

Лабораторная работа №6

Операционные системы

Павлова Татьяна Юрьевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	14

Список иллюстраций

3.1	pwd	7
3.2	ls с опциями	8
3.3	ls с опциями	8
3.4	Проверка наличия в каталоге	8
3.5	Содержимое домашнего каталога	9
3.6	Создание каталогов	9
3.7	Создание каталогов	9
3.8	Удаление каталогов	10
3.9	ls -R	10
3.10	ls -time-style	10
3.11	cd	11
3.12	pwd	11
3.13	mkdir	12
3.14	rmdir	12
3.15	rm	12
3.16	history	13
3.17	Модификация команд	13

Список таблиц

1 Цель работы

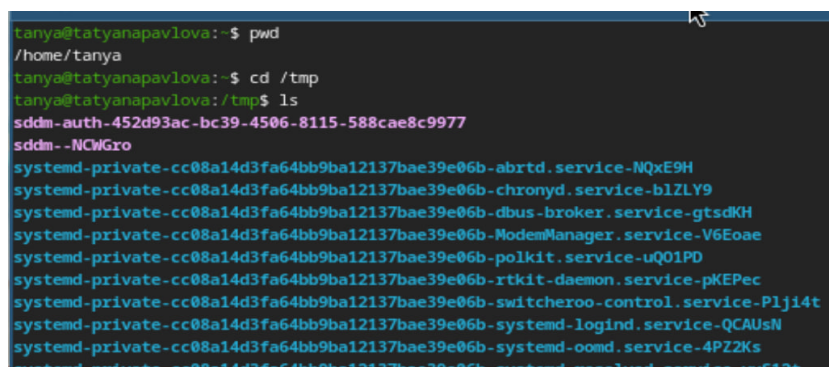
Целью данной работы является приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

1. Определить полное имя домашнего каталога
2. Выполнить требуемые действия для выполнения лабораторной работы
3. Использовать команду `map`
4. Использовать команду `history`

3 Выполнение лабораторной работы

Определяю полное имя домашнего каталога. Перехожу в каталог /tmp. Вывожу на экран содержимое этого каталога. Далее использую команду ls с разными опциями (чтобы отразить имена скрытых файлов - ls с опцией a, чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах - ls с опцией l) (рис. 1), (рис. 2), (рис. 3).



```
tanya@tatyana-pavlova:~$ pwd
/home/tanya
tanya@tatyana-pavlova:~$ cd /tmp
tanya@tatyana-pavlova:/tmp$ ls
sddm-auth-452d93ac-bc39-4506-8115-588cae8c9977
sddm- -NCwGro
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-abrttd.service-NQxE9H
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-chronyd.service-blZLY9
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-dbus-broker.service-gtsdKH
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-ModemManager.service-V6Eoae
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-polkit.service-uQ01PD
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-rtkit-daemon.service-pKEPec
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-switcheroo-control.service-Plj14t
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-systemd-logind.service-QCAUsN
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-systemd-oomd.service-4PZ2Ks
systemd-private-cc08a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-systemd-resolved.service-3u512t
```

Рис. 3.1: pwd

```
tanya@tatyanaipavlova:/tmp$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct 24 2024 .
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Oct 24 2024 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 24 2024 font-unix
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 24 2024 X11-unix
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 24 2024 XIM-unix
tanya@tatyanaipavlova:/tmp$ ls -l
-bash: ls -l: команда не найдена
tanya@tatyanaipavlova:/tmp$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x 1 root root 0 аэр 6 20:24 sddm-auth-452d93ac-bc39-4506-8115-588cae8c9977
drwxr-xr-x 1 sddm sddm 0 аэр 6 20:24 sddm--NCWGro
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-abrtd.service-NQxEMH
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-chronyd.service-blZLY9
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-dbus-broker.service-gtsdKH
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-ModemManager.service-V6Eoae
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-polkit.service-uQ01PD
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-rtkit-daemon.service-pKEPec
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-switcheroo-control.service-Plj14t
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-systemd-logind.service-QCAUsN
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-systemd-oomd.service-4PZ2Ks
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-systemd-resolved.service-yuS12t
drwxr-xr-x 2 tanya tanya 60 аэр 6 21:14 tmux-1000
```

Рис. 3.2: ls с опциями

```
tanya@tatyanaipavlova:/tmp$ ls -alF
итого 4
drwxr-xr-x 18 root root 460 аэр 21 15:01 ./
dr-xr-xr-x 1 root root 158 окт 24 2024 ../
drwxr-xr-x 2 root root 40 аэр 6 20:24 font-unix/
drwxr-xr-x 2 root root 40 аэр 6 20:24 X11-unix/
drwxr-xr-x 2 root root 0 аэр 6 20:24 sddm-auth-452d93ac-bc39-4506-8115-588cae8c9977-
drwxr-xr-x 1 sddm sddm 0 аэр 6 20:24 sddm--NCWGro/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-abrtd.service-NQxEMH/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-chronyd.service-blZLY9/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-dbus-broker.service-gtsdKH/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-ModemManager.service-V6Eoae/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-polkit.service-uQ01PD/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-rtkit-daemon.service-pKEPec/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-switcheroo-control.service-Plj14t/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-systemd-logind.service-QCAUsN/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-systemd-oomd.service-4PZ2Ks/
drwxr-xr-x 3 root root 60 аэр 6 20:24 systemd-private-cc8a14d3fa64bb9ba12137bae39e06b-systemd-resolved.service-yuS12t/
drwxr-xr-x 2 tanya tanya 60 аэр 6 21:14 tmux-1000/
-rw-r--r-- 1 tanya tanya 0 аэр 7 01:05 .wget-hpkp_lck_1000
-rw-r--r-- 1 tanya tanya 0 аэр 7 01:05 .wget-hsts_lck_1000
-r--r--r-- 1 tanya tanya 11 аэр 6 20:24 .X0-lock
drwxr-xr-x 2 root root 60 аэр 6 20:24 X11-unix/
drwxr-xr-x 2 root root 40 аэр 6 20:24 XIM-unix/
```

Рис. 3.3: ls с опциями

Определяю есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. У меня он есть (рис. 4).

```
tanya@tatyanaipavlova:/tmp$ cd /var/spool
tanya@tatyanaipavlova:/var/spool$ ls
abrt upload anacron at cron cups lpd mail plymouth
```

Рис. 3.4: Проверка наличия в каталоге

Перехожу в свой домашний каталог и вывожу на экран его содержимое. Владелец файлов - я (рис. 5).


```
tanya@tatyana-pavlova: /var/spool$ cd ~
tanya@tatyana-pavlova: ~$ ls -l
итого 8
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 14 авг 7 01:05 bin
-rw-r--r--. 1 tanya tanya 10 авг 7 01:13 README.md
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 0 мар 4 11:14 Видео
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 0 мар 4 11:14 Документы
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 174 авг 14 17:16 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 0 мар 4 11:14 Изображения
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 0 мар 4 11:14 Музыка
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 0 мар 4 11:14 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 16 мар 8 12:43 'Операционные системы'
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 0 мар 4 11:14 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 tanya tanya 0 мар 4 11:14 Шаблоны
```

Рис. 3.5: Содержимое домашнего каталога

В домашнем каталоге создаю новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создаю новый каталог с именем morefun (рис. 6).

```
tanya@tatyana-pavlova: ~$ mkdir newdir
tanya@tatyana-pavlova: ~$ ls
bin      README.md  Документы  Изображения  Общедоступные  'Рабочий стол'
newdir   Видео      Загрузки   Музыка       'Операционные системы'  Шаблоны
tanya@tatyana-pavlova: ~$ cd newdir
tanya@tatyana-pavlova: ~/newdir$ mkdir morefun
tanya@tatyana-pavlova: ~/newdir$ ls
morefun
```

Рис. 3.6: Создание каталогов

В новом каталоге создаю одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удаляю эти каталоги (рис. 7).

```
tanya@tatyana-pavlova: ~/newdir$ mkdir letters memos misk
tanya@tatyana-pavlova: ~/newdir$ ls
letters memos misk morefun
tanya@tatyana-pavlova: ~/newdir$ rm -r letters memos misk
tanya@tatyana-pavlova: ~/newdir$ ls
morefun
tanya@tatyana-pavlova: ~/newdir$
```

Рис. 3.7: Создание каталогов

Пробую удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверяю, был ли каталог удален. Удаляю каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога (рис. 8).

```
tanya@tatyana-pavlova:~/newdir$ cd ~
tanya@tatyana-pavlova:~$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
tanya@tatyana-pavlova:~$ rm ~/newdir/morefun
rm: невозможно удалить '/home/tanya/newdir/morefun': Это каталог
tanya@tatyana-pavlova:~$ rm -r ~/newdir/morefun
tanya@tatyana-pavlova:~$ ls
bin      README.md  Документы  Изображения  Общедоступные  'Рабочий стол'
newdir   Видео     Загрузки   Музыка       'Операционные системы'  Шаблоны
```

Рис. 3.8: Удаление каталогов

С помощью команды `man` определяю, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. С помощью команды `man` определяю набор опций `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов (рис. 9), (рис. 10).

```
SYNOPSIS
ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of -ctuvSUX 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 ~

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

Рис. 3.9: `ls -R`

```
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 -ctuvSUX 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 ~

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

Рис. 3.10: `ls -time-style`

Использую команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm` (рис. 11), (рис. 12), (рис. 13), (рис. 14), (рис. 15).

```
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, map-
file, 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 -- spe-
cially. 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 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 com-
    mand 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 exe-
    cutable. 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 sup-
    plied, they become the positional parameters when filename is executed. Otherwise the positional parameters are un-
    changed. 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 com-
    mand exited within the script (0 if no commands are executed), and false if filename is not found or cannot be read.

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

Рис. 3.11: `cd`

```
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.

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

Рис. 3.12: `pwd`

```

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

```

Рис. 3.13: mkdir

```

rm - 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/>
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 3.14: rmdir

```

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 -i, -B, or --recursive given, then rm prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If the response is not affirmative, 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 --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

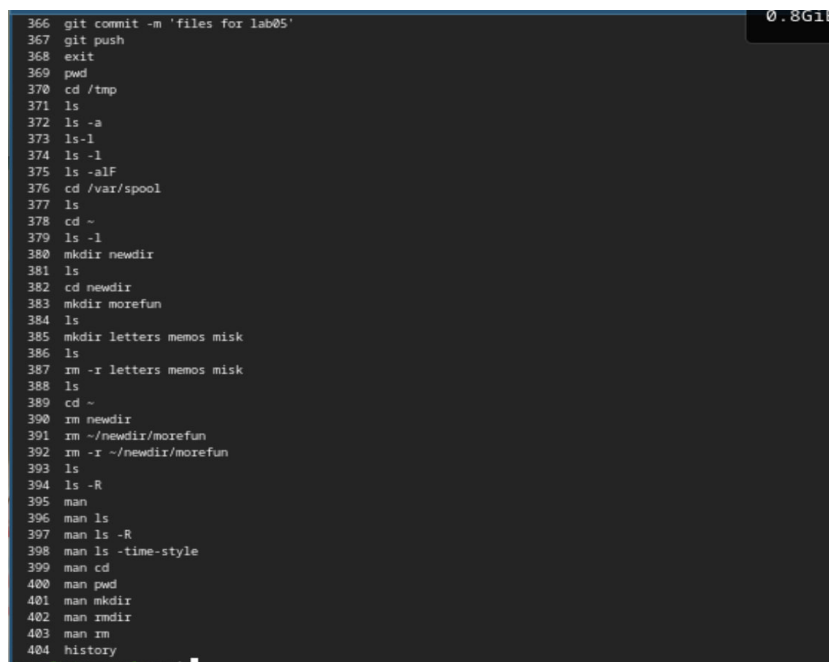
  -i
        prompt before every removal

  -I
        prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than -i, while giving protection against most mistakes
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

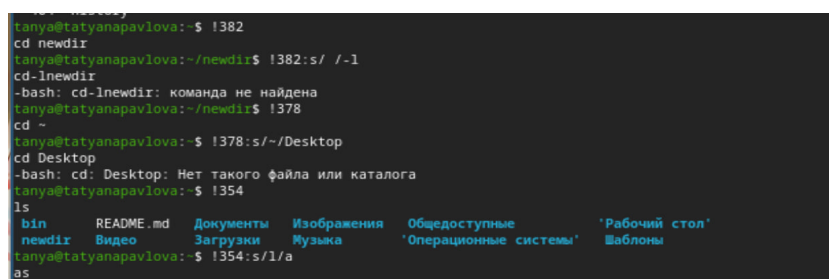
Рис. 3.15: rm

Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполняю модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд (рис. 16), (рис. 17).



```
366 git commit -m 'files for lab05'
367 git push
368 exit
369 pwd
370 cd /tmp
371 ls
372 ls -a
373 ls -l
374 ls -lF
375 ls -lF
376 cd /var/spool
377 ls
378 cd ~
379 ls -l
380 mkdir newdir
381 ls
382 cd newdir
383 mkdir morefun
384 ls
385 mkdir letters memos misk
386 ls
387 rm -r letters memos misk
388 ls
389 cd ~
390 rm newdir
391 rm ~/newdir/morefun
392 rm -r ~/newdir/morefun
393 ls
394 ls -R
395 man
396 man ls
397 man ls -R
398 man ls -time-style
399 man cd
400 man pwd
401 man mkdir
402 man rmdir
403 man rm
404 history
```

Рис. 3.16: history



```
tanya@tatyana-pavlova:~$ !382
cd newdir
tanya@tatyana-pavlova:~/newdir$ !382:s/ /-1
cd -lnewdir
-bash: cd-lnewdir: команда не найдена
tanya@tatyana-pavlova:~/newdir$ !378
cd ~
tanya@tatyana-pavlova:~$ !378:s/~/Desktop
cd Desktop
-bash: cd: Desktop: Нет такого файла или каталога
tanya@tatyana-pavlova:~$ !354
ls
bin      README.md  Документы  Изображения  Общедоступные  'Рабочий стол'
newdir   Видео     Загрузки   Музыка        'Операционные системы'  Шаблоны
tanya@tatyana-pavlova:~$ !354:s/1/a
as
```

Рис. 3.17: Модификация команд

4 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы, я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.