

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

**Операционные системы**

Уточкина Ульяна Андреевна

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	15
4	Контрольные вопросы	16

## Список иллюстраций

2.1	Имя домашнего каталога . . . . .	6
2.2	Команда <code>tmp</code> . . . . .	7
2.3	Команда <code>"ls -a"</code> . . . . .	7
2.4	Команда <code>"ls -aF"</code> . . . . .	8
2.5	Существование каталога . . . . .	8
2.6	Владелец каталогов . . . . .	9
2.7	Создание каталога . . . . .	9
2.8	Создание каталогов . . . . .	10
2.9	Удаление каталогов . . . . .	10
2.10	Опция команды <code>man ls</code> . . . . .	11
2.11	Опция команды . . . . .	11
2.12	Просмотр описания <code>cd</code> . . . . .	12
2.13	Просмотр описания <code>pwd</code> . . . . .	12
2.14	Просмотр описания <code>mkdir</code> . . . . .	13
2.15	Просмотр описания <code>rmdir</code> . . . . .	13
2.16	Просмотр описания <code>rm</code> . . . . .	14
2.17	Командка <code>"history"</code> . . . . .	14
2.18	Модификация . . . . .	14

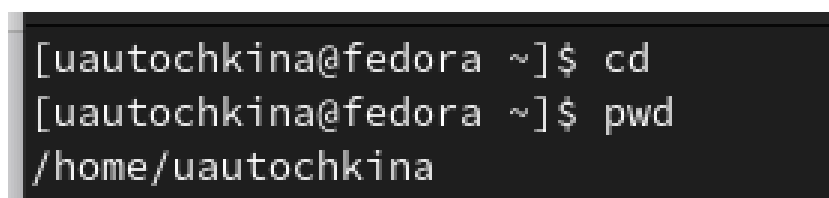
## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. Для определения полного имени домашнего каталога мы используем команду *pwd*. (рис. 2.1).



```
[uautochkina@fedora ~]$ cd  
[uautochkina@fedora ~]$ pwd  
/home/uautochkina
```

Рис. 2.1: Имя домашнего каталога

2. Выполняем второй пункт лабораторной работы.

2.1. Переходим в каталог */tmp*.

2.2. Выводим на экран содержимое каталога */tmp*. Для этого используем команду *ls*. При этом используем разные опции, а именно:

- “ls” - выводится список каталогов и файлов, которые можно увидеть, “вручную” открыв каталог *tmp*. (рис. -2.2)

```
[uautochkina@fedora ~]$ cd /tmp
[uautochkina@fedora tmp]$ ls
hsperrdata_root
hugo_cache
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-chronyd.service-p9UBqP
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-colord.service-lN0xyy
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-dbus-broker.service-sMaWuZ
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-geoclue.service-sWvfTd
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-low-memory-monitor.service-
PC
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-ModemManager.service-zuUYEU
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-power-profiles-daemon.servi
QYchp
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-rtkit-daemon.service-aroP5H
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-switcheroo-control.service-
```

Рис. 2.2: Команда tmp

- “ls -a” - к списку, описанному выше, добавляются скрытые каталоги и файлы (рис. 2.3)

```
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
[uautochkina@fedora tmp]$
```

Рис. 2.3: Команда “ls -a”

- “ls -alF” - данная команда отображает список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них.(рис. 2.4)

```
[uautochkina@fedora tmp]$ ls -alF
итого 16
drwxrwxrwt. 24 root      root      560 мар  4 13:24 ./
dr-xr-xr-x.  1 root      root      158 фев 17 17:12 ../
drwxrwxrwt.  2 root      root       40 фев 17 23:32 .font-unix/
drwxr-xr-x.  2 root      root       40 фев 18 17:38 hsperrdata_root/
drwxr-xr-x.  4 uautochkina uautochkina 80 фев 22 18:04 hugo_cache/
drwxrwxrwt.  2 root      root      120 фев 22 19:47 .ICE-unix/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
BqP/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
yy/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
-sMawuZ/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 22 19:45 systemd-private-8015112083
fTd/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
service-pM01DC/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
e-zuUYEU/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
on.service-6QYchp/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
e-aroP5H/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
service-lifs5m/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
```

Рис. 2.4: Команда “ls -alF”

2.3. Чтобы определить есть ли в каталоге */var/spool* подкаталог с именем *corn*, нужно перейти в указанный каталог и просмотреть его содержимое. Каталог существует. (рис. 2.5)

```
[uautochkina@fedora tmp]$ ls -alF
итого 16
drwxrwxrwt. 24 root      root      560 мар  4 13:24 ./
dr-xr-xr-x.  1 root      root      158 фев 17 17:12 ../
drwxrwxrwt.  2 root      root       40 фев 17 23:32 .font-unix/
drwxr-xr-x.  2 root      root       40 фев 18 17:38 hsperrdata_root/
drwxr-xr-x.  4 uautochkina uautochkina 80 фев 22 18:04 hugo_cache/
drwxrwxrwt.  2 root      root      120 фев 22 19:47 .ICE-unix/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
BqP/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
yy/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
-sMawuZ/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 22 19:45 systemd-private-8015112083
fTd/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
service-pM01DC/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
e-zuUYEU/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
on.service-6QYchp/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
e-aroP5H/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
service-lifs5m/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
```

Рис. 2.5: Существование каталога



2.4. Затем переходим в домашний каталог и используя команду `ls -aIF` можем увидеть, что владельцем всех каталогов и файлов, кроме родительского каталога. (рис. 2.6)

```
[uautochkina@fedora spool]$ cd
[uautochkina@fedora ~]$ ls
bin      'g | grep -i "то, что ищем"'  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
blog     uautochkina.github.io        Видео  Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
[uautochkina@fedora ~]$ ls -la
итого 104
drwx-----. 1 uautochkina uautochkina  916 фев 22 19:50 .
drwxr-xr-x. 1 root        root        8297 фев 25 22:47 ..
-rw-----. 1 uautochkina uautochkina   18 янв 20 2022 .bash_history
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina  141 янв 20 2022 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina  492 янв 20 2022 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina    8 фев 22 18:01 .bashrc
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   404 фев 22 20:03 bin
drwx-----. 1 uautochkina uautochkina   518 фев 18 16:49 .cache
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   454 фев 17 19:35 .config
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina 51606 фев 17 23:45 'g | grep -i "то, что ищем"'
-rw-rw-r--. 1 uautochkina uautochkina   204 фев 17 18:11 .gitconfig
drwx-----. 1 uautochkina uautochkina   134 фев 22 20:07 .gnupg
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina    0 фев 17 23:56 .lessshsQ
-rw-----. 1 uautochkina uautochkina   28 фев 17 23:49 .lessshst
drwx-----. 1 uautochkina uautochkina   26 фев 18 16:49 .local
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   48 сен 15 12:31 .mozilla
drwxrwxr-x. 1 uautochkina uautochkina  128 окт 15 16:33 .ssh
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   18 фев 18 17:49 .texlive2021
drwxrwxr-x. 1 uautochkina uautochkina   18 окт 29 16:57 .texlive2022
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   26 фев 22 19:53 uautochkina.github.io
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina    6 фев 22 19:47 .vboxclient-clipboard.pid
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina    6 фев 22 19:47 .vboxclient-display-svga-x11.pid
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina    6 фев 22 19:47 .vboxclient-draganddrop.pid
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina    6 фев 22 19:47 .vboxclient-seamless.pid
-rw-rw-r--. 1 uautochkina uautochkina   209 окт 29 15:26 .wget-hsts
drwxrwxr-x. 1 uautochkina uautochkina    24 ноя  3 14:00 work
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina    0 сен 15 12:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina    0 сен 15 12:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 1290 мар  4 13:24 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   50 сен 15 12:32 Изображения
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   10 фев 25 22:54 Музыка
```

Рис. 2.6: Владелец каталогов

### 3. Выполняем следующие действия

3.1. В домашнем каталоге создаём новый каталог *newdir*. Это можно сделать с помощью команды *mkdir*. Командой *ls* проверяем наличие каталога.

3.2. Затем создаём подкаталог. Для этого переходим в каталог и создаём новый *morefun*. Командой *ls* проверяем выполнение действий. (рис. 2.7)

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

Рис. 2.7: Создание каталога

3.3. В домашнем каталоге создаём одной командой три новых каталога с именами *letter*, *memos*, *misk*, а затем удаляем их одной командой *rm -r "название файлов"*. (рис. 2.8)

```
[uautochkina@fedora newdir]$ cd
[uautochkina@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
mkdir: невозможно создать каталог «letters»: Файл существует
mkdir: невозможно создать каталог «memos»: Файл существует
mkdir: невозможно создать каталог «misk»: Файл существует
[uautochkina@fedora ~]$ ls
bin          letters      morefun      work         Загрузки    Общедоступные
blog         memos       newdir       Видео        Изображения 'Рабочий стол'
'g | grep -i "то, что ищем"'  misk       uautochkina.github.io  Документы   Музыка      Шаблоны
[uautochkina@fedora ~]$
```

Рис. 2.8: Создание каталогов

3.4-3.5. Попробуем удалить каталог *newdir* командой *rm*, но получаем отказ, так как в нём есть подкаталог. Тогда удаляем его с помощью команды *rm -r newdir/morefun*. Командой *ls* проверяем выполнение. Был удалён подкаталог. (рис. 2.9)

```
[uautochkina@fedora ~]$ rm -r newdir
[uautochkina@fedora ~]$ ls
bin          letters      morefun      Видео        Изображения 'Рабочий стол'
blog         memos       uautochkina.github.io  Документы   Музыка      Шаблоны
'g | grep -i "то, что ищем"'  misk       work         Загрузки    Общедоступные
[uautochkina@fedora ~]$
```

Рис. 2.9: Удаление каталогов

4. Используя команду *man ls* определяем опцию команды, которую необходимо использовать, что посмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис. 2.10).

```
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 -cf-
tuvSUX 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
--color[=WHEN]
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.10: Опция команды man ls

5. Используя тоже руководство, которые мы открыли с помощью *man ls* мы можем увидеть опции команды, которые позволяют отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. (рис. 2.11).

```
[uautochkina@fedora ~]$ ls -l -t
итого 52
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 0 мар 4 13:32 msk
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 0 мар 4 13:32 memos
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 0 мар 4 13:32 letters
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 0 мар 4 13:32 morefun
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 1290 мар 4 13:24 Зарядки
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 10 фев 25 22:54 Музыка
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 404 фев 22 20:03 blog
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 26 фев 22 19:53 uautochkina.github.io
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 8 фев 22 18:01 bin
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina 51606 фев 17 23:45 'g | grep -i "то, что ищем"'
drwxrwxr-x. 1 uautochkina uautochkina 24 ноя 3 14:00 work
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 50 сен 15 12:32 Изображения
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 0 сен 15 12:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 0 сен 15 12:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 0 сен 15 12:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 0 сен 15 12:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 0 сен 15 12:30 Шаблоны
[uautochkina@fedora ~]$
```

Рис. 2.11: Опция команды

6. Используем команду *man* для просмотра описания следующих команд: (рис. 2.13), (рис. 2.14), (рис. 2.15), (рис. 2.16), (рис. 2.12).

```
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, fg, 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 com-
mands, see bash(1)

BASH BUILTIN COMMANDS
Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section as accepting options preceded by - ac-
cepts -- to signify the end of the options. The set, 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 options and require -- to prevent this inter-
pretation.
: [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 positional 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 . un-
    sets 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
    standard output. When arguments are supplied, an alias is defined for each name whose value is given. A
    trailing space in value causes the next word to be checked for alias substitution when the alias is ex-
    ecuted.

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

Рис. 2.12: Просмотр описания `cd`

```
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>.
This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted

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

Рис. 2.13: Просмотр описания `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/>
    Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.14: Просмотр описания mkdir

```
rmkdir(1)                               User Commands                               rmkdir(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 <https://gnu.org/licenses/gpl.html>
```

Рис. 2.15: Просмотр описания rmdir

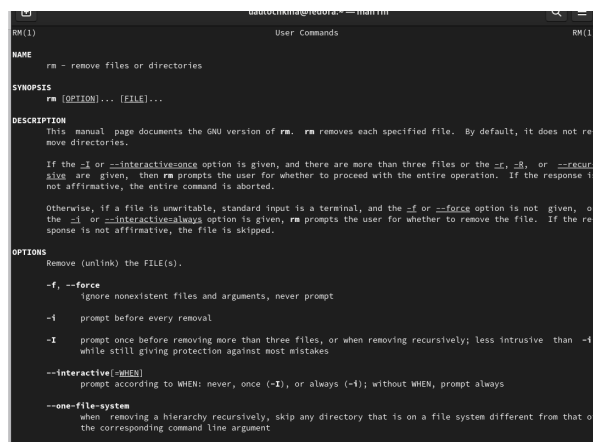


Рис. 2.16: Просмотр описания rm

7. Выведем историю с помощью команды “history” и модифицируем одну из команд.(рис. 2.17), (рис. 2.18)

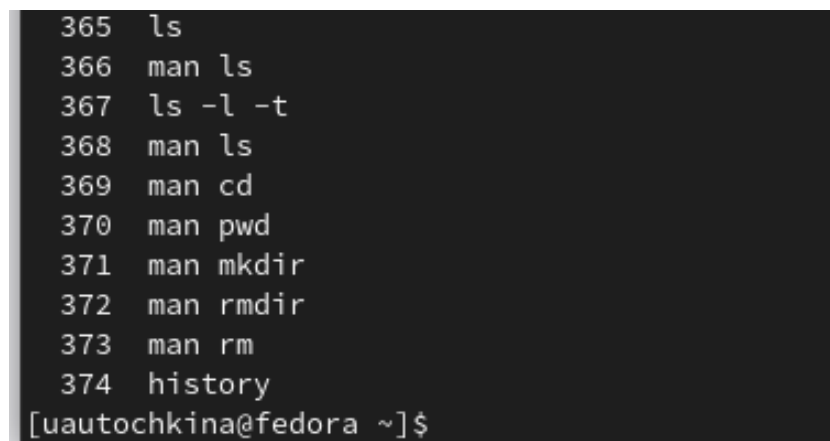


Рис. 2.17: Командка “history”

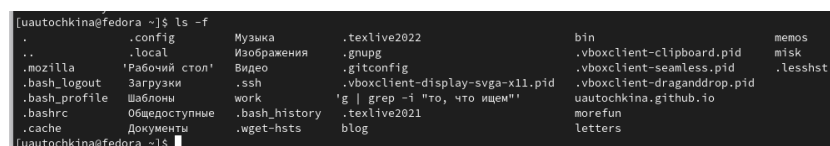


Рис. 2.18: Модификация

## **3 Выводы**

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки по взаимодействию с системой посредством командной строки.

## 4 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`).
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, «`cdnewdir`» – 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`.