

# Отчёт по лабораторной работе №7

Командная оболочка Midnight Commander

Смирнов-Мальцев Егор Дмитриевич

## Цель работы

- Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем..

# Задание

## Задание по ms

1. Изучите информацию о ms, вызвав в командной строке `man ms`.
2. Запустите из командной строки `ms`, изучите его структуру и меню.
3. 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.)
4. Выполните основные команды меню панелей. Оцените степень подробности вывода информации о файлах.
5. Используя возможности подменю Файл, выполните: – просмотр содержимого текстового файла; – редактирование содержимого текстового файла (без сохранения результатов редактирования); – создание каталога; – копирование в файлы в созданный каталог.
6. С помощью соответствующих средств подменю Команда осуществите: – поиск в файловой системе файла с заданными условиями (например, файла с расширением `.c` или `.cpp`, содержащего строку `main`); – выбор и повторение одной из предыдущих команд; – переход в домашний каталог; – анализ файла меню и файла расширений.

7. Вызовите подменю Настройки. Освойте операции, определяющие структуру экрана mc (Full screen, Double Width, Show Hidden Files и т.д.).

## Задание по встроенному редактору mc

1. Создайте текстовый файл text.txt.
2. Откройте этот файл с помощью встроенного в mc редактора.
3. Вставьте в открытый файл небольшой фрагмент текста, скопированный из любого другого файла или Интернета.
4. Прodelайте с текстом следующие манипуляции, используя горячие клавиши:
  - Удалите строку текста.
  - Выделите фрагмент текста и скопируйте его на новую строку.
  - Выделите фрагмент текста и перенесите его на новую строку.
  - Сохраните файл.
  - Отмените последнее действие.
  - Перейдите в конец файла (нажав комбинацию клавиш) и напишите некоторый текст.
  - Перейдите в начало файла (нажав комбинацию клавиш) и напишите некоторый текст.
  - Сохраните и закройте файл.
5. Откройте файл с исходным текстом на некотором языке программирования (например C или Java).
6. Используя меню редактора, включите подсветку синтаксиса, если она не включена, или выключите, если она включена.

# Теоретическое введение

GNU Midnight Commander (mc) — один из файловых менеджеров с текстовым интерфейсом типа Norton Commander для UNIX-подобных операционных систем, а также Microsoft Windows и Windows NT, OS/2, macOS (но не Mac OS 9). Создан в 1994 году Мигелем де Икасой.

Midnight Commander (GNU Midnight Commander) является частью проекта GNU, и все разработчики передали свои права на программу в пользу Free Software Foundation.

## Возможности

- Работа с различными архивами и образами файловых систем, как если бы они являлись обычными каталогами.
- Работа с сетевыми файловыми системами Samba, FTP, SFTP.
- Выполнение операций копирования и перемещения файлов в фоновом режиме.
- Встроенный текстовый редактор с подсветкой синтаксиса.
- Текстовый режим, основанный на библиотеках ncurses и S-Lang. Это позволяет программе работать как в консоли, так и в различных эмуляторах терминала и через удалённые соединения, например, по протоколу SSH. Поддерживает мышь.
- Поддержка многоязыкового интерфейса.
- Поддержка кодировки UTF-8 (начиная с 2009 года).
- Настраиваемое пользовательское меню, вызывается по F2. Каждый пункт

меню выполняет набор команд оболочки (shell). Команды прописываются в файл `~/.config/mc/.mc.menu` (или `~/.config/mc/menu`).

- Список каталогов для быстрого доступа, вызывается по `Ctrl+\`. Настраивается непосредственно в панели быстрого доступа, либо редактированием файла `~/.config/mc/hotlist`.

# Выполнение лабораторной работы

1. Изучил информацию о mc, вызвав в командной строке man mc. (рис. 1)

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

НАИМЕНОВАНИЕ
    mc - Визуальная оболочка для Unix-подобных систем.

СИНТАКСИС
    mc [-abcCdfhPstuUVx] [-l журнал] [каталог1 [каталог2]] [-e [файл] ...]
    [-v файл]

ОПИСАНИЕ
    Что такое Midnight Commander

    Midnight Commander - это программа, предназначенная для просмотра
    содержимого каталогов и выполнения основных функций управления файлами
    в UNIX-подобных операционных системах.
```

рис. 1

2. Запустил из командной строки mc, изучите его структуру и меню. (рис. 2)

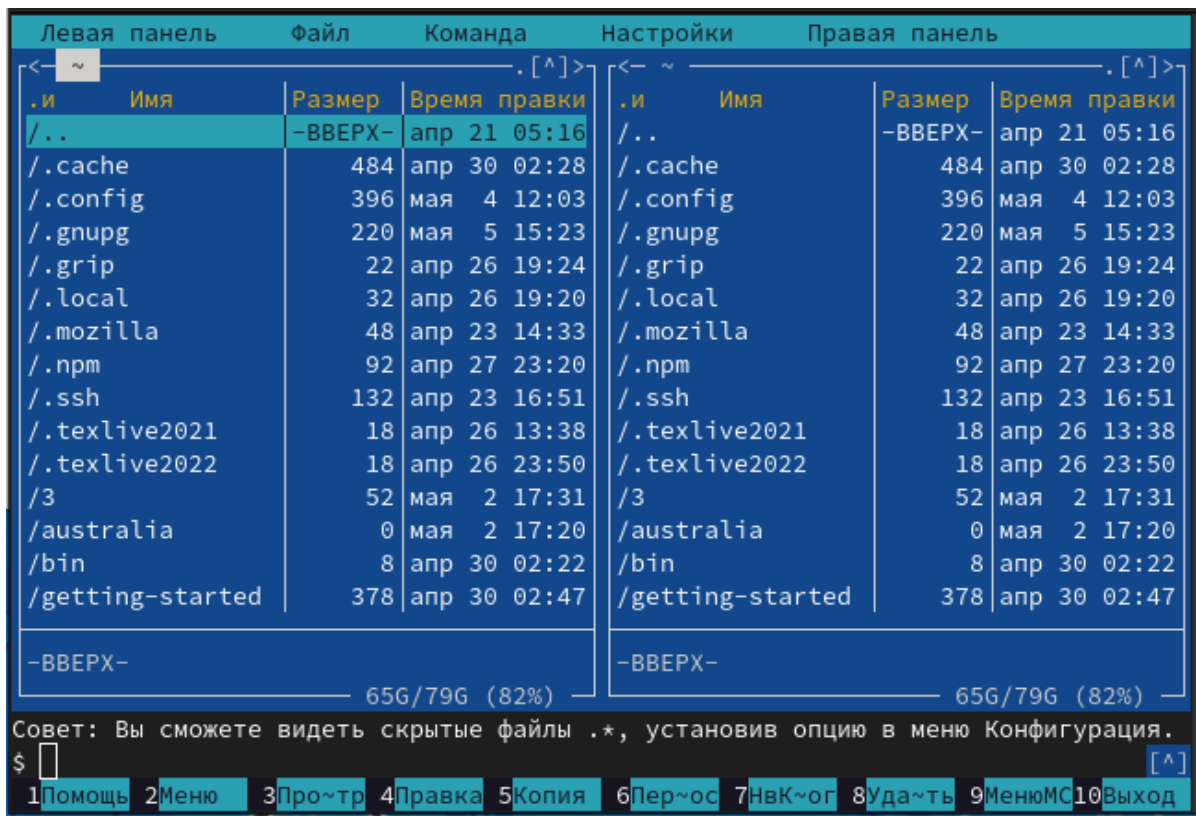


рис. 2

3. Выполнил несколько операций в тс, используя управляющие клавиши

- выделение/отмена выделения файлов (рис. 3)
- копирование/перемещение файлов (рис. 4)
- получение информации о размере и правах доступа на файлы и/или каталоги и т.п.). (рис. 5)



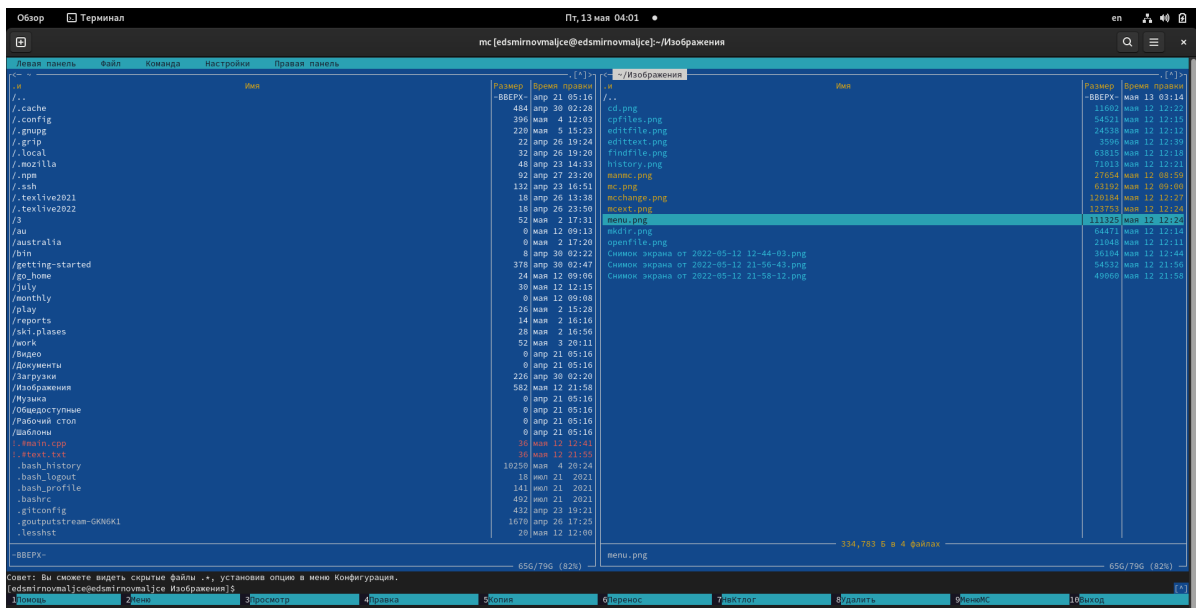


рис. 3

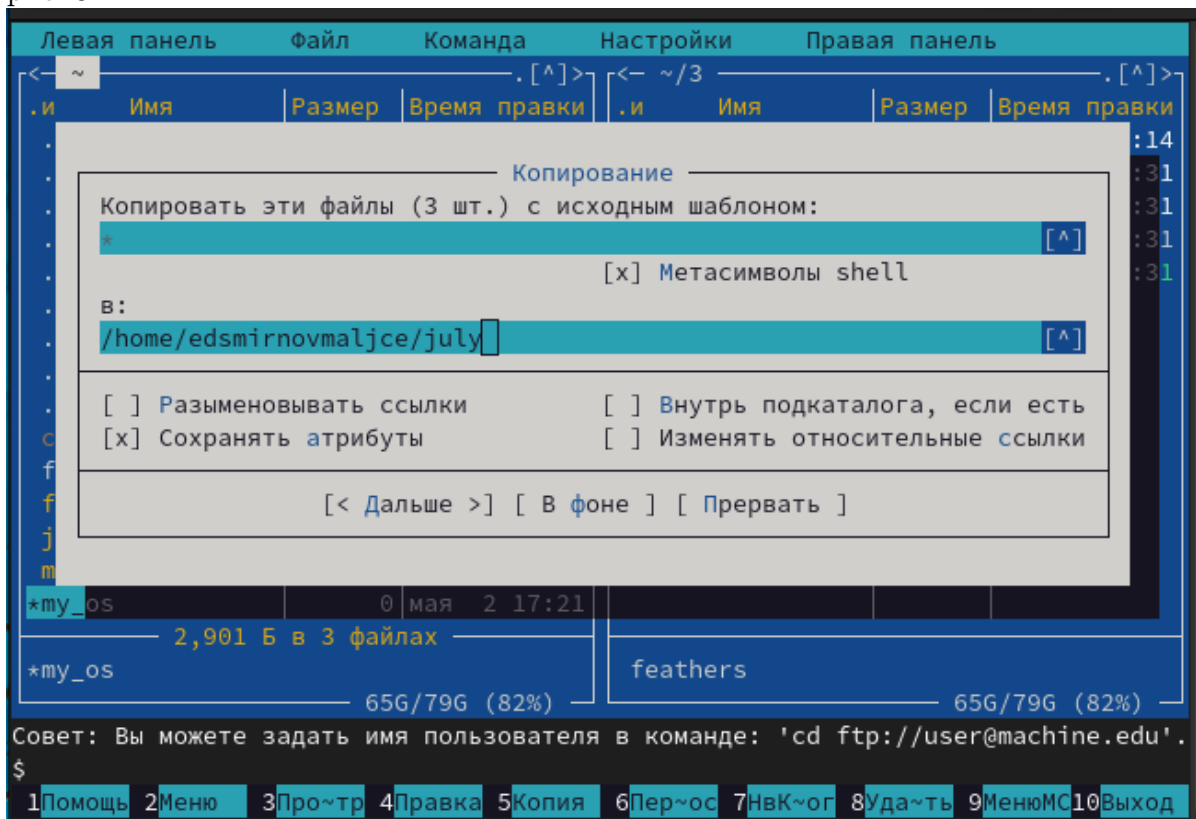


рис. 4

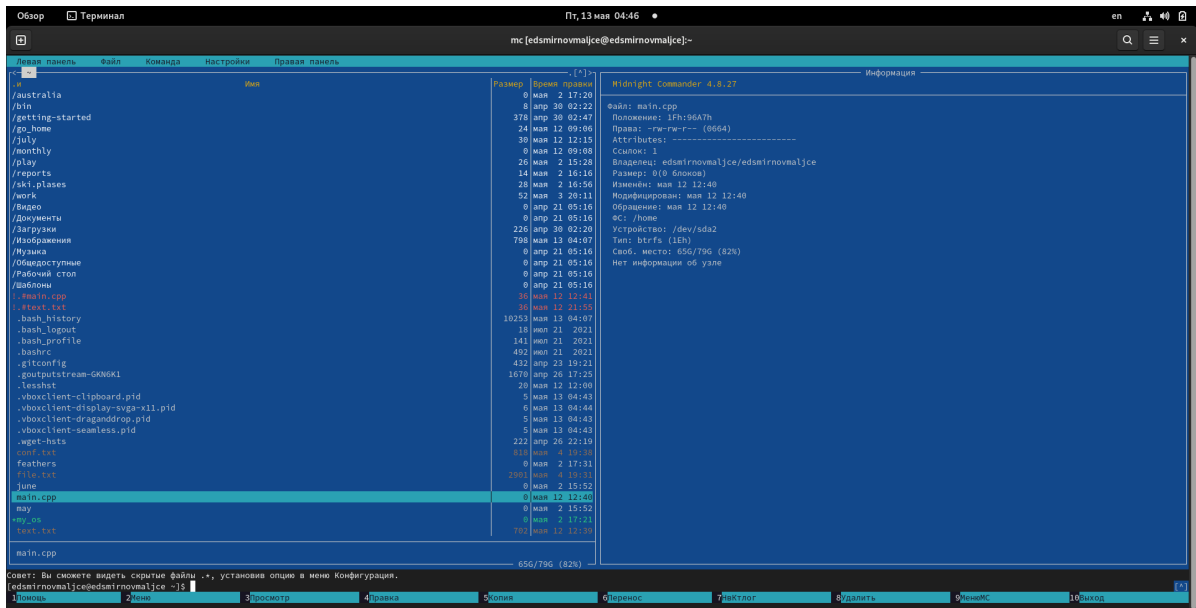


рис. 5

4. Выполнил основные команды меню панелей. Информация, выводимая mc, также полна, как и выводимая с помощью команды ls.
5. Используя возможности подменю Файл, выполнил следующее: – просмотр содержимого текстового файла (рис. 6) – редактирование содержимого текстового файла (без сохранения результатов редактирования) (рис. 7) – создание каталога (рис. 8) – копирование в файлов в созданный каталог (рис. 9).

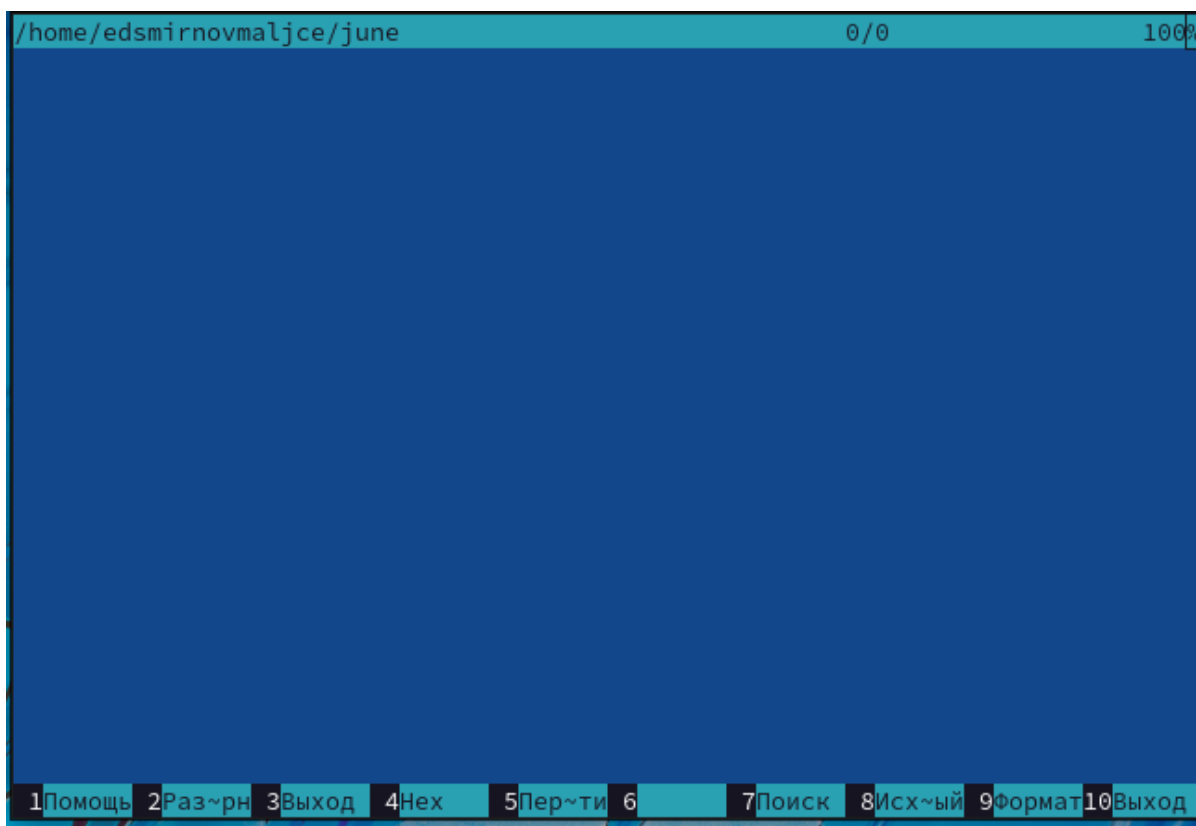


рис. 6

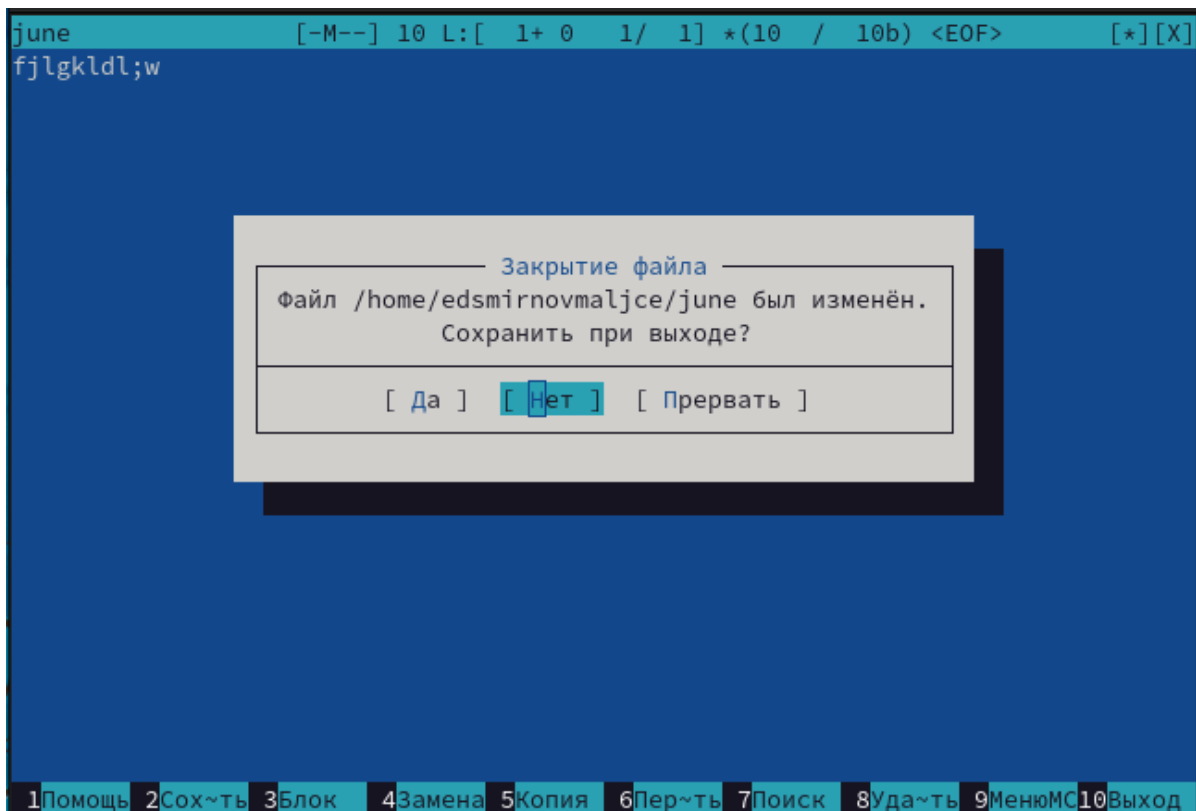


рис. 7

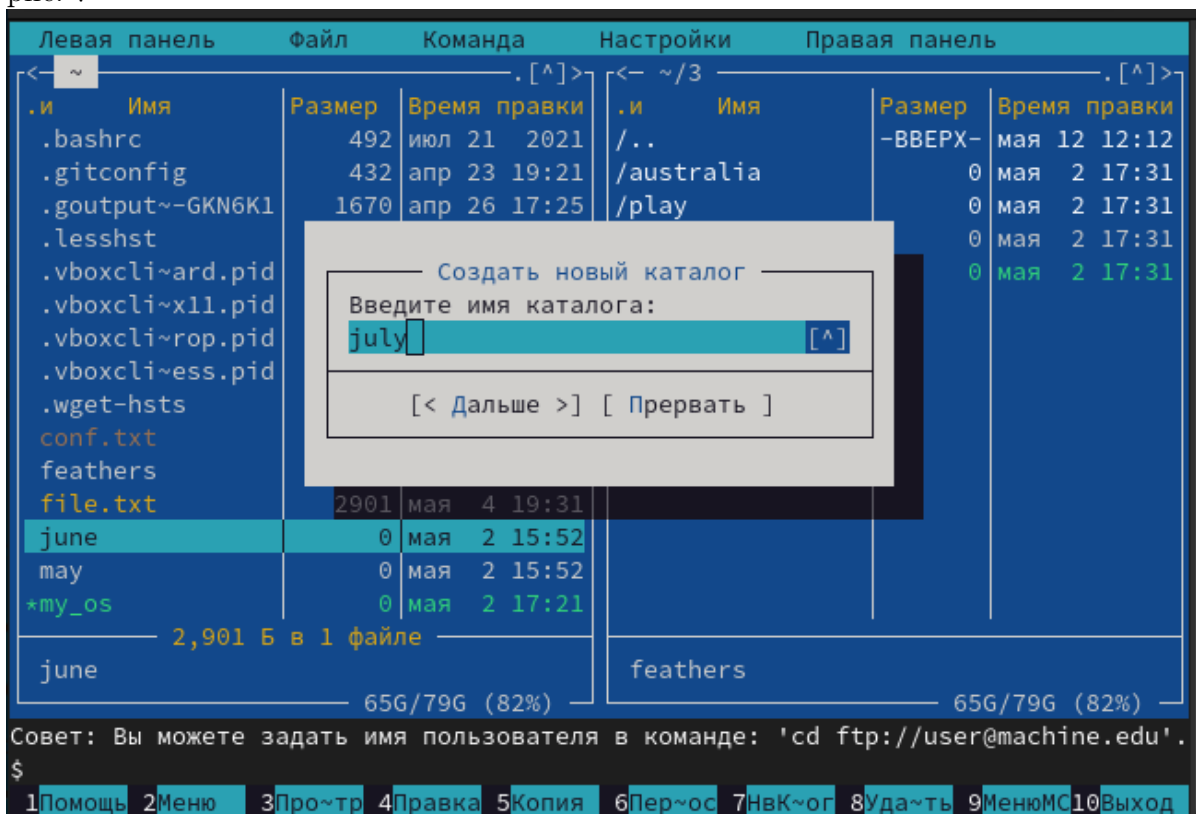


рис. 8

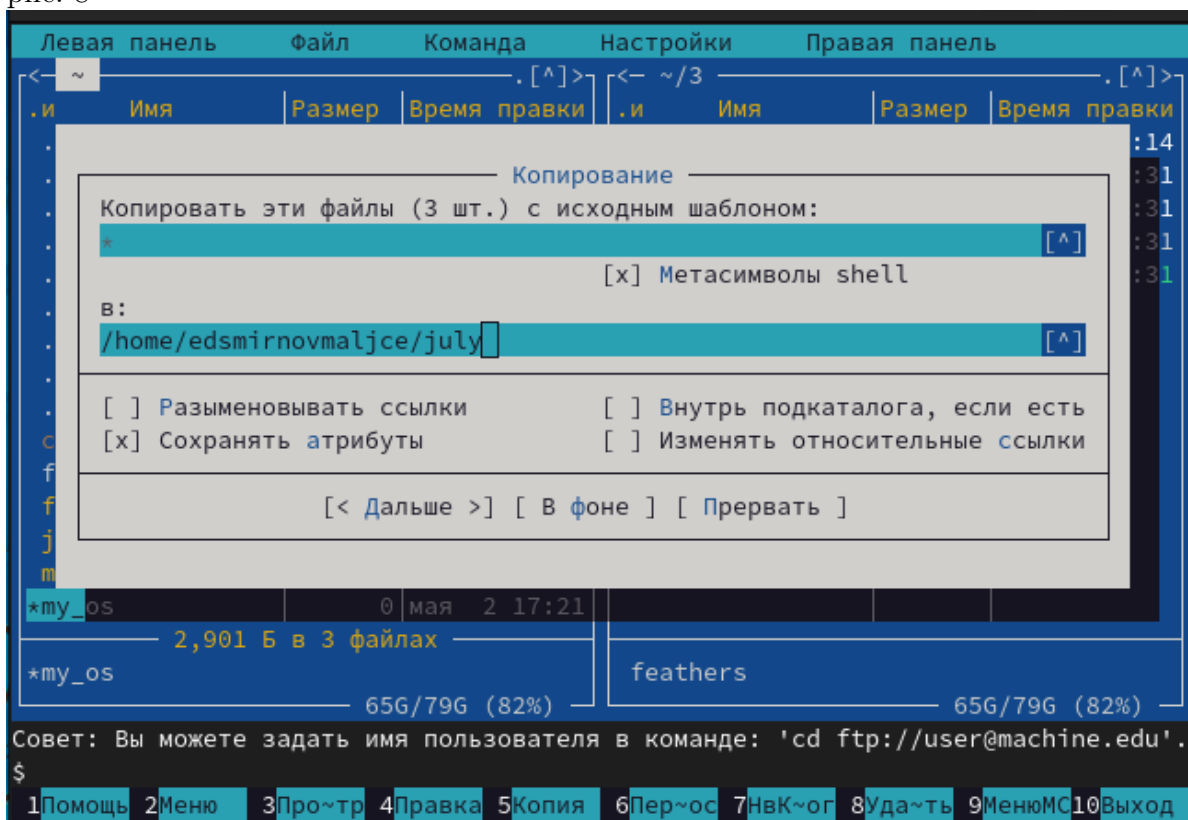


рис. 9

6. С помощью соответствующих средств подменю Команда осуществил следующее: – поиск в файловой системе файла .crr, содержащего строку main (рис. 10) – выбор и повторение одной из предыдущих команд (рис. 11) – переход в домашний каталог (рис. 12) – анализ файла меню (рис. 13) и файла расширений (рис. 14).

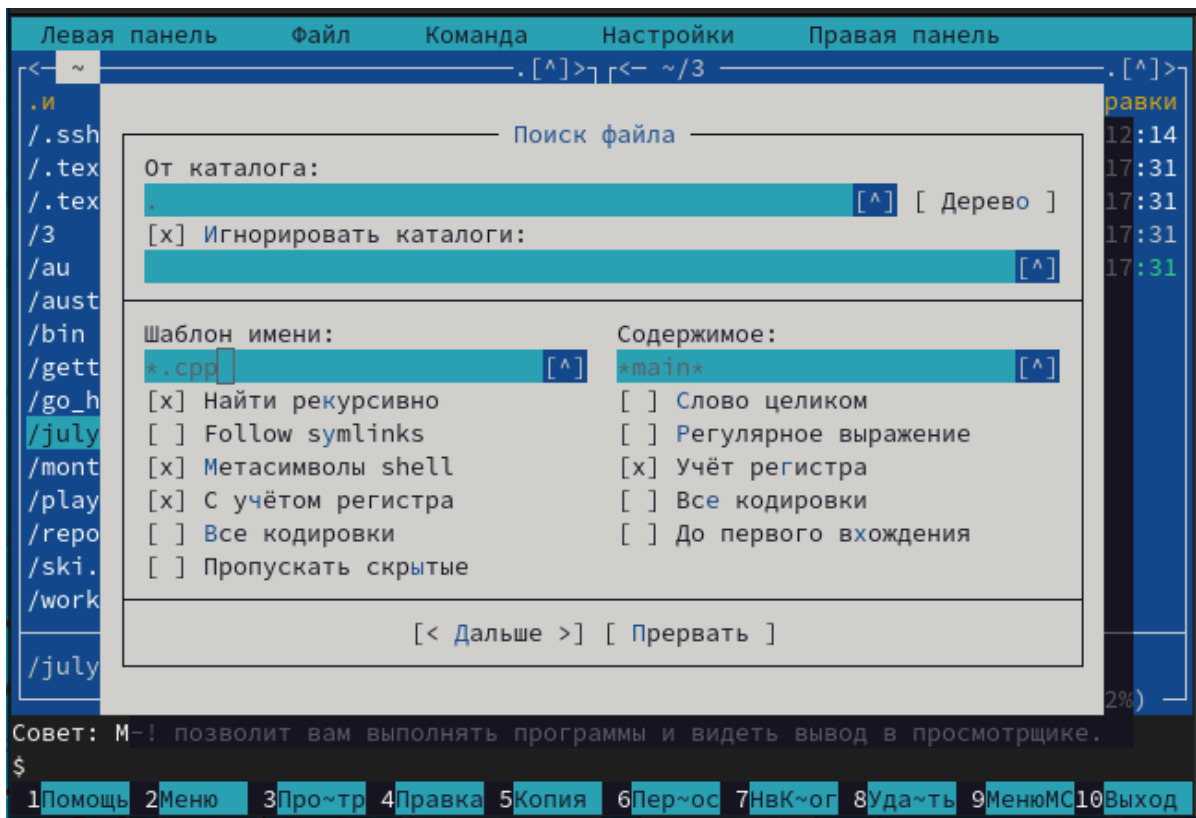


рис. 10



```
Обзор Терминал ЧТ, 12 мая 12:24 en
mc [edsmirnovmaljce@edsmirnovmaljce]:~
menu [----] 0 L: 1+ 0 1/370 *(0 /11820b) 0115 0x073 [*][X]
shell_patterns=0

#####
# %% The % character
# %f The current file (if non-local vfs, file will be copied locally and
#      %f will be full path to it)
# %p The current file
# %d The current working directory
# %s "Selected files"; the tagged files if any, otherwise the current file
# %t Tagged files
# %u Tagged files (and they are untagged on return from expand_format)
# %view Runs the commands and pipes standard output to the view command
# If %view is immediately followed by '{', recognize keywords
#      ascii, hex, nroff and unform
#
# If the format letter is in uppercase, it refers to the other panel
#
# With a number followed the % character you can turn quoting on (default)
# and off. For example:
# %f quote expanded macro
# %lf ditto
# %0f don't quote expanded macro
#####

+ ! t t
@ Do something on the current file
  CMD=%{Enter command}
  $CMD %f

+ t t
@ Do something on the tagged files
  CMD=%{Enter command}
  for i in %t ; do
    $CMD "$i"
  done

0 Edit a bug report and send it to root
  I=`mktemp "${MC_TMPDIR:-/tmp}/mail.XXXXXX" || exit 1
  ${EDITOR-vi} "$I"
  test -r "$I" && mail root < "$I"
  rm -f "$I"

+= f \.1$ | f \.3$ | f \.4$ | f \.5$ | f \.6$ | f \.7$ | f \.8$ | f \.man$ & t r
1 Display the file with roff -man
  %view{ascii,nroff} roff -c -Tlatin1 -mandoc %f

2 Call the info hypertext browser

1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Пере-тить 7Поиск 8Удалить 9МенюМС 10Выход
```

рис. 13



```
mc.ext      [----] 0 L:[ 1+ 0 1/848] *(0 /22252b) 0035 0x023      [*][X]
# Midnight Commander 3.0 extension file
# Warning: Structure of this file has changed completely with version 3.0
#
# All lines starting with # or empty lines are thrown away.
# Lines starting in the first column should have following format:
#
# keyword/descNL, i.e. everything after keyword/ until new line is desc
#
# keyword can be:
#
#   shell (desc is, when starting with a dot, any extension (no wildcars),
#         i.e. matches all the files *desc . Example: .tar matches *.tar;
#         if it doesn't start with a dot, it matches only a file of that name)
#
#   shell/i (desc is, when starting with a dot, any extension (no wildcars),
#         The same as shell but with case insensitive.
#
#   regex (desc is an extended regular expression)
#         Please note that we are using the GNU regex library and thus
#         \| matches the literal | and | has special meaning (or) and
#         () have special meaning and \( \) stand for literal ( ).
#
#   regex/i (desc is an extended regular expression)
#         The same as regex but with case insensitive.
#
#   type (file matches this if `file %f` matches regular expression desc
#         (the filename: part from `file %f` is removed))
#
#   type/i (file matches this if `file %f` matches regular expression desc)
#         The same as type but with case insensitive.
#
#   directory (matches any directory matching regular expression desc)
#
#   include (matches an include directive)
#
#   default (matches any file no matter what desc is)
#
# Other lines should start with a space or tab and should be in the format:
#
# keyword=commandNL (with no spaces around =), where keyword should be:
#
#   Open (if the user presses Enter or doubleclicks it),
#
#   View (F3), Edit (F4)
#
#   Include is the keyword used to add any further entries from an include/
#   section
1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Пере-тить 7Поиск 8Удалить 9МенюМС 10Выход
```

рис. 14

7. Вызвал подменю Настройки. Освоил операции, определяющие структуру экра-на mc (Full screen, Double Width, Show Hidden Files и т.д.) (рис. 15).

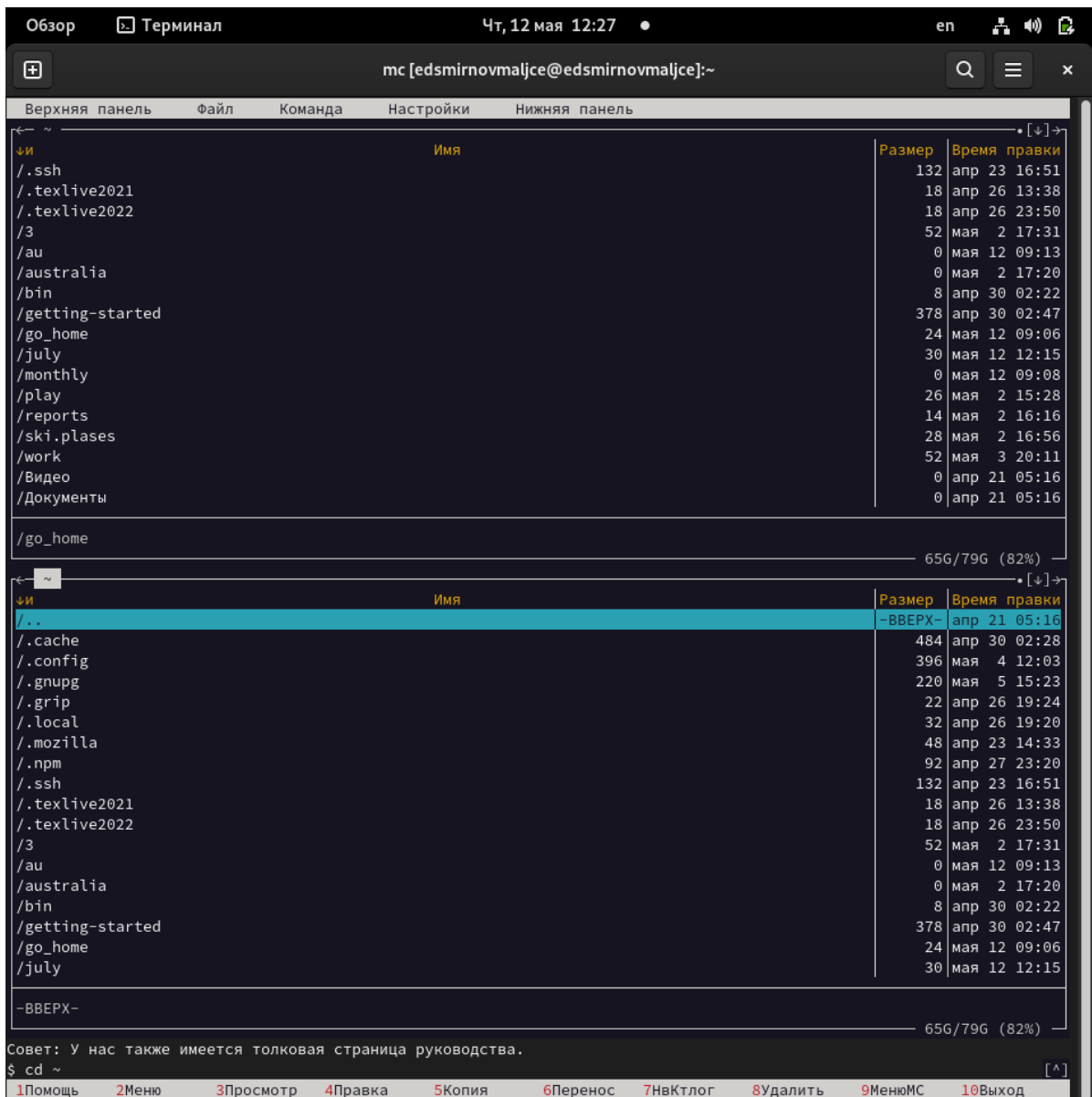


рис. 15

8. Создал текстовый файл text.txt и открыл его в mcedit (рис. 16).

```
[edsmirnovmaljce@edsmirnovmaljce ~]$ touch text.txt
[edsmirnovmaljce@edsmirnovmaljce ~]$ mcedit text.txt
```

рис. 16

9. Вставил в открытый файл небольшой фрагмент текста, скопированный из задания лабораторной работы (рис. 17).

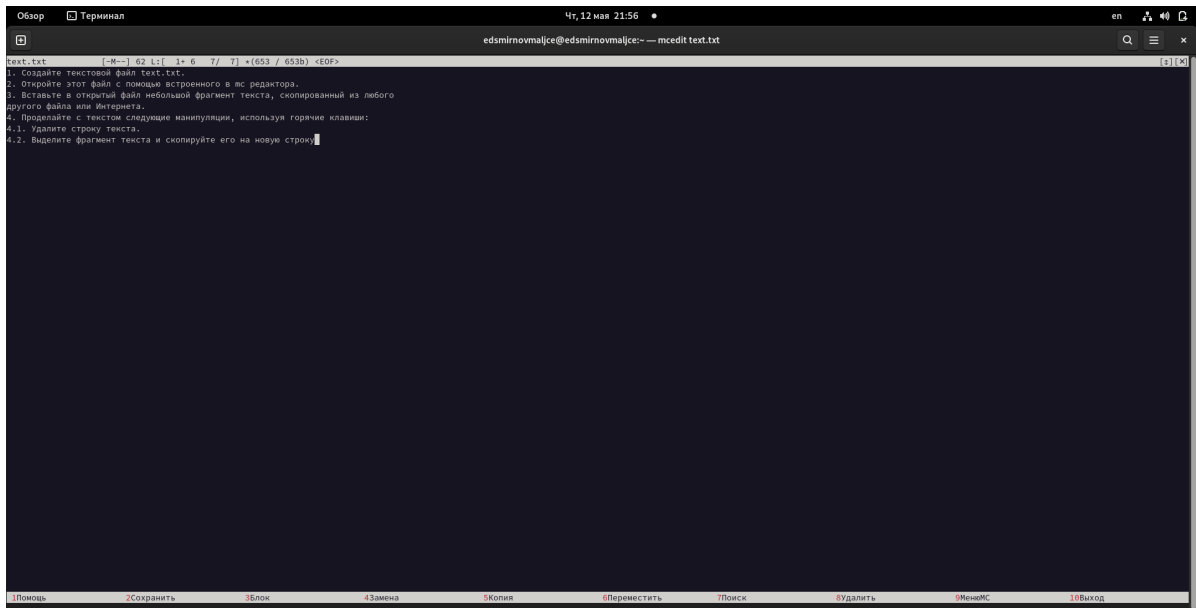


рис. 17

10. Прodelайте с текстом следующие манипуляции, используя горячие клавиши:

- Удалил строку текста (рис. 18).
- Выделил фрагмент текста и скопируйте его на новую строку (рис. 19).
- Выделил фрагмент текста и перенесите его на новую строку (рис. 20).
- Отменил последнее действие (рис. 21).
- На моей клавиатуре нет кнопок end, home, поэтому я не могу перейти в конец и начало файла.
- Сохранил и закрыл файл (рис. 22).

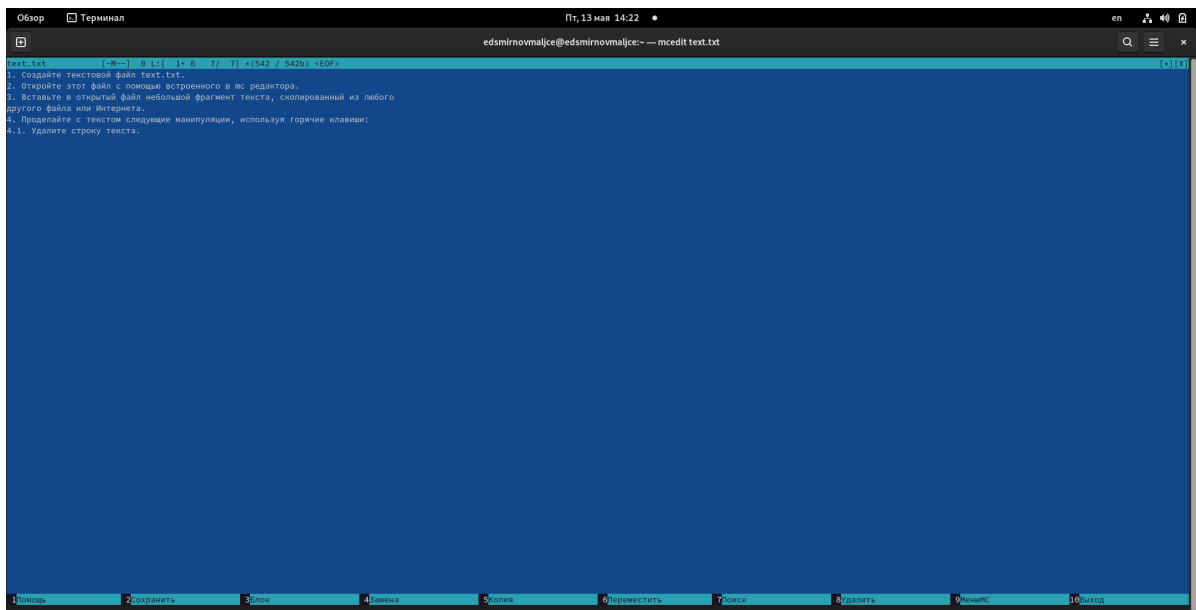


рис. 18

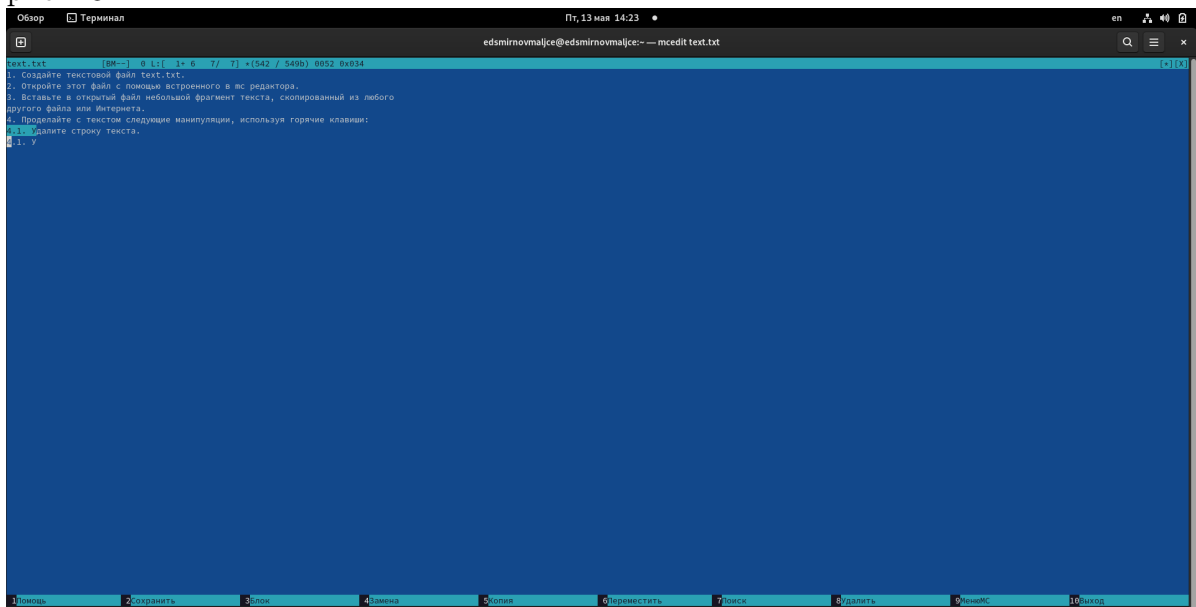
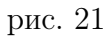


рис. 19



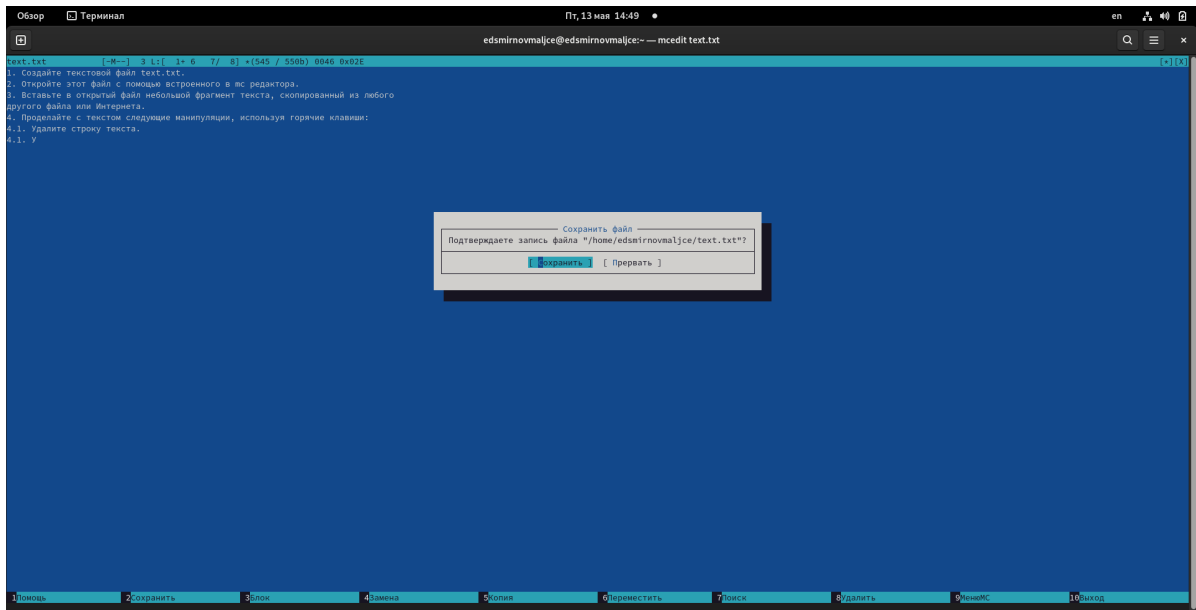
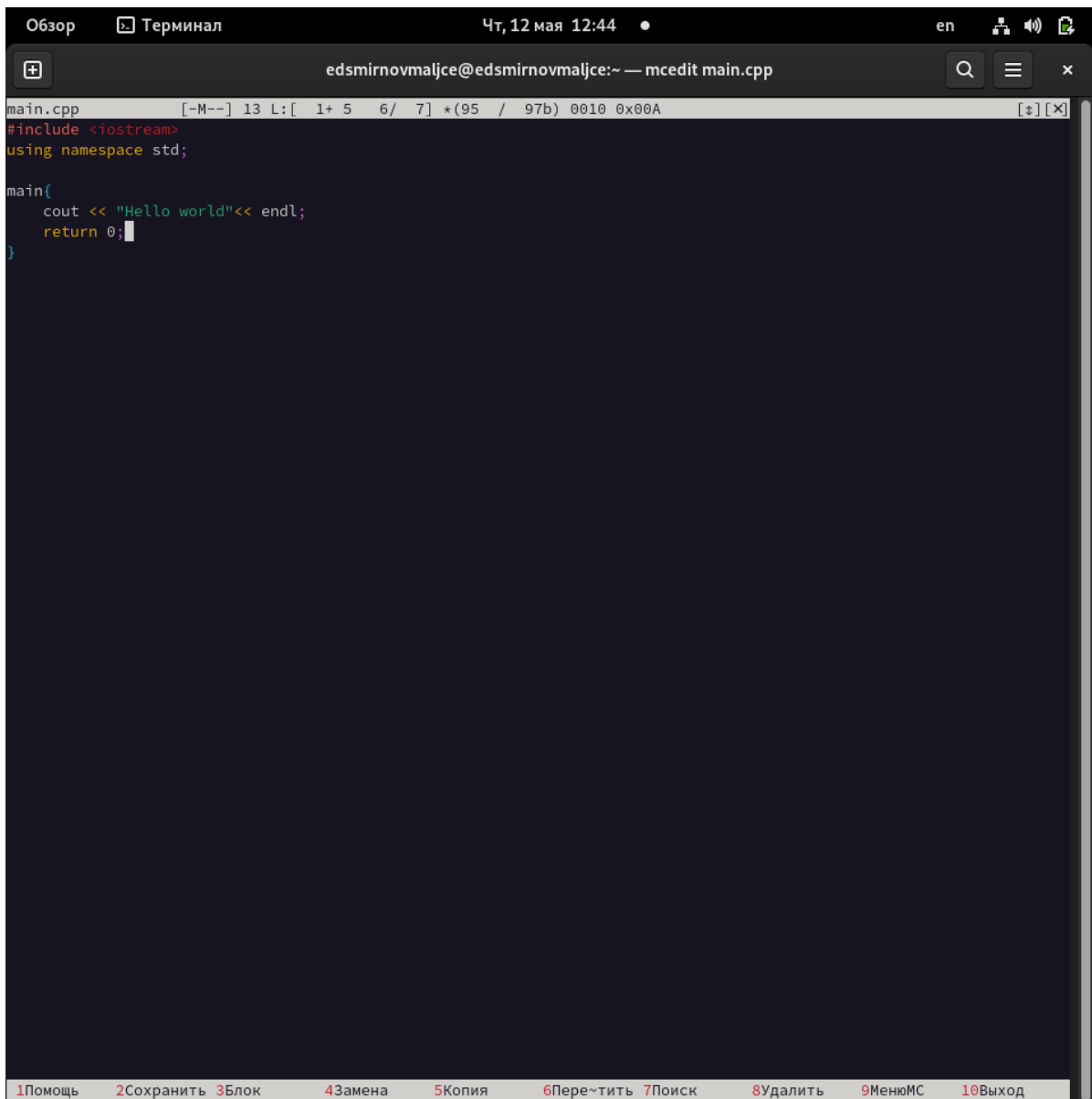


рис. 22

11. Открыл файл с исходным текстом на языке с++ (рис. 23).



The image shows a terminal window with the mcedit text editor open. The editor's title bar indicates the user is 'edsmirnovmaljce' and the file being edited is 'main.cpp'. The code in the editor is a simple C++ program that prints 'Hello world' and returns 0. The code is as follows:

```
main.cpp [-M--] 13 L: [ 1+ 5 6/ 7] *(95 / 97b) 0010 0x00A [z][X]  
#include <iostream>  
using namespace std;  
  
main{  
    cout << "Hello world"<< endl;  
    return 0;  
}
```

At the bottom of the window, there is a menu bar with the following options: 1Помощь, 2Сохранить, 3Блок, 4Замена, 5Копия, 6Пере~тить, 7Поиск, 8Удалить, 9МенюМС, 10Выход.

рис. 23

12. Используя меню редактора, выключил подсветку текста (рис. 24).

```
edsmirnov@edsmirnov:~$ cat main.cpp
#include <iostream>
#include <cstdlib> // для system
using namespace std;

int main()
{
    cout << "Hello, world!" << endl;
    system("pause"); // Только для тех, у кого MS Visual Studio
    return 0;
}
```

рис. 24



## Ответы на контрольные вопросы

1. mc работает с панелями, отображающими файлы. Панели могут дополнительно быть переведены в один из трех режимов: стандартный, режим информация и режим дерева. В стандартном режиме объекты показаны в том же виде, как и при просмотре файлов через проводник. В режиме дерево на одной из панелей выводится структура дерева каталогов. В режиме информация на панель выводятся сведения о файле и текущей файловой системе, расположенных на активной панели.
2. В ходе лабораторной работы мы копировали, перемещали и просматривали файлы с помощью mc. Все это можно делать в shell с помощью команд cp, mv и cat.
3. В меню панелей можно выбрать формат списка (стандартный, ускоренный, расширенный, определённый пользователем) и порядок сортировки, который позволяет задать критерии сортировки при выводе списка файлов и каталогов: без сортировки, по имени, расширенный, время правки, время доступа, время изменения атрибута, размер, узел.
4. Команды меню Файл: – Просмотр ( F3 ) — позволяет посмотреть содержимое текущего (или выделенного) файла без возможности редактирования. – Просмотр вывода команды (M+!) — функция запроса команды с параметрами (аргумент к текущему выбранному файлу). – Правка (F4) — открывает текущий (или выделенный) файл для его редактирования. – Копирование (F5) — осуществляет копирование одного или нескольких файлов или каталогов в указанное пользователем во всплывающем окне место. – Права доступа (Ctrl-x`~~~~`c) —

позволяет указать (изменить) права доступа к одному или нескольким файлам или каталогам. – Жёсткая ссылка (Ctrl-x`~~~~`l) — позволяет создать жёсткую ссылку к текущему (или выделенному) файлу. – Символическая ссылка (Ctrl-x`~~~~`s) — позволяет создать символическую ссылку к текущему (или выделенному) файлу. – Владелец/группа (Ctrl-x`~~~~`o) — позволяет задать (изменить) владельца и имя группы для одного или нескольких файлов или каталогов. – Права (расширенные) — позволяет изменить права доступа и владения для одного или нескольких файлов или каталогов. – Переименование (F6) — позволяет переименовать (или переместить) один или несколько файлов или каталогов. – Создание каталога (F7) — позволяет создать каталог. – Удалить (F8) — позволяет удалить один или несколько файлов или каталогов. – Выход (F10) — завершает работу.

5. Команды меню Команда: – Дерево каталогов — отображает структуру каталогов системы. – Поиск файла — выполняет поиск файлов по заданным параметрам. – Переставить панели — меняет местами левую и правую панели. – Сравнить каталоги (Ctrl-x`~~~~`d) — сравнивает содержимое двух каталогов. – Размеры каталогов — отображает размер и время изменения каталога – История командной строки — выводит на экран список ранее выполненных в оболочке команд. – Каталоги быстрого доступа (Ctrl-\) — при вызове выполняется быстрая смена текущего каталога на один из заданного списка. – Восстановление файлов — позволяет восстановить файлы на файловых системах ext2 и ext3. – Редактировать файл расширений — позволяет задать с помощью определённого синтаксиса действия при запуске файлов с определённым расширением (например, какое программное обеспечение запускать для открытия или редактирования файлов с расширением doc или docx). – Редактировать файл меню — позволяет отредактировать контекстное меню пользователя, вызываемое по клавише F2. – Редактировать файл расцветки имён — позволяет подобрать оптимальную для пользователя расцветку имён файлов в зависимости от их типа.

## 6. Команды меню Настройки:

- Конфигурация — позволяет скорректировать настройки работы с панелями.
  - Внешний вид и Настройки панелей — определяет элементы (строка меню, командная строка, подсказки и прочее), отображаемые при вызове , а также геометрию расположения панелей и цветовыделение.
  - Биты символов — задаёт формат обработки информации локальным терминалом.
  - Подтверждение — позволяет установить или убрать вывод окна с запросом подтверждения действий при операциях удаления и перезаписи файлов, а также при выходе из программы.
  - Распознавание клавиш — диалоговое окно используется для тестирования функциональных клавиш, клавиш управления курсором и прочее.
  - Виртуальные ФС — настройки виртуальной файловой системы: тайм-аут, пароль и прочее.

## 7. Команды mc:

- F1 - вызов контекстно-зависимой подсказки.
- F2 - вызов пользовательского меню с возможностью создания и/или дополнения дополнительных функций.
- F3 - просмотр содержимого файла, на который указывает подсветка в активной панели.
- F4 - вызов встроенного в редактора для изменения содержания файла, на который указывает подсветка в активной панели.
- F5 - копирование одного или нескольких файлов, отмеченных в первой (активной) панели, в каталог, отображаемый на второй панели.
- F6 - перенос одного или нескольких файлов, отмеченных в активной панели, в каталог, отображаемый на второй панели.
- F7 - создание подкаталога в каталоге, отображаемом в активной панели.
- F8 - удаление одного или нескольких файлов (каталогов), отмеченных в активной панели.
- F9 - вызов меню.

- F10 - выход из mc.

8. Команды редактора mc:

- Ctrl-y - удалить строку.
- Ctrl-u - отмена последней операции.
- Ins - вставка/замена.
- F7 - поиск строки.
- F4 - замена.
- F3 - первое нажатие — начало выделения, второе — окончание выделения
- F5 - копировать выделенный фрагмент.
- F6 - переместить выделенный фрагмент.
- F8 - удалить выделенный фрагмент.
- F2 - записать изменения в файл.
- F10 - выйти из редактора.

9. В mc есть меню пользователя. Оно позволяет сохранить часто используемые команды панелизации под отдельными информативными именами, чтобы иметь возможность их быстро вызывать по этим именам. Для этого нужно набрать команду в строке ввода (строка “Команда”) и нажать кнопку Добавить. После этого потребуется ввести имя, по которому будет вызываться команда. В следующий раз достаточно будет выбрать нужное имя из списка, а не вводить всю команду заново.

10. Программа MC, как и любой файловый процессор, может выполнять операции с одиночным файлом и с группой файлов. Кроме выполнения стандартных операций возможно выполнение ряда дополнительных действий: редактирование текстовых файлов, подключение к удаленному компьютеру, работа с архивными файлами и т.д. Методика выполнения операций у всех файловых процессоров одинакова:

- выбрать объект (файл или группу файлов);

- указать операцию с помощью клавиатуры или мыши;
- при необходимости указать дополнительные параметры.

## Выводы

- Я освоил основы работы с файлами с помощью тс.