

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

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

Тарутина Кристина Олеговна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>

## Список иллюстраций

2.1	Команда pwd . . . . .	6
2.2	Команда ls . . . . .	6
2.3	Проверка на наличие подкаталога cron . . . . .	7
2.4	Содержимое домашней директории . . . . .	7
2.5	Создание каталогов . . . . .	8
2.6	Создание и удаление каталогов . . . . .	8
2.7	Удаление каталога . . . . .	8
2.8	Вызов команды man . . . . .	9
2.9	Работа команды man . . . . .	9
2.10	Работа команды man cd . . . . .	10
2.11	Работа команды man rm . . . . .	10
2.12	Работа команды man pwd . . . . .	11
2.13	Работа команды man mkdir . . . . .	11
2.14	Работа команды man rmdir . . . . .	12
2.15	Вызов команды . . . . .	12
2.16	Команда history . . . . .	13

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 2 Выполнение лабораторной работы

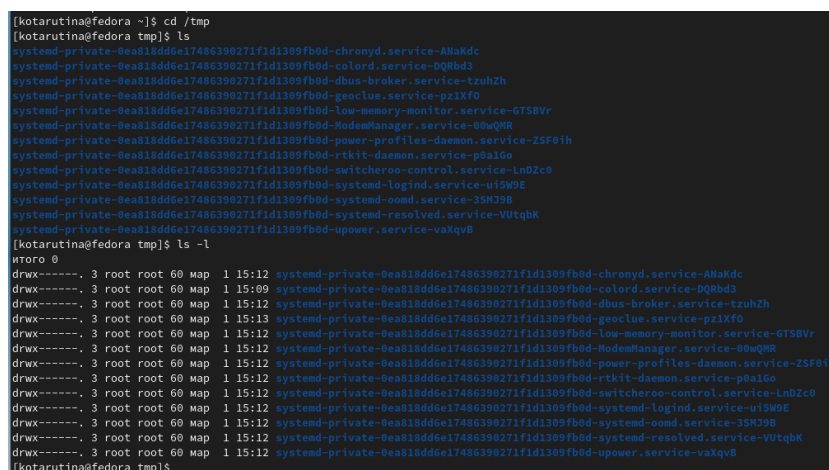
Определяю полное имя домашнего каталога с помощью команды `pwd`(рис. 2.1).



```
kotarutina@fedora:~$ cd
[kotarutina@fedora ~]$ pwd
/home/kotarutina
[kotarutina@fedora ~]$
```

Рис. 2.1: Команда `pwd`

Перехожу в каталог `/tmp`. Вывожу на экран содержимое каталога `/tmp`. (рис. 2.2). В первом случае я использую просто команду `ls`, во втором же случае я использую `ls -l`, опция `l` позволяет вывести подробную информацию о файлах и каталогах, в то время как без этой опции команда выводит только названия файлов и каталогов, содержащихся в директории



```
[kotarutina@fedora ~]$ cd /tmp
[kotarutina@fedora tmp]$ ls
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-chronyd.service-ANakdc
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-colord.service-DQRbd3
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-dbus-broker.service-tzuhZh
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-geoclue.service-pz1XF0
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-low-memory-monitor.service-GTSBvr
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-ModemManager.service-00uQNR
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-power-profiles-daemon.service-ZSF0ih
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-rtkit-daemon.service-p0a1G0
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-switcheroo-control.service-LnDZc0
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-systemd-logind.service-u15W9E
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-systemd-oomd.service-35M30B
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-systemd-resolved.service-VUtbqK
systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-upower.service-vAqv8
[kotarutina@fedora tmp]$ ls -l
итого 0
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-chronyd.service-ANakdc
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:09 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-colord.service-DQRbd3
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-dbus-broker.service-tzuhZh
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:13 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-geoclue.service-pz1XF0
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-low-memory-monitor.service-GTSBvr
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-ModemManager.service-00uQNR
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-power-profiles-daemon.service-ZSF0ih
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-rtkit-daemon.service-p0a1G0
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-switcheroo-control.service-LnDZc0
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-systemd-logind.service-u15W9E
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-systemd-oomd.service-35M30B
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-systemd-resolved.service-VUtbqK
drwx----- 3 root root 60 map 1 15:12 systemd-private-0ea818dd6e17486390271f1d1309fb0d-upower.service-vAqv8
[kotarutina@fedora tmp]$
```

Рис. 2.2: Команда `ls`

Перехожу в каталог /var/spool и с помощью команды ls просматриваю находящиеся внутри каталоги и файлы. Среди них нет каталога с именем cron(рис. 2.3).

```
[kotarutina@fedora tmp]$ cd
[kotarutina@fedora ~]$ cd /var/spool
[kotarutina@fedora spool]$ ls
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
[kotarutina@fedora spool]$
```

Рис. 2.3: Проверка на наличие подкаталога cron

Перехожу в домашнюю директорию и с помощью команды ls просматриваю находящиеся там файлы и подкаталоги. Добавив опцию l узнаю, что владельцем данных подкаталогов и файлов является пользователь kotarutina(рис. 2.4).

```
[kotarutina@fedora spool]$ cd
[kotarutina@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina  8 фев 25 16:28  bin
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina  0 фев 12 18:23  example
drwxrwxr-x. 1 kotarutina kotarutina 32 фев 25 16:13  work
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina  0 сен 17 10:13  Видео
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina 120 фев 18 17:57  Документы
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina 1138 фев 25 16:28  Загрузки
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina  50 фев 11 16:13  Изображения
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina  0 сен 17 10:13  Музыка
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina  0 сен 17 10:13  Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina  0 сен 17 10:13  'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 kotarutina kotarutina  0 сен 17 10:13  Шаблоны
[kotarutina@fedora ~]$
```

Рис. 2.4: Содержимое домашней директории

В домашнем каталоге создаю новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создаю новый каталог с именем morefun.(рис. 2.5).

```
[kotarutina@fedora ~]$ cd
[kotarutina@fedora ~]$ mkdir newdir
[kotarutina@fedora ~]$ cd newdir
[kotarutina@fedora newdir]$ cd
[kotarutina@fedora ~]$ cd newdir
[kotarutina@fedora newdir]$ mkdir morefun
[kotarutina@fedora newdir]$ ls
morefun
[kotarutina@fedora newdir]$
```

Рис. 2.5: Создание каталогов

В домашнем каталоге создаю одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удаляю эти каталоги одной командой (рис. 2.6).

```
[kotarutina@fedora newdir]$ cd
[kotarutina@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[kotarutina@fedora ~]$ ls
bin  example  letters  misk  newdir  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[kotarutina@fedora ~]$ rm letters memos misk
rm: невозможно удалить 'letters': это каталог
rm: невозможно удалить 'memos': это каталог
rm: невозможно удалить 'misk': это каталог
[kotarutina@fedora ~]$ rm -r letters memos misk
[kotarutina@fedora ~]$ ls
bin  example  newdir  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[kotarutina@fedora ~]$
```

Рис. 2.6: Создание и удаление каталогов

Пробую удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. С помощью команды ls проверяю был ли каталог удалён. Каталог был успешно удалён, следовательно действие 3.5 по удалению подкаталога из данного каталога не представляется возможным (рис. 2.7).

```
[kotarutina@fedora ~]$ rm -r newdir
[kotarutina@fedora ~]$ ls
ash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
[kotarutina@fedora ~]$ ls
bin  example  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[kotarutina@fedora ~]$ rm -r newdir/morefun
rm: невозможно удалить 'newdir/morefun': Нет такого файла или каталога
[kotarutina@fedora ~]$
```

Рис. 2.7: Удаление каталога

С помощью команды man определяю, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него (рис. 2.8 - 2.9).



R - опция команды ls, которую нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

С помощью команды man определяю набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. (рис. 2.8 - 2.9)

-lt - набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов

```
котарутина@fedora ~]$ man ls
котарутина@fedora ~]$
```

Рис. 2.8: Вызов команды man

```
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
Manual page ls(1) line 1/225 14% (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.9: Работа команды man

Использую команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. (рис. 2.10 - 2.15).

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

NAME
:, :, [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen, complete, compopt, continue, 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, readarray, 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 options inter-
pret 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, but filename does not need to be executable. The file searched for in PATH need
not be executable. When bash is not in posix mode, it searches the current directory 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 executed. Otherwise the posi-
tional parameters are unchanged. If the -T option is enabled, . inherits any trap on DEBUG; if it is not, any
DEBUG trap string is saved and restored around the call to ., and . 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 . 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 stan-
dard output. When arguments are supplied, an alias is defined for each name whose value is given. A trailing
Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.10: Работа команды man cd

```
kotarutina@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 di-
rectories.

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
```

Рис. 2.11: Работа команды man rm

```
kotarutina@fedora:~ -- 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
        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
    Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.12: Работа команды man pwd

```
kotarutina@fedora:~ -- 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

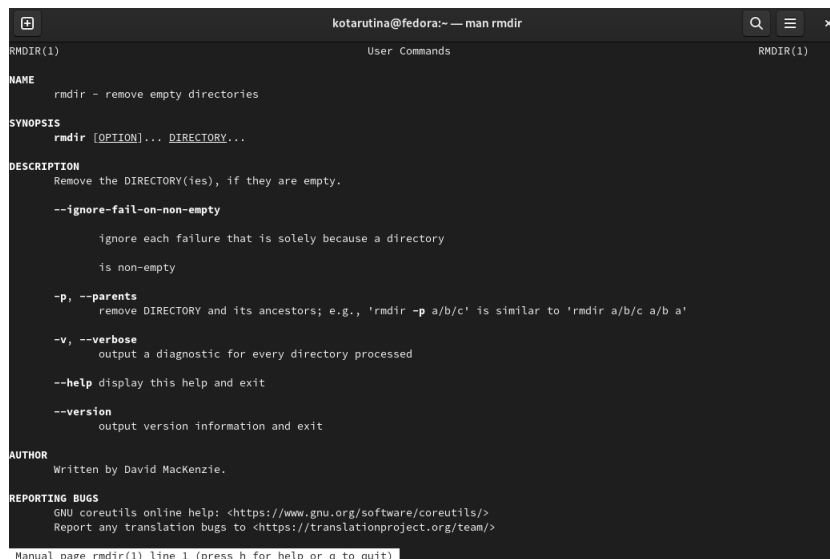
    --help
        display this help and exit

    --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)
```

Рис. 2.13: Работа команды man mkdir



```
kotarutina@fedora:~ -- 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 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

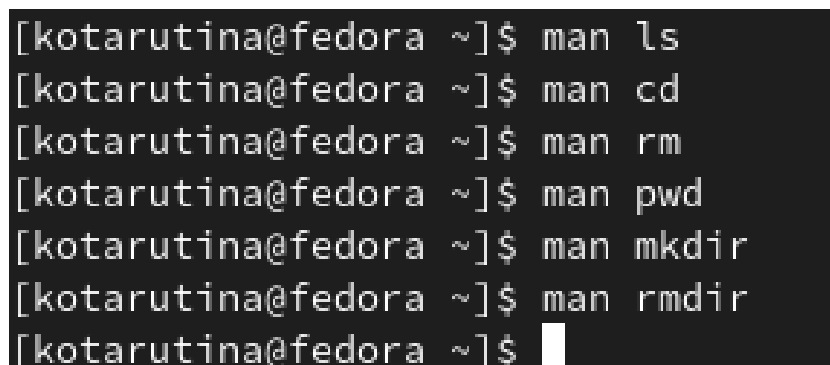
    --version
        output version information and exit

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/>

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

Рис. 2.14: Работа команды `man rmdir`



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

Рис. 2.15: Вызов команды

(рис. 2.16).

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

```
709 ls
710 rm newdir
711 rm -r newdir
712 ls
713 ls
714 rm -r newdir/morefun
715 man ls
716 man cd
717 man rm
718 man pwd
719 man mkdir
720 man rmdir
721 history
[kotarutina@fedora ~]$ !717
man rm
[kotarutina@fedora ~]$ !706
ls
bin example work Files Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[kotarutina@fedora ~]$ !696:s/l/aIf
aIfs -l
bash: aIfs: команда не найдена...
[kotarutina@fedora ~]$ !716:s/cd/pwd
man pwd
[kotarutina@fedora ~]$ cd work; ls
arch-pc blog study
[kotarutina@fedora work]$
```

Рис. 2.16: Команда history

### 1. Что такое командная строка?

Командная строка – компонент Windows, не имеющий графического интерфейса, но позволяющий выполнять ряд команд в консольном режиме.

### 2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример.

Используйте команду `rwd`, чтобы узнать путь к текущему рабочему каталогу (папке), в котором вы находитесь от корневого каталога. Команда вернёт абсолютный (полный) путь, который по сути является путём всех каталогов, начинающийся с косой черты (/). Примером абсолютного пути является `/home/username/`

### 4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

Самый простой способ показать скрытые файлы в Linux - это использовать команду `ls` с опцией `-a`, что значит `all`.

### 5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры.

При помощи команды `rm`

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах?

При помощи команды `history`

7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры.

Можно модифицировать команду из выведенного на экран списка при помощи следующей конструкции:

```
!:s//
```

8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.

```
cd work; ls
```

9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.

Экранирование символов — замена в тексте управляющих символов на соответствующие текстовые подстановки. Один из видов управляющих последовательностей.

10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией

1.

Выводить подробный список, в котором будет отображаться владелец, группа, дата создания, размер и другие параметры

11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

Абсолютный (он же полный) путь — это когда мы указываем все диски и папки, в которые нужно зайти, чтобы добраться до нужного файла.

`home/kotarutina/testfile/feathers`

Относительный путь — это путь к файлу относительно текущего каталога. Текущий каталог — это тот, в котором запускается скрипт, программа или открывается страница в браузере.

`image/image1.jpg`

12. Как получить информацию об интересующей вас команде?

С помощью команды `man`

13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд

Клавиша `TAB` — самая частая и основная в использовании среди всех горячих клавиш Linux. Данная клавиша поможет вам дополнить команду или путь к файлу или предложит варианты, если их несколько. Для использования данного функционала начните набирать команду и нажмите `TAB` после введения нескольких символов.

## **3 Выводы**

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки прошло успешно