

Отчёт по лабораторной работе № 4

дисциплина: Операционные системы

Андрианова Марина Георгиевна

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Ход работы

1. Определим полное имя нашего домашнего каталога. Для этого используем команду `pwd` (рис.1).

```
mgandrianova@fedora:~  
[mgandrianova@fedora ~]$ pwd  
/home/mgandrianova
```

Рис.1

2. Выполним следующие действия:
2.1. В домашнем каталоге перейдём в каталог `tmp` с помощью команды `cd /tmp` (рис.2).

```
[mgandrianova@fedora ~]$ cd /tmp
```

Рис.2

- 2.2. Выведем на экран содержимое каталога `/tmp` (команда `ls` с различными опциями). (рис.3-6)

```
[mgandrianova@fedora tmp]$ ls  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-chrond.service-vGTzZW  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-colord.service-UHLMhT  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-dbus-broker.service-Nhyc4U  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-geoclue.service-d5Jt9h  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-low-memory-monitor.service-0mVV7A  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-ModemManager.service-TLvskI  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-power-profiles-daemon.service-SY9ISE  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-rtkit-daemon.service-AsvPlX  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-switcheroo-control.service-tJN4fX  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-logind.service-5W3R8o  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-oomd.service-kPMe0U  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-resolved.service-qdUX8x  
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-upower.service-iHwSoM  
Temp-d963ecbe-6024-4c91-9f9d-d532851de03f
```

Рис.3

```
[mgandrianova@fedora tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix/
.ICE-unix/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-chronyd.service-vGTzZW/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-colord.service-UHlMhT/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-dbus-broker.service-Nhyc4U/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-geoclue.service-d5Jt9h/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-low-memory-monitor.service-0mVV7A/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-ModemManager.service-TLvskI/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-power-profiles-daemon.service-SY9ISE/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-rtkit-daemon.service-AsvPLX/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-switcheroo-control.service-tJN4fX/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-logind.service-5W3R8o/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-oemd.service-kPMe0U/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-resolved.service-qdUX8x/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-upower.service-iHwSoM/
Temp-d963ecbe-6024-4c91-9f9d-d532851de03f
Test-unix/
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix/
.X1-lock
.XIM-unix/
```

Рис.4

```
[mgandrianova@fedora tmp]$ ls -F
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-chronyd.service-vGTzZW/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-colord.service-UHlMhT/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-dbus-broker.service-Nhyc4U/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-geoclue.service-d5Jt9h/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-low-memory-monitor.service-0mVV7A/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-ModemManager.service-TLvskI/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-power-profiles-daemon.service-SY9ISE/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-rtkit-daemon.service-AsvPLX/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-switcheroo-control.service-tJN4fX/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-logind.service-5W3R8o/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-oemd.service-kPMe0U/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-resolved.service-qdUX8x/
systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-upower.service-iHwSoM/
Temp-d963ecbe-6024-4c91-9f9d-d532851de03f/
```

Рис.5

```
[mgandrianova@fedora tmp]$ ls -alF
итого 16
drwxrwxrwt. 21 root root 500 анп 30 16:54 ./
dr-xr-xr-x. 1 root root 152 окт 26 2021 ../
drwxrwxrwt. 2 root root 40 анп 30 16:39 .font-unix/
drwxrwxrwt. 2 root root 80 анп 30 16:40 .ICE-unix/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-chronyd.service-vGTzZW/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:40 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-colord.service-UHlMhT/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-dbus-broker.service-Nhyc4U/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-geoclue.service-d5Jt9h/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-low-memory-monitor.service-0mVV7A/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-ModemManager.service-TLvskI/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-power-profiles-daemon.service-SY9ISE/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-rtkit-daemon.service-AsvPLX/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-switcheroo-control.service-tJN4fX/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-logind.service-5W3R8o/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-oemd.service-kPMe0U/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-systemd-resolved.service-qdUX8x/
drwx----- 3 root root 60 анп 30 16:39 systemd-private-7f56c1f4ac624755900a8636e2e18ca4-upower.service-iHwSoM/
drwx----- 3 mgandrianova mgandrianova 60 анп 30 16:48 Temp-d963ecbe-6024-4c91-9f9d-d532851de03f/
drwxrwxrwt. 2 root root 40 анп 30 16:39 Test-unix/
-r--r--r--. 1 mgandrianova mgandrianova 11 анп 30 16:40 .X0-lock
-r--r--r--. 1 gdm gdm 11 анп 30 16:39 .X1024-lock
-r--r--r--. 1 gdm gdm 11 анп 30 16:39 .X1025-lock
drwxrwxrwt. 2 root root 120 анп 30 16:40 .X11-unix/
-r--r--r--. 1 mgandrianova mgandrianova 11 анп 30 16:40 .X1-lock
drwxrwxrwt. 2 root root 40 анп 30 16:39 .XIM-unix/
```

Рис.6

Если введем команду ls,то терминал выведет только список каталогов и файлов, которые хранятся в папке tmp(рис.3). Команда (ls -a) показывает нам скрытые

папки.(рис.4) Команда (ls -F) даёт информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл,ссылка)(рис.5). При вводе команды ls -alF терминал показывает не только названия папок, но и права доступа, дату последнего изменения, владельца папок, число ссылок(рис.6). Разница между выводимой информацией заключается в использовании различных опций команды ls.

2.3. Теперь определим,есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. Для этого вводим следующее: cd /var/spool. Затем ls cron, чтобы проверить существование подкаталога cron. Терминал покажет, что подкаталога с таким именем не существует.(рис.7)

```
[mgandrianova@fedora tmp]$ cd /var/spool
[mgandrianova@fedora spool]$ ls
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
[mgandrianova@fedora spool]$ ls cron
ls: невозможно получить доступ к 'cron': Нет такого файла или каталога
```

Рис.7

2.4. Перейдём в наш домашний каталог(команда cd) и выведем на экран его содержимое.Узнаем,кто является владельцем файлов и подкаталогов(команда ls -l). Легко заметить, что все папки и файлы в домашнем каталоге принадлежат пользователю mgandrianova.(рис.8)

```

[mgandrianova@fedora spool]$ cd ~
[mgandrianova@fedora ~]$ ls -alF
итого 92
drwx-----. 1 mgandrianova mgandrianova 812 апр 30 16:40 ./
drwxr-xr-x. 1 root root 24 апр 22 18:22 ../
-rw-----. 1 mgandrianova mgandrianova 22838 апр 29 23:00 .bash_history
-rw-r--r--. 1 mgandrianova mgandrianova 18 июл 21 2021 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 mgandrianova mgandrianova 141 июл 21 2021 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 mgandrianova mgandrianova 492 июл 21 2021 .bashrc
drwx-----. 1 mgandrianova mgandrianova 432 апр 29 22:52 .cache/
drwxr-xr-x. 1 mgandrianova mgandrianova 322 апр 30 12:51 .config/
-rw-rw-r--. 1 mgandrianova mgandrianova 245 апр 29 11:58 .gitconfig
-rw-rw-r--. 1 mgandrianova mgandrianova 631 апр 29 11:27 .gitignore
drwx-----. 1 mgandrianova mgandrianova 134 апр 30 14:48 .gnupg/
-rw-----. 1 mgandrianova mgandrianova 20 апр 29 21:20 .lessht
drwx-----. 1 mgandrianova mgandrianova 20 апр 22 18:22 .local/
drwxr-xr-x. 1 mgandrianova mgandrianova 48 апр 23 13:17 .mozilla/
drwxrwxr-x. 1 mgandrianova mgandrianova 0 апр 29 21:03 newdir/
drwx-----. 1 mgandrianova mgandrianova 84 апр 29 12:10 .ssh/
drwxrwxr-x. 1 mgandrianova mgandrianova 26 апр 29 11:24 tutorial/
-rw-r-----. 1 mgandrianova mgandrianova 5 апр 30 16:40 .vboxclient-clipboard.pid
-rw-r-----. 1 mgandrianova mgandrianova 5 апр 30 16:40 .vboxclient-display-svg-x11.pid
-rw-r-----. 1 mgandrianova mgandrianova 5 апр 30 16:40 .vboxclient-draganddrop.pid
-rw-r-----. 1 mgandrianova mgandrianova 5 апр 30 16:40 .vboxclient-seamless.pid
-rw-rw-r--. 1 mgandrianova mgandrianova 180 апр 23 19:58 wget-hts

```

Рис.8

3. Выполним следующие действия:

3.1. В домашнем каталоге создадим новый каталог с именем newdir и в нём же создадим новый каталог с именем morefun.(рис.9)

```

[mgandrianova@fedora ~]$ mkdir newdir
[mgandrianova@fedora ~]$ cd newdir
[mgandrianova@fedora newdir]$ mkdir morefun

```

Рис.9

3.2. В домашнем каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами letters,memos,misk(команда mkdir letters memos misk).Затем удалим эти каталоги одной командой,так как это пустые каталоги, то их можно удалить командой rmdir.(рис.10)

```

[mgandrianova@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[mgandrianova@fedora ~]$ ls
letters memos misk newdir tutorial work 'Без имени 1' Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[mgandrianova@fedora ~]$ rmdir letters memos misk
[mgandrianova@fedora ~]$ ls
newdir tutorial work 'Без имени 1' Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны

```

Рис.10

3.3. Попробуем удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. У нас это не получится(терминал выдаст ошибку), так как это каталог, а не файл. Чтобы это сделать, нужно использовать опции команды rm.(рис.11)

```
[mgandrianova@fedora ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[mgandrianova@fedora ~]$ ls
newdir  tutorial  work  'Без имени 1'  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис.11

3.4. Удалим каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Сначала попробуем это сделать с помощью команды `rm ~/newdir/morefun` - терминал выдаст ошибку. Добавим опцию `-r` и увидим, что каталог удалился. (рис.12)

```
[mgandrianova@fedora ~]$ rm newdir/morefun
rm: невозможно удалить 'newdir/morefun': Это каталог
[mgandrianova@fedora ~]$ rm -r newdir/morefun
[mgandrianova@fedora ~]$ ls
newdir  tutorial  work  'Без имени 1'  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[mgandrianova@fedora ~]$ cd newdir
[mgandrianova@fedora newdir]$ ls
```

Рис.12

4. С помощью команды `man ls` (рис.13) определим, какую опцию команды `ls` нам нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. После ввода `man ls` терминал выводит все опции команды `ls` (рис.14). Среди них ищем нужную нам опцию просмотра содержимого каталогов и подкаталогов. Это команда `ls -R` (рис.15). Введём её (рис.16).

```
[mgandrianova@fedora ~]$ man ls
```

Рис.13

```
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
```

Рис.14

```

-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 (-U), size (-S), time (-t), version (-v), extension (-X)

--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
    Manual page 1s(1) line 194 (search for help or go to next)

```

Рис.15

```

[mgandrianova@fedora ~]$ ls -R
.:
newdir  tutorial  work  'Без имени 1'  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны

./newdir:

./tutorial:
hello.txt

./work:
study

./work/study:
2021-2022

./work/study/2021-2022:
'Операционные системы'

'./work/study/2021-2022/Операционные системы':
os-intro

'./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro':
config  labs  LICENSE  Makefile  project-personal  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  structure  template

'./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/config':
course  script

'./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/config/course':
os-intro  sciprog-intro

```

Рис.16

5. С помощью команды `man` определим набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов(рис.17).

```
first 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 (-X)

--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

-U
    do not sort; list entries in directory order

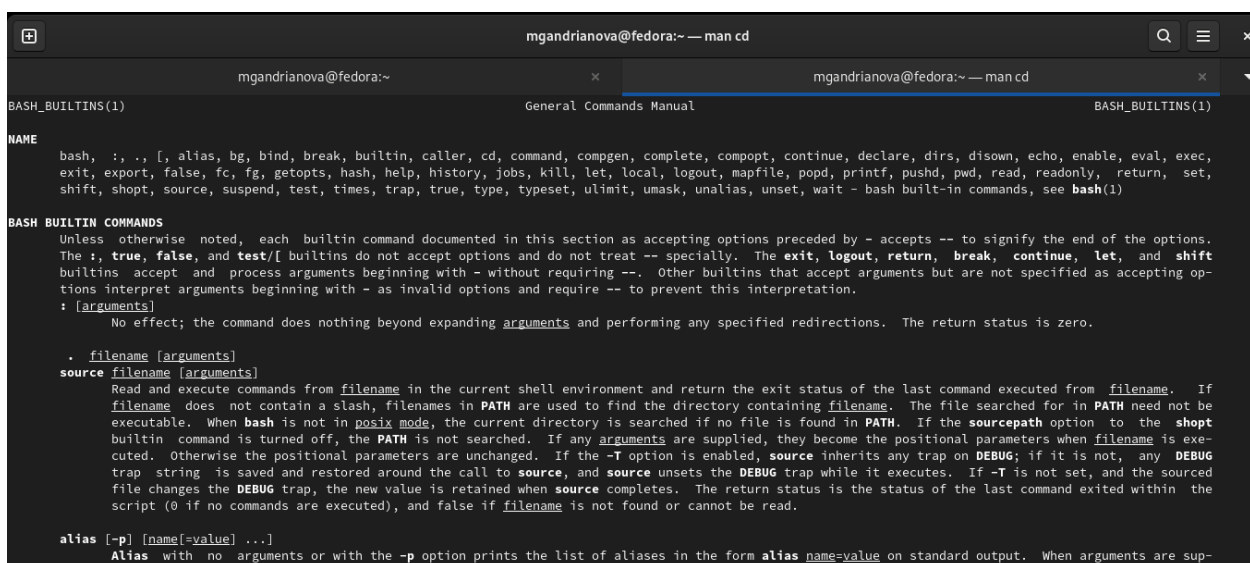
-v
    natural sort of (version) numbers within text
Manual page ls(1) line 136 (press h for help or q to quit)
```

Рис.17

6. Используем команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. (рис.18). Выведется на экран информация об опциях данных команд (рис.19-23 соответственно)

```
[mgandrianova@fedora ~]$ man cd
[mgandrianova@fedora ~]$
[mgandrianova@fedora ~]$ man pwd
[mgandrianova@fedora ~]$ man mkdir
[mgandrianova@fedora ~]$ man rmdir
[mgandrianova@fedora ~]$ man rm
```

Рис.18



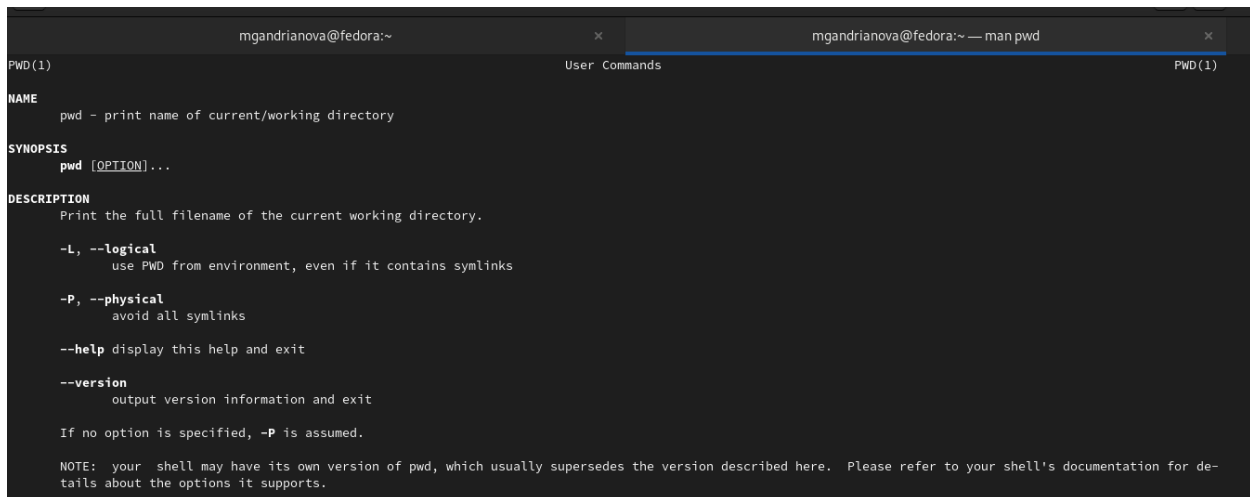
```
mgandrianova@fedora:~ — man cd
mgandrianova@fedora:~
mgandrianova@fedora:~ — man cd
BASH_BUILTINS(1)
General Commands Manual
BASH_BUILTINS(1)

NAME
bash, :, ., [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen, complete, compopt, continue, declare, dirs, disown, echo, enable, eval, exec,
exit, export, false, fg, fg, getopts, hash, help, history, jobs, kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd, pwd, read, readonly, return, set,
shift, shopt, source, suspend, test, times, trap, true, type, typeset, ulimit, umask, unalias, 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 op-
tions interpret arguments beginning with - as invalid options and require -- to prevent this interpretation.
: [arguments]
    No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and performing any specified redirections. 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 status 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 filename is exe-
cuted. Otherwise the positional parameters are unchanged. If the -T option is enabled, source inherits any trap on DEBUG; if it is not, any DEBUG
trap string is saved and restored 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 completes. 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 name=value on standard output. When arguments are sup-
```

Рис.19



The image shows a terminal window with two tabs. The active tab is titled 'mgandrianova@fedora:~ — man pwd'. The terminal displays the manual page for the 'pwd' command. The content is as follows:

```
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

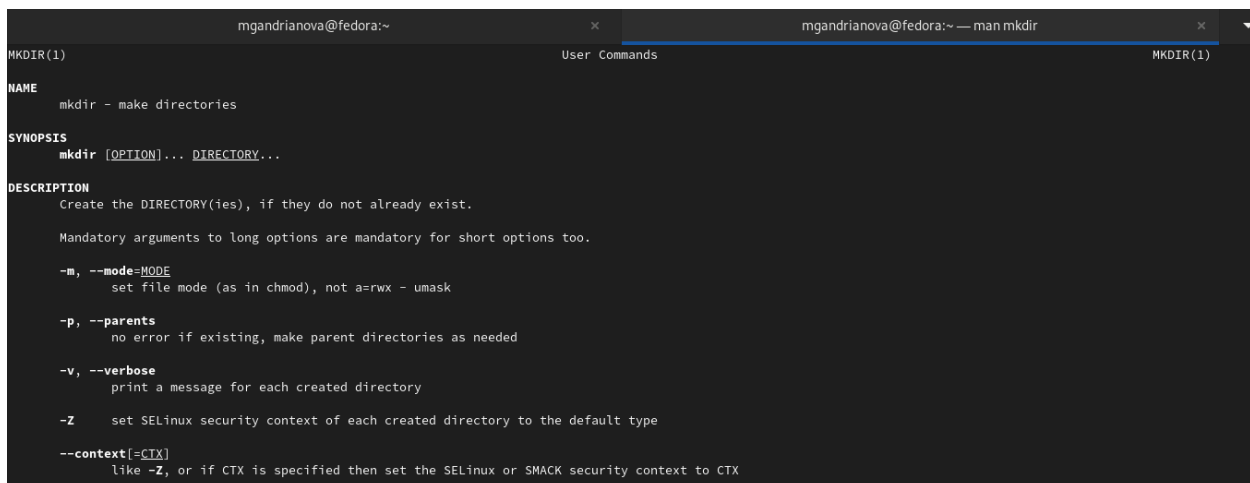
  --help display this help and exit

  --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.
```

Рис.20



The image shows a terminal window with two tabs. The active tab is titled 'mgandrianova@fedora:~ — man mkdir'. The terminal displays the manual page for the 'mkdir' command. The content is as follows:

```
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

  -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
```

Рис.21

```
mgandrianova@fedora:~  
mgandrianova@fedora:~ — man rmdir  
RMDIR(1) User Commands  
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
```

Рис.22

```
mgandrianova@fedora:~  
mgandrianova@fedora:~ — man rm  
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
```

Рис.23

Команда `cd` используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Команда `mkdir` используется для создания каталогов. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда `rmdir` нужна, чтобы удалять пустые каталоги. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена — нужно использовать `rm -r` имя_каталога.

7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history` (рис.24) (она выведет историю всех операций в терминале) (рис.25), выполним модификацию (рис.26) и исполнение нескольких команд из буфера команд: видоизменим команду № 493 (рис.27) следующим образом (рис.28).

```
[mgandrianova@fedora ~]$ history
```

Рис.24

```
492 ls cron
493 cd ~
494 ls -aLF
495 mkdir newdir
496 cd newdir
497 mkdir morefun
498 cd ..
499 mkdir letters memos misk
500 ls
501 rmdir letters memos misk
502 ls
503 rm newdir
504 ls
505 rm newdir/morefun
506 rm -r newdir/morefun
507 ls
508 cd newdir
509 ls
510 cd
511 man ls
512 ls -R
513 ls -t -R
514 man cd
515 man pwd
516 man mkdir
517 man rmdir
518 man rm
519 history
[mgandrianova@fedora ~]$
```

Рис.25

```
[mgandrianova@fedora ~]$ !490
cd /var/spool
```

Рис.26

```
493 cd ~
```

Рис.27

```
[mgandrianova@fedora spool]$ !493:s/~/.
cd ..
[mgandrianova@fedora var]$
```

Рис.28

Выводы

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

Контрольные вопросы

- 1) Командная строка – специальная программа, позволяющая управлять операционной системой при помощи текстовых команд, вводимых в окне приложения.
- 2) Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (`print working directory`). Например, команда «`pwd`» в моем домашнем каталоге выведет: `/home/mgandrianova`
- 3) Команда «`ls-F`» (или «`ls -aF`», тогда появятся еще скрытые файлы) выведет имена файлов в текущем каталоге и их типы. Тип каталога обозначается `/`, тип исполняемого файла обозначается `*`, тип ссылки обозначается `@`.
- 4) Имена скрытых файлов начинаются с точки. Эти файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду «`ls -a`».
- 5) Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда `rm -i` выдает запрос подтверждения на удаление файла. Команда `rm -r` необходима, чтобы удалить каталог, содержащий файлы. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой `rmdir`. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена – нужно использовать «`rm -r имя_каталога`». Таким образом, каталог, не содержащий файлов, можно удалить и командой `rm`, и командой `rmdir`. Файл командой `rmdir` удалить нельзя.
- 6) Чтобы определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы, необходимо воспользоваться командой «`history`».
- 7) Чтобы исправить или запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы, необходимо: в первом случае: воспользоваться конструкцией `!:s/ /`, во втором случае: `!`.
- 8) Чтобы записать в одной строке несколько команд, необходимо между ними поставить `;`. Например, «`cd /tmp; ls`».
- 9) Символ обратного слэша позволяет использовать управляющие символы (`“.”`, `“/”`, `“$”`, `“”`, `“[“`, `“]“`, `“^“`, `“&”`) без их интерпретации командной оболочкой; процедура добавления данного символа перед управляющими символами называется экранированием символов. Например, команда «`lsnewdir/morefun`» отобразит содержимое каталога `newdir/morefun`.
- 10) Команда «`ls -l`» отображает список каталогов и файлов с подробной информацией о них (тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога).
- 11) Полный, абсолютный путь от корня файловой системы – этот путь начинается от корня `/` и описывает весь путь к файлу или каталогу; Относительный путь – это путь к файлу относительно текущего каталога (каталога, где находится пользователь). Например, «`cd/newdir/morefun`» – абсолютный путь, «`cd newdir`» – относительный путь.

- 12) Чтобы получить необходимую информацию о команде, необходимо воспользоваться конструкцией `man[имя_команды]`, либо использовать опцию `help`, которая предусмотрена для некоторых команд.
- 13) Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша `Tab`.