

3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. При помощи команды `ls -F`.
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. При помощи команды `ls -a`.
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. Удалить файл или каталог можно при помощи команды `rm`, `rmdir` - только пустой каталог, `rm -r` - любой файл или непустой каталог.

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? При помощи команды `history`.
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. Нужно написать следующую конструкцию:

```
!s//
```

8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. Когда требуется выполнить несколько команд в одной строке, пишем символ `;` (точка с запятой)

```
cd work; ls
```

9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. Если в заданном контексте встречаются символы (`"`, `/`, `*` и т.д.), то перед ними нужно поставить кавычки как символ экранирования. Также они ставятся, когда текст - просто текст, а не команда.
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`. Чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах, нужно использовать команду `ls` с опцией `l`. 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. Относительный путь - это ссылка, указывающая, на другие каталоги, относительно каталога, в котором мы находимся. Допустим, я сейчас нахожусь в каталоге `report`, который содержит каталог `images`. Тогда, чтобы перейти в каталог `images` мне достаточно написать команду `cd images`.

12. Как получить информацию об интересующей вас команде? Чтобы получить информацию об интересующей меня команде есть два пути: команда `help` или команда `man`.
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? Клавиша `Tab`.

## **6 Выводы**

Приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## **7 Список литературы**