

Лабораторная работа №9

Операционные системы

Зарицкая Марина Петровна

15 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Зарицкая Марина Петровна, НКАбд-01-23
- Студентка факультета физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов
- 1132236026@rudn.ru



Цель данной лабораторной работы - освоение основных возможностей командной оболочки Midnight Commander, приобретение навыков практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними

Выполнение лабораторной работы

С помощью команды `man mc` прочитала документацию про командную оболочку.

```
MC(1) GNU Midnight Commander
```

NAME

`mc` - Visual shell for Unix-like systems.

SYNOPSIS

`mc [-abcCdFhPstuUVx] [-l log] [dir1 [dir2]] [-e [file] ...] [-v file]`

DESCRIPTION

GNU Midnight Commander is a directory browser/file manager for Unix-like operating systems.

OPTIONS

`-a, --stickchars`

Disable usage of graphic characters for line drawing.

`-b, --nocolor`

Force black and white display.

`-c, --color`

Force color mode, please check the section Colors for more information.

`-C arg, --colors=arg`

Specify a different color set in the command line. The format of `arg` is documented in the Colors section.

`--configure-options`

Display configure options.

`-d, --nomouse`

Disable mouse support

Выполнение лабораторной работы

Ввожу в терминале `mc` и получаю окно, в котором далее смогу работать.

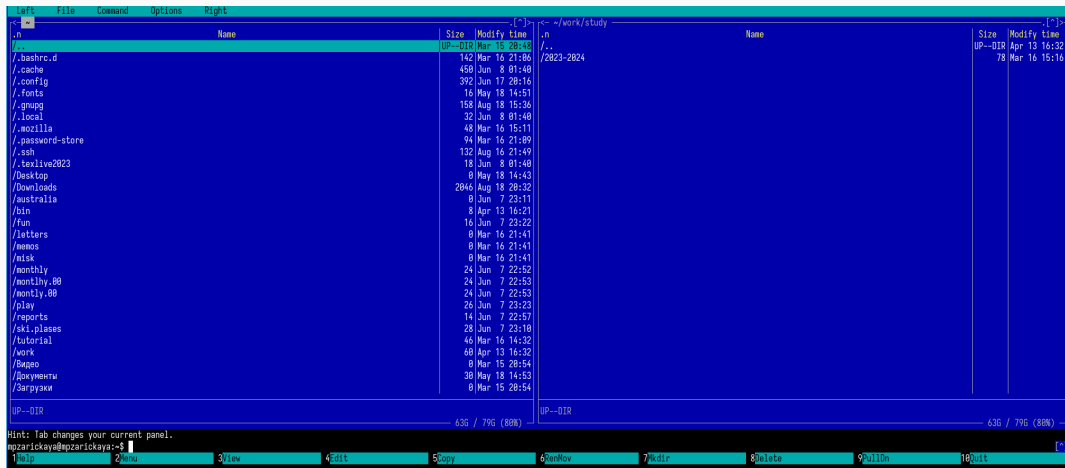


Рис. 2: Окно `mc`

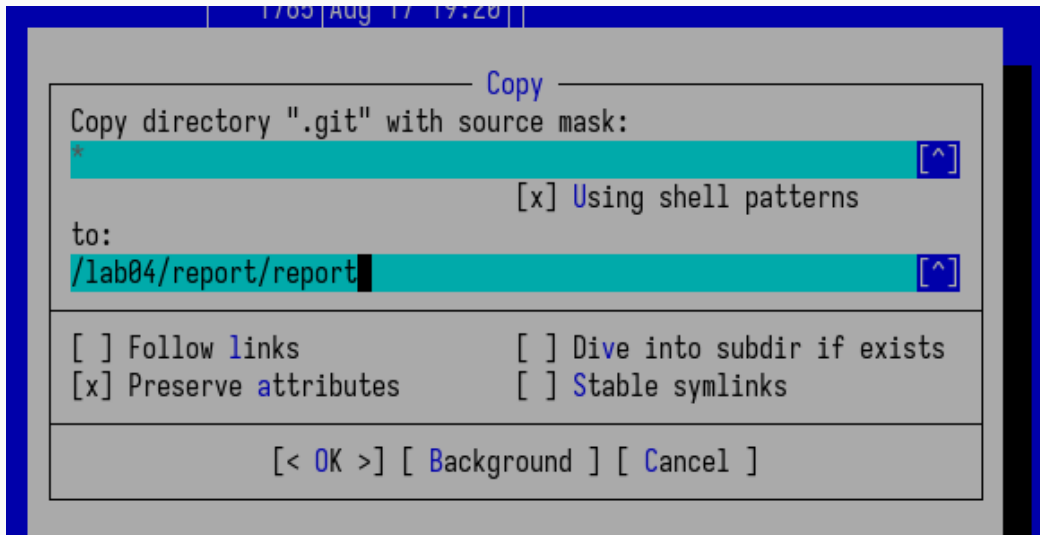
Выполнение лабораторной работы

С помощью стрелочек влево вправо я могу перемещаться по директориям, а с помощью стрелочек вверх вниз перебирать файлы в директории, в которой нахожусь.

| Left | File | Command | Options | Right |
|------|--|---------|--------------|------------------------|
| <- | ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro | | | >.[^]> <- ~/work/study |
| | .n | | Name | .n |
| | ../ | | Size | ../ |
| | /.git | | UP--DIR | /2023-2024 |
| | /config | | 218 | |
| | /labs | | Aug 17 19:20 | |
| | /outer-course | | 24 | |
| | /template | | Aug 17 19:20 | |
| | .gitattributes | | 140 | |
| | .gitignore | | Aug 17 19:25 | |
| | .gitmodules | | 102 | |
| | CHANGELOG.md | | Aug 17 21:15 | |
| | COURSE | | 36 | |
| | LICENSE | | Aug 17 19:20 | |
| | Makefile | | 1765 | |
| | README.en.md | | Aug 17 19:20 | |
| | README.git-flow.md | | 4637 | |
| | README.md | | Aug 17 19:20 | |
| | | | 278 | |
| | | | Aug 17 19:20 | |
| | | | 1155 | |
| | | | Aug 18 15:39 | |
| | | | 9 | |
| | | | Aug 17 19:21 | |
| | | | 18657 | |
| | | | Aug 17 19:20 | |
| | | | 980 | |
| | | | Aug 17 19:20 | |
| | | | 152 | |
| | | | Aug 17 19:20 | |
| | | | 5653 | |
| | | | Aug 17 19:20 | |
| | | | 4304 | |
| | | | Aug 17 19:20 | |

Выполнение лабораторной работы

С помощью F5 могу создать копию файла в выбранном каталоге/



Выполнение лабораторной работы

С помощью управляющих клавиш так же можно получить информации о правах доступа на файл и информацию о нем.

30 Aug 17 17:20

Chmod command

| Permission | File |
|--|-------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> set user ID on execution | Name: template |
| <input type="checkbox"/> set group ID on execution | Permissions (octal): 40755 |
| <input type="checkbox"/> sticky bit | Owner name: mpzarickaya |
| <input checked="" type="checkbox"/> read by owner | Group name: mpzarickaya |
| <input checked="" type="checkbox"/> write by owner | |
| <input checked="" type="checkbox"/> execute/search by owner | |
| <input checked="" type="checkbox"/> read by group | |
| <input type="checkbox"/> write by group | |
| <input checked="" type="checkbox"/> execute/search by group | |
| <input checked="" type="checkbox"/> read by others | |
| <input type="checkbox"/> write by others | |
| <input checked="" type="checkbox"/> execute/search by others | |

5 6 7 8 9 10

В меню правой панели вывела информацию о файле.

| Left | File | Command | Options | Right |
|--|-------|--------------|--------------|--------------------------------|
| ~/work/study/2823-2824/Операционные системы/os-intro | | | | |
| .n | Name | Size | Modify time | [*]> |
| UP | --DIR | Aug 17 19:20 | | Information |
| /.git | | 218 | Aug 18 17:22 | Midnight Commander 4.8.30 |
| /config | | 24 | Aug 17 19:20 | File: template |
| /labs | | 140 | Aug 17 19:25 | Location: 25h:F242h |
| /outer-course | | 102 | Aug 17 21:15 | Mode: drwxr-xr-x (0755) |
| /template | | 36 | Aug 17 19:20 | Attributes: ----- |
| .gitattributes | | 1765 | Aug 17 19:20 | Links: 1 |
| .gitignore | | 4637 | Aug 17 19:20 | Owner: mpzarickaya/mpzarickaya |
| .gitmodules | | 278 | Aug 17 19:20 | Size: 36 (0 blocks) |
| CHANGELOG.md | | 1155 | Aug 18 15:39 | Changed: Aug 17 19:20 |
| COURSE | | 9 | Aug 17 19:21 | Modified: Aug 17 19:20 |
| LICENSE | | 18657 | Aug 17 19:20 | Accessed: Aug 17 19:21 |
| Makefile | | 980 | Aug 17 19:20 | Filesystem: /home |
| README_en.md | | 152 | Aug 17 19:20 | Device: /dev/sda3 |
| README_git-flow.md | | 5653 | Aug 17 19:20 | Type: btrfs (1Eh) |
| README.md | | 4304 | Aug 17 19:20 | Free space: 63G / 79G (80%) |
| | | | | No node information |

Рис. 5: Вывод информации о файле

Выполнение лабораторной работы

Используя возможности подменю “Файл” я просмотрела содержимое текстового файла.

```
file.txt      [----] 0 L:[ 1+ 0 1/3292] *(0 /176927b) 0047 0x02F
/etc:
total 1364
drwxr-xr-x. 1 root root 126 Nov 1 2023 abrt
-rw-r--r--. 1 root root 16 Mar 15 20:48 adjtime
-rw-r--r--. 1 root root 1529 Jul 25 2023 aliases
drwxr-xr-x. 1 root root 70 Jan 29 03:00 alsa
drwxr-xr-x. 1 root root 1416 May 18 14:38 alternatives
drwxr-xr-x. 1 root root 56 Nov 1 2023 anaconda
-rw-r--r--. 1 root root 541 Jul 19 2023 anacrontab
-rw-r--r--. 1 root root 269 Jul 19 2023 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root 833 Feb 10 2023 appstream.conf
-rw-r--r--. 1 root root 55 Jan 29 03:00 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1 Jul 19 2023 at.deny
drwxr-x---. 1 root root 108 Jan 24 03:00 audit
drwxr-xr-x. 1 root root 232 Mar 15 20:48 authselect
drwxr-xr-x. 1 root root 66 Nov 1 2023 avahi
drwxr-xr-x. 1 root root 100 Mar 16 20:16 bash_completion.d
-rw-r--r--. 1 root root 2638 Jul 25 2023 bashrc
-rw-r--r--. 1 root root 535 Jan 5 03:00 bindresvport.blacklist
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Mar 1 03:00 binfmt.d
dr-xr-xr-x. 1 root root 62 Mar 15 21:04 bluetooth
drwxr-xr-x. 1 root root 44 Mar 16 20:34 chromium
-rw-r--r--. 1 root root 1372 Dec 5 2023 chrony.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 24 Jan 12 03:00 cifs-utils
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Mar 1 03:00 cndatara
```

Открыла файл на изменение, поменяла пару строк и закрыла файл без сохранения.

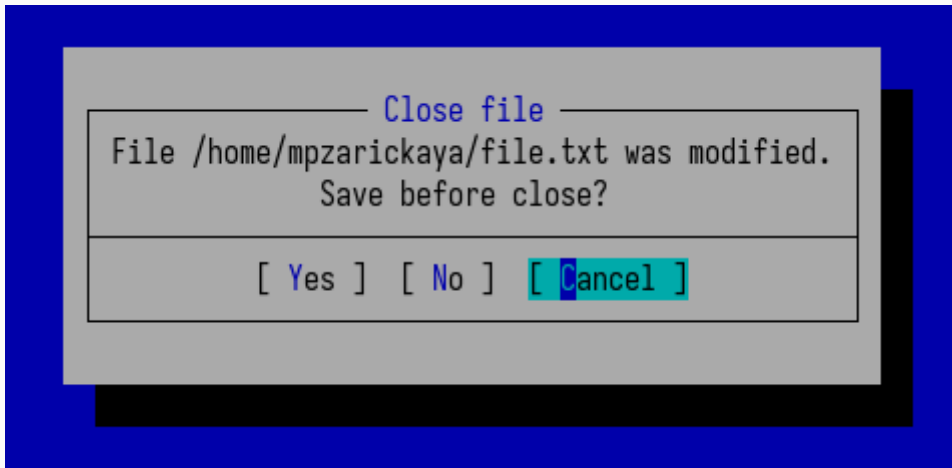


Рис. 7: Сохранение изменений

Создала новый каталог.

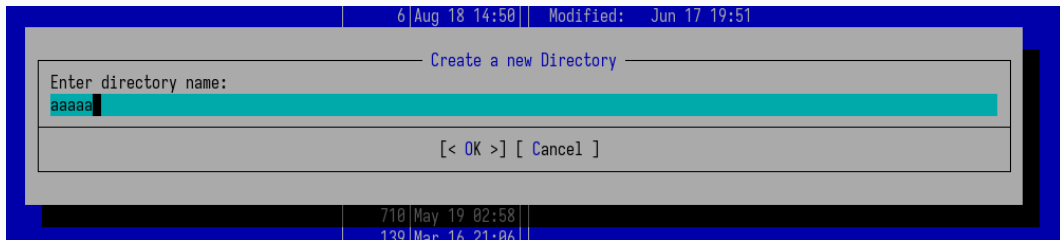
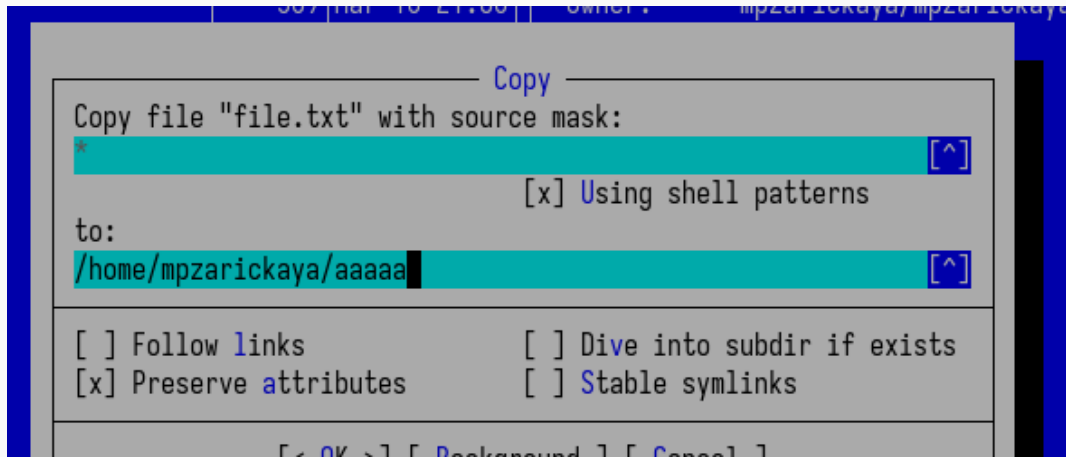


Рис. 8: Создание нового каталога

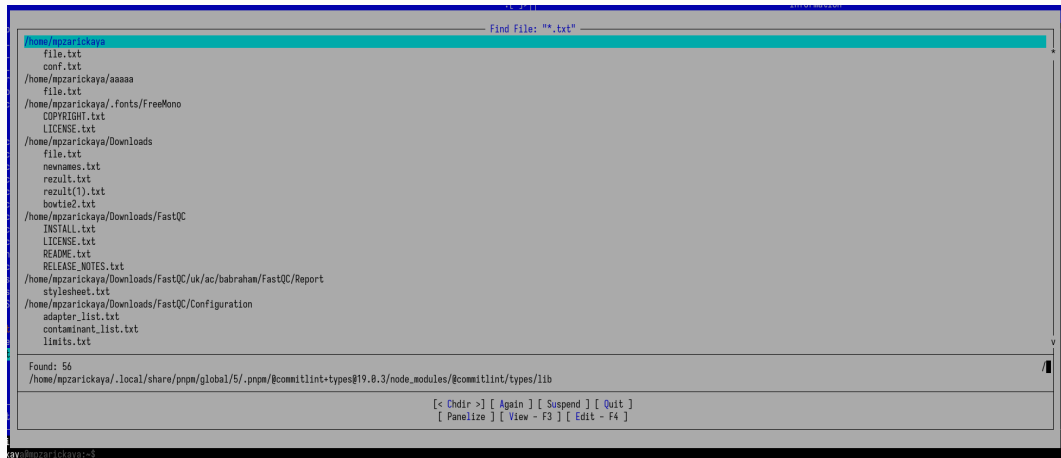
Выполнение лабораторной работы

Копирую файл в созданный каталог. Действия выше можно было сделать с помощью горячих клавиш.



Выполнение лабораторной работы

С помощью средств подменю Команда можно найти файл с заданным условием, я искала файлы формата .txt.



The screenshot shows a terminal window with a search results list. At the top, a header bar reads "Find File: \"*.txt\"". Below this, a list of files is displayed, including "file.txt", "conf.txt", and various files in subdirectories like "/home/mpzarickaya/.fonts/FreeMono" and "/home/mpzarickaya/Downloads". At the bottom of the list, it says "Found: 56". Below the list, the path "/home/mpzarickaya/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/@commitlint+types@19.0.3/node_modules/@commitlint/types/lib" is shown. At the very bottom of the terminal, there are keyboard shortcuts: "[< Chdir >] [Again] [Suspend] [Quit]" and "[Panelize] [View - F3] [Edit - F4]". The terminal prompt at the bottom left is "kaya@mpzarickaya:~\$".

```
Find File: "*.txt"

/home/mpzarickaya
file.txt
conf.txt
/home/mpzarickaya/aaaaa
file.txt
/home/mpzarickaya/.fonts/FreeMono
COPYRIGHT.txt
LICENSE.txt
/home/mpzarickaya/Downloads
file.txt
newnames.txt
result.txt
result(1).txt
bowtie2.txt
/home/mpzarickaya/Downloads/FastQC
INSTALL.txt
LICENSE.txt
README.txt
RELEASE_NOTES.txt
/home/mpzarickaya/Downloads/FastQC/uk/ac/babraham/FastQC/Report
stylesheet.txt
/home/mpzarickaya/Downloads/FastQC/Configuration
adapter_list.txt
contaminant_list.txt
limits.txt

Found: 56
/home/mpzarickaya/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/@commitlint+types@19.0.3/node_modules/@commitlint/types/lib

[< Chdir >] [ Again ] [ Suspend ] [ Quit ]
[ Panelize ] [ View - F3 ] [ Edit - F4 ]

kaya@mpzarickaya:~$
```

Можно перемещаться между директориями, я перемещусь в домашнюю.

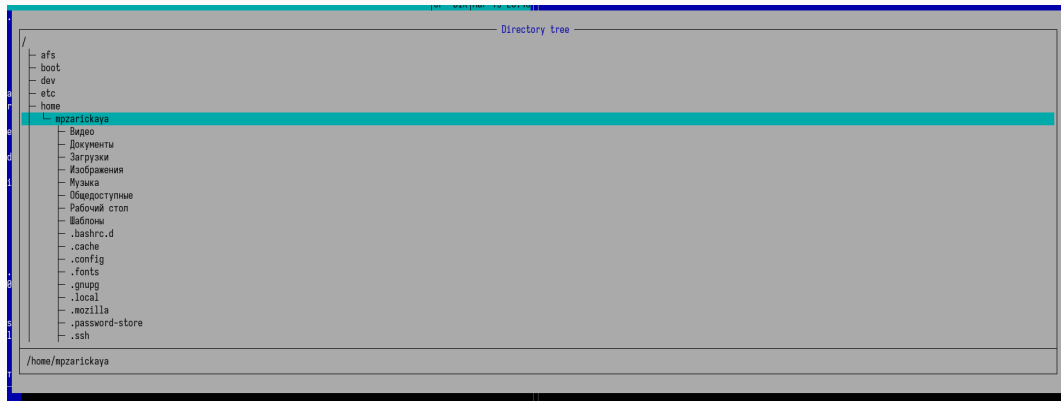
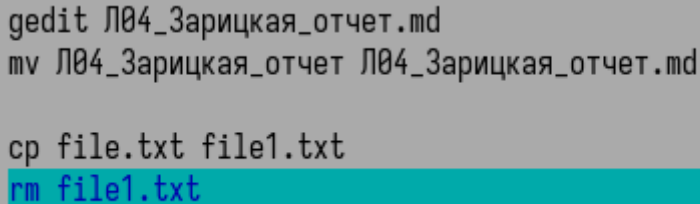


Рис. 11: Перемещение в директорию

Можно использовать историю команд и применить команду из истории, я применила копирование файла.

A terminal window with a light gray background and a dark gray border. It displays a list of commands in a monospaced font. The first three commands are in black: 'gedit Л04_Зарицкая_отчет.md', 'mv Л04_Зарицкая_отчет Л04_Зарицкая_отчет.md', and 'cp file.txt file1.txt'. The fourth command, 'rm file1.txt', is highlighted in a solid blue background. A black cursor is visible at the end of the highlighted line.

```
gedit Л04_Зарицкая_отчет.md  
mv Л04_Зарицкая_отчет Л04_Зарицкая_отчет.md  
  
cp file.txt file1.txt  
rm file1.txt
```

Рис. 12: Использование истории команд

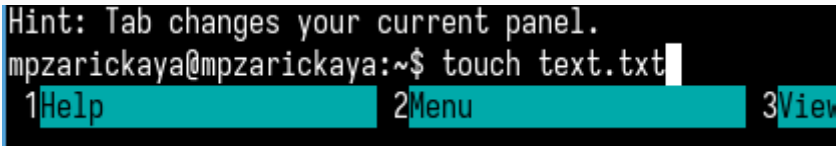
Выполнение лабораторной работы

Анализирую файл расширения и меню.

```
mc.ext.ini [B---] 1 L:[ 1+18 19/1136] *(716 /26909b) 0010 0x00A
# Midnight Commander 4.0 extension file
#
# Warning: The structure of this file has been completely changed with the version 4.0!
#
# All lines starting with # or empty lines are ignored.
#
# IMPORTANT: mc scans this file only upon first use or after editing it using the
# mc "Edit extension file" command (F9-c-e). If you edit this file in any other way
# while mc is running, you will need to press F9-c-e and exit the editor for your
# changes to take effect, or exit mc and start it again.
#
# Section name can be anything with following exceptions:
#   there are two reserved section names:
#       mc.ext.ini
#       Default
#   special name pattern:
#       Include/xxxxx
# See below for more details.
#
# Section [mc.ext.ini] is mandatory. It contains file metadata.
```

Из подменю настройки вызвала окна настройки панели, настройки внешнего вида, настройки распознавания клавиш, параметры конфигурации.

Командой `touch text.txt` создала файл.

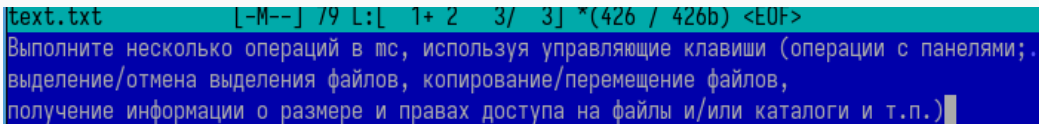


A terminal window with a black background and white text. The first line shows a hint: "Hint: Tab changes your current panel." The second line shows the command "mpzarickaya@mpzarickaya:~\$ touch text.txt" followed by a white cursor. The third line shows three tabs: "1Help", "2Menu", and "3View", each highlighted with a teal background.

```
Hint: Tab changes your current panel.  
mpzarickaya@mpzarickaya:~$ touch text.txt  
1Help 2Menu 3View
```

Рис. 14: Создание файла

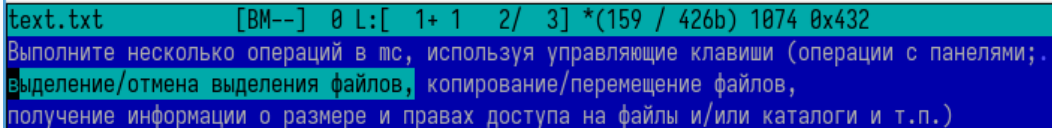
Клавишей F4 открыла файл для записи, добавила в него текст.



```
text.txt      [-M--] /9 L:[ 1+ 2  3/  3] *(426 / 426b) <EOF>  
Выполните несколько операций в ms, используя управляющие клавиши (операции с панелями;  
выделение/отмена выделения файлов, копирование/перемещение файлов,  
получение информации о размере и правах доступа на файлы и/или каталоги и т.п.)
```

Рис. 15: Открытие файла и запись в него

Выделяю текст с помощью клавиши F3 и кликов мышью.



text.txt [BM--] 0 L:[1+ 1 2/ 3] *(159 / 426b) 1074 0x432
Выполните несколько операций в тс, используя управляющие клавиши (операции с панелями;
выделение/отмена выделения файлов, копирование/перемещение файлов,
получение информации о размере и правах доступа на файлы и/или каталоги и т.п.)

Рис. 16: Выделение текста

Перемещаю выделенный текст с помощью клавиши F6.

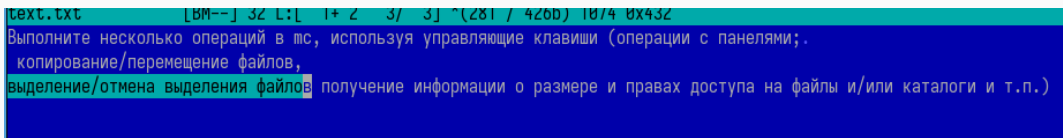
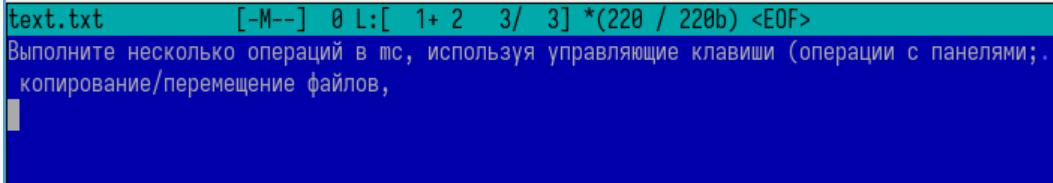


Рис. 17: Перемещение выделенного текста

Удалила строку текста с помощью ctrl+y.



```
text.txt      [-M--] 0 L:[ 1+ 2  3/  3] *(220 / 220b) <EOF>
Выполните несколько операций в тс, используя управляющие клавиши (операции с панелями; .
копирование/перемещение файлов,
```

Рис. 18: Удаление строки

Сохраняю изменения в файле с помощью горячей клавиши F2.

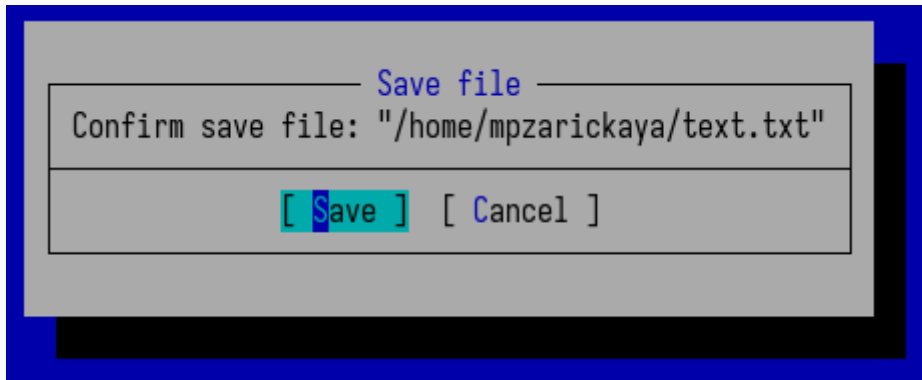
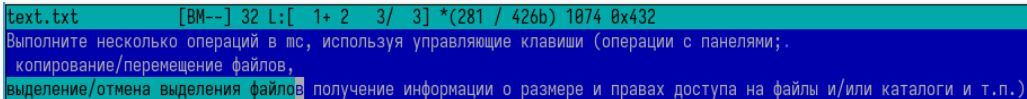


Рис. 19: Сохранение изменений в файле

С помощью ctrl+u отменяю последнее действие и возвращаю удаленную строку.

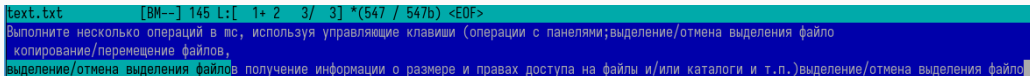


The screenshot shows a command prompt window with a blue background. The first line is a file list: 'text.txt [BM--] 32 L:[1+ 2 3/ 3] *(281 / 426b) 1074 0x432'. The subsequent lines are instructions in Russian: 'Выполните несколько операций в тс, используя управляющие клавиши (операции с панелями; . копирование/перемещение файлов, выделение/отмена выделения файлов) получение информации о размере и правах доступа на файлы и/или каталоги и т.п.)'. The text 'выделение/отмена выделения файлов' is highlighted in yellow.

```
text.txt [BM--] 32 L:[ 1+ 2 3/ 3] *(281 / 426b) 1074 0x432
Выполните несколько операций в тс, используя управляющие клавиши (операции с панелями; .
копирование/перемещение файлов,
выделение/отмена выделения файлов) получение информации о размере и правах доступа на файлы и/или каталоги и т.п.)
```

Рис. 20: Отмена последнего действия

С помощью клавиш `pgup` `pgdn` у меня получилось попасть в начало и в конец файла соответственно, я добавила текст в начало и в конец файла.

The screenshot shows a text editor window with a dark blue background. The title bar at the top is light blue and contains the text "text.txt [BM--] 145 L:[1+ 2 3/ 3] *(547 / 547b) <EOF>". The main text area is dark blue and contains the text "Выполните несколько операций в тс, используя управляющие клавиши (операции с панелями;выделение/отмена выделения файлo копирование/перемещение файлов, выделение/отмена выделения файлoв получение информации о размере и правах доступа на файлы и/или каталоги и т.п.)выделение/отмена выделения файлo". The text is white and appears to be a list of file operations. The cursor is at the end of the text.

text.txt [BM--] 145 L:[1+ 2 3/ 3] *(547 / 547b) <EOF>
Выполните несколько операций в тс, используя управляющие клавиши (операции с панелями;выделение/отмена выделения файлo
копирование/перемещение файлов,
выделение/отмена выделения файлoв получение информации о размере и правах доступа на файлы и/или каталоги и т.п.)выделение/отмена выделения файлo

Рис. 21: Добавление текста в начало и в конец файла

Горячая клавиша F10 закрывает файл, дополнительно спрашивая сохранить ли в нем несохраненные изменения, сохраняю и закрываю.

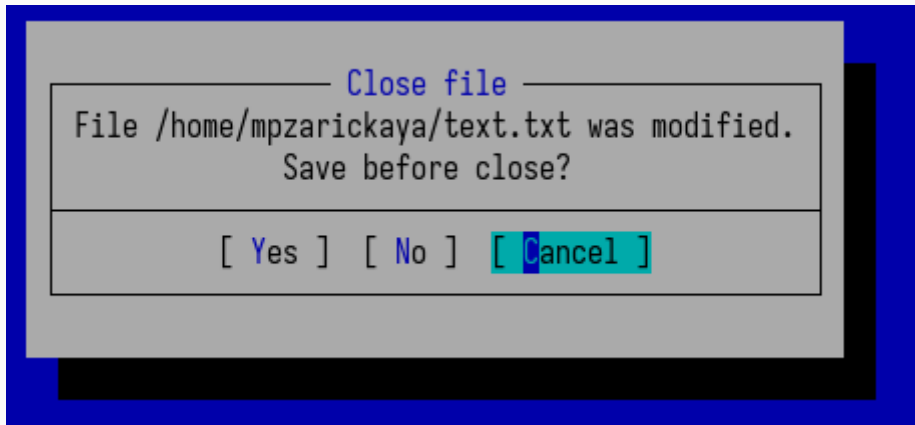
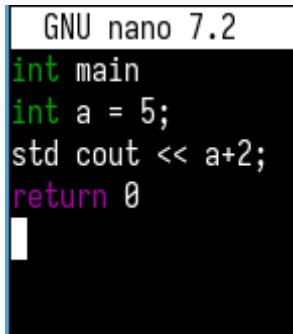


Рис. 22: Закрытие файла с сохранением изменений

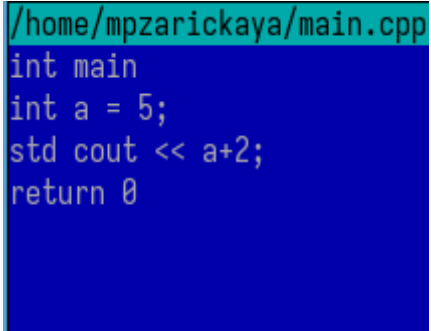
Открываю файл формата .cpp, с кодом на C++, встроенный редактор mc вывел его содержимое с подсветкой.

A screenshot of a terminal window showing the GNU nano 7.2 text editor. The editor's title bar is at the top, and the code is displayed on a black background with color-coded syntax highlighting. The code consists of four lines: a function signature, a variable declaration and assignment, an output statement, and a return statement. A white cursor is positioned at the end of the fourth line.

```
GNU nano 7.2
int main
int a = 5;
std cout << a+2;
return 0
|
```

Рис. 23: Текст файла с кодом с подсветкой

Я отключила подсветку и вывела снова тот же самый файл, но уже без подсветки.

A screenshot of a code editor window. The title bar at the top is teal and contains the text "/home/mpzarickaya/main.cpp". The editor area has a solid blue background. The code is written in a light blue monospaced font. The code consists of four lines: "int main", "int a = 5;", "std cout << a+2;", and "return 0". There is no syntax highlighting; all text is the same color.

```
/home/mpzarickaya/main.cpp
int main
int a = 5;
std cout << a+2;
return 0
```

Рис. 24: Текст файла с кодом без подсветки

Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я освоила основные возможности командной оболочки Midnight Commander, приобрела навыки практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними