

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 8

дисциплина: Операционные системы

Студент: Ким Реачна

Группа: НПИбд-02-20

Москва

2021г.

Цель работы:

Освоение основных возможностей командной оболочки Midnight Commander. Приобретение навыков практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними.

Теоретические сведения:

Командная оболочка — интерфейс взаимодействия пользователя с операционной системой и программным обеспечением посредством команд.

Midnight Commander (или mc) — псевдографическая командная оболочка для UNIX/Linux систем. Для запуска mc необходимо в командной строке набрать mc и нажать Enter .

Функциональные клавиши mc: [более материальная клавиша клавиатуры](#)

- 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 (без возможности редактирования)
- f4 Вызов встроенного в тс 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 первой (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 первой (активной) панели файлов
- f9 Вызов меню тс
- f10 Выход из тс

Выполнение работы:

Задание по тс:

1. Изучите информацию о тс, вызвав в командной строке `man тс` .

Рисунок 1: Изучите информацию о тс

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

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 in-
        formation.

    -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.

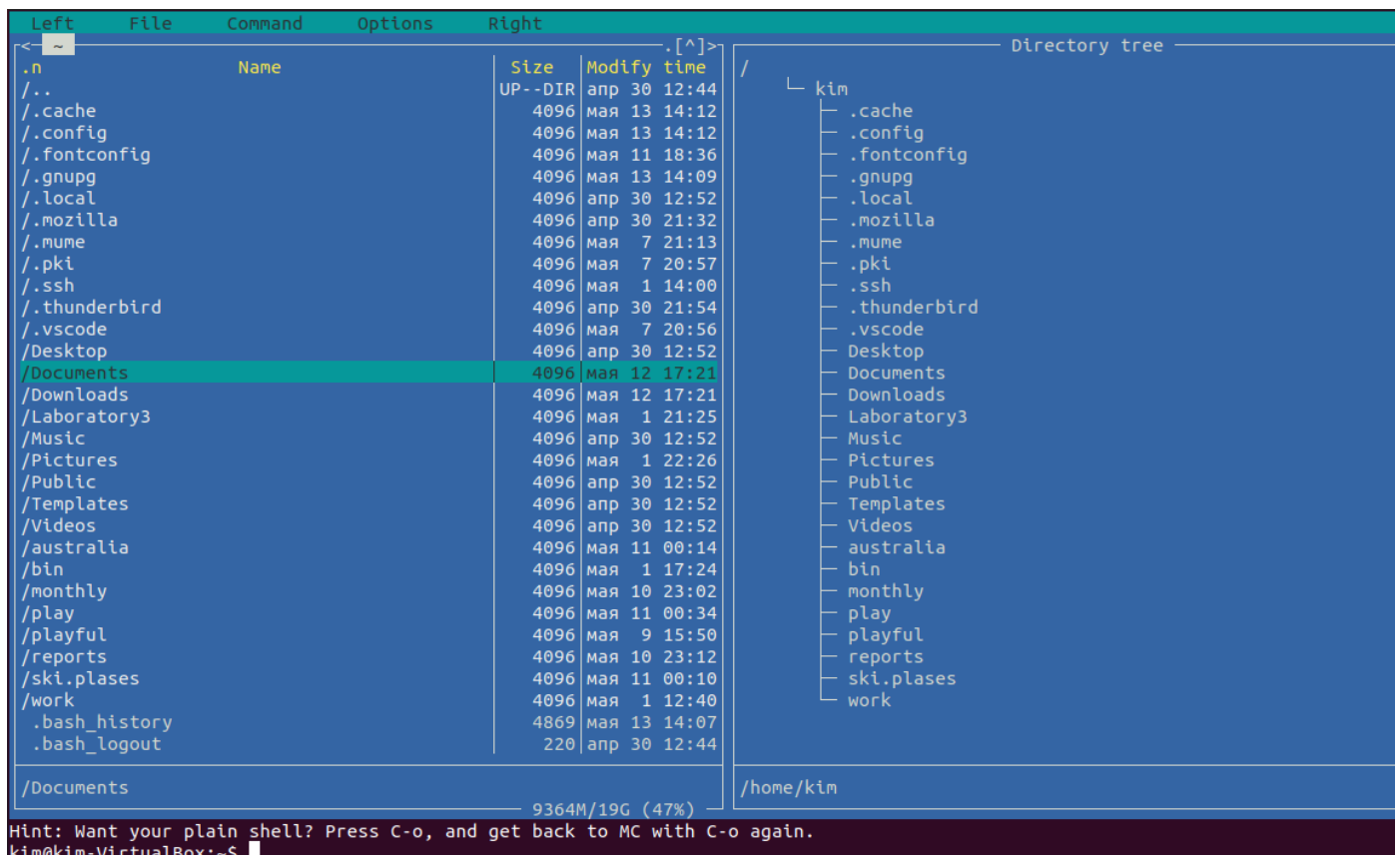
    -D N, --debuglevel=N
        Save the debug level for SMB VFS. N is in 0-10 range.

    -e [file], --edit[=file]
        Start the internal editor. If the file is specified, open it on
        startup. See also mcedit (1).

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

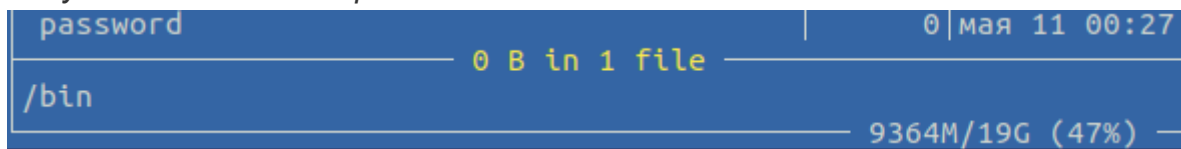
2. Запустите из командной строки mc, изучите его структуру и меню:

Рисунок 2: структура mc



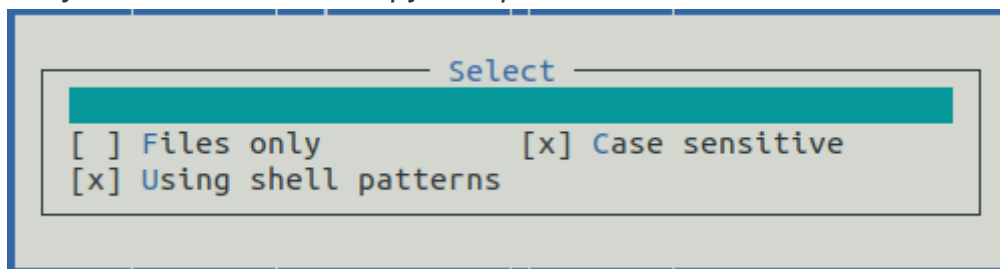
- Выбрать один файл можно с помощью кнопки insert

Рисунок 4: выделения файлов



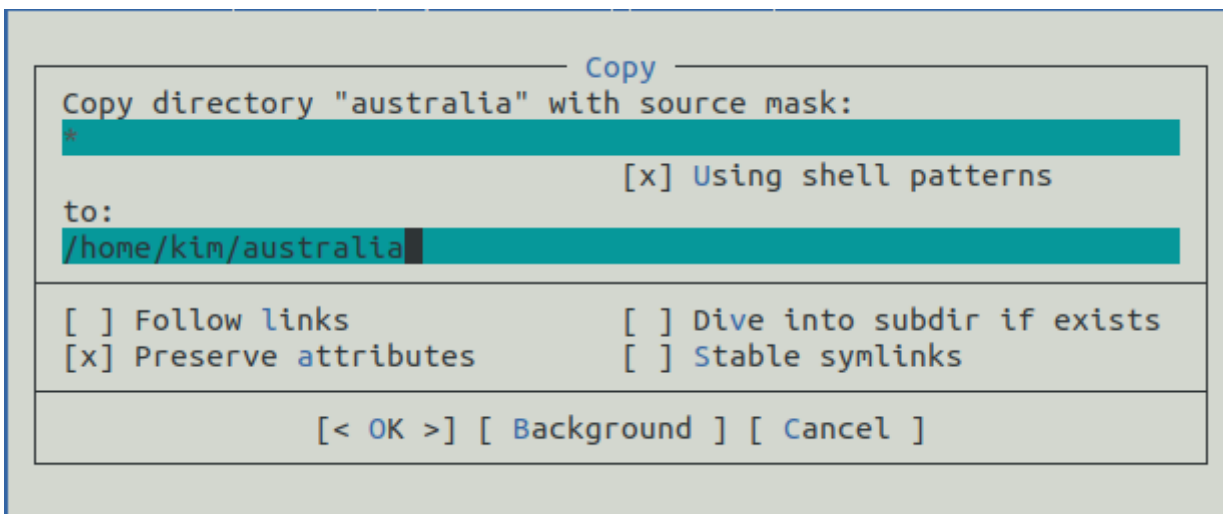
- Выделение с группы файлов с клавишу / .

Рисунок 5: Выделение с группы файлов



- Копирование файлов нажатием клавиши F5, после чего мы можем выбрать конкретный каталог, в который мы хотим скопировать файл. Например, я скопировала файл feathers в каталог australia.

Рисунок 6: Копирование файлов



- Перемещение файла можно выполнить, нажав клавишу F6, а затем мы можем выбрать, какие файлы вы хотите переместить. Например, я перемещаю файл `conf.txt` в каталог `australia`

Рисунок 7: Перемещение файла

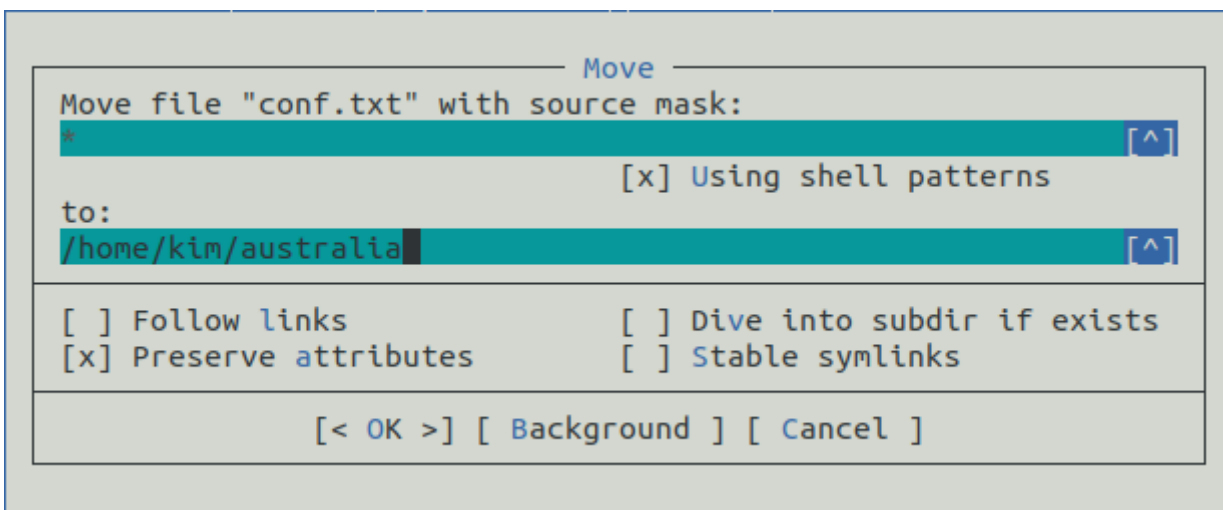
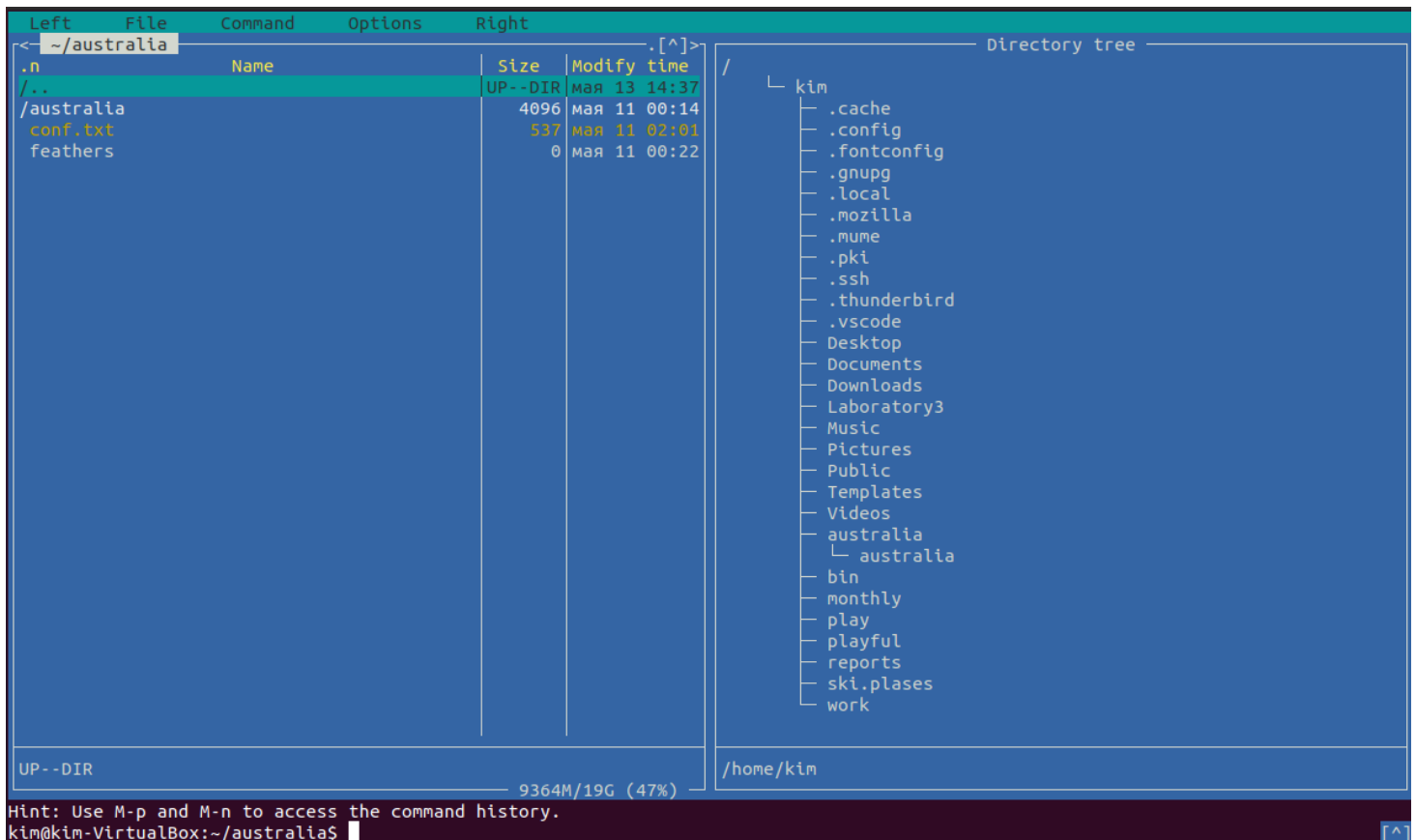


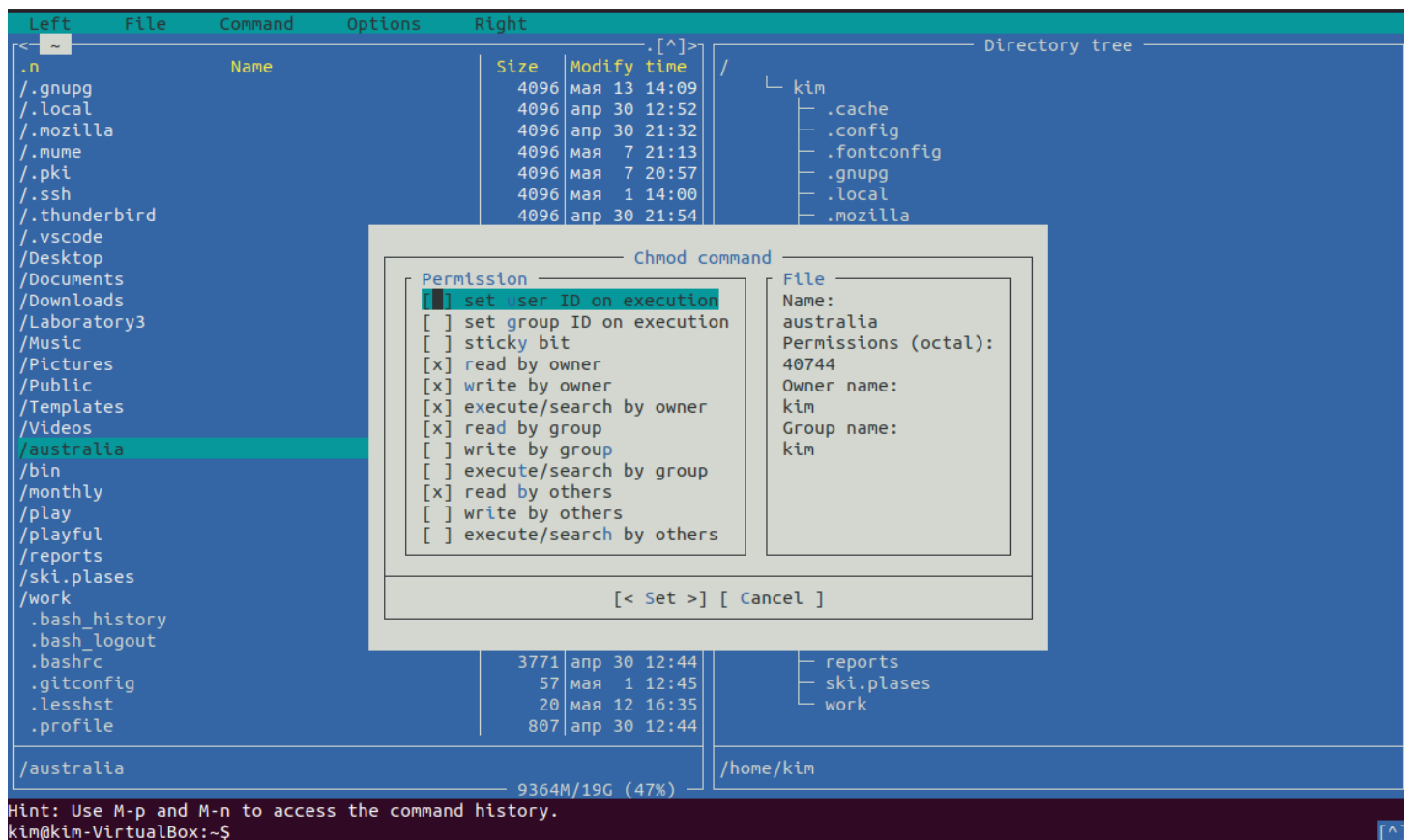
Рисунок 8: Результаты копирование и перемещение файла



как мы видим, файлы успешно скопированы и перемещены.

- Информации о правах доступа на файлы и/или каталоги:

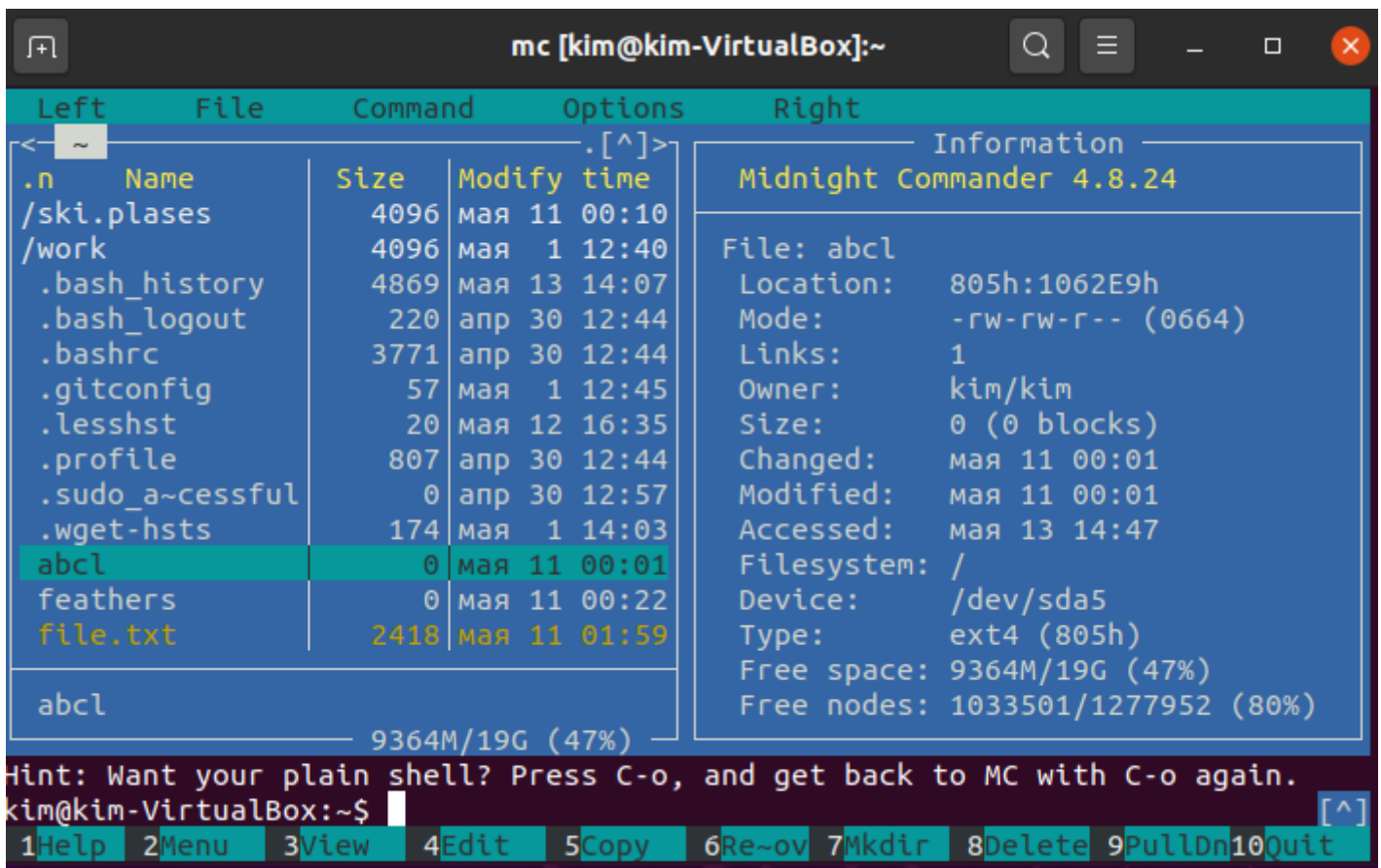
Рисунок 9: права доступа



4. Выполните основные команды меню левой (или правой) панели. Оцените степень подробности вывода информации о файл:

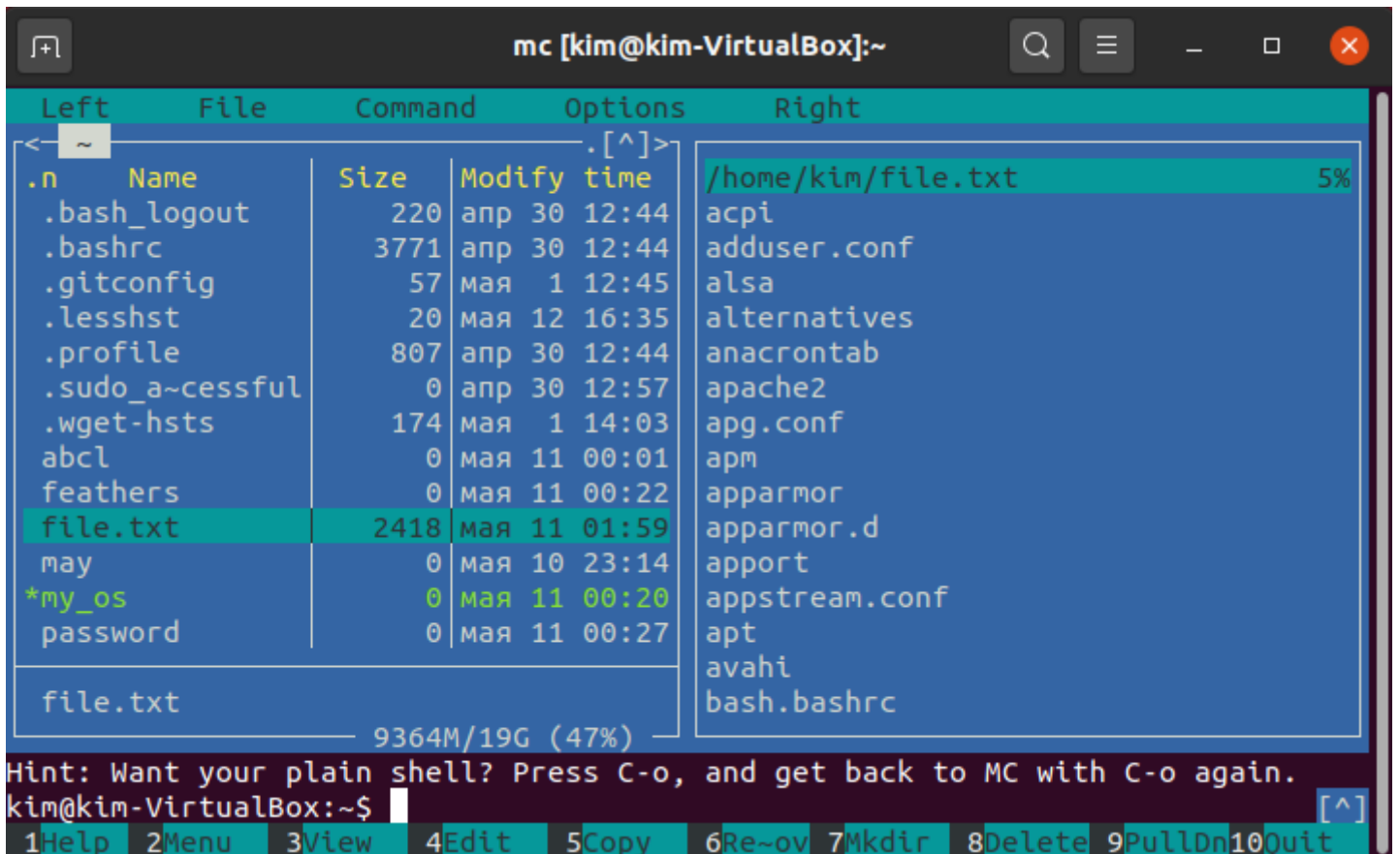
- Information (Информация) : здесь мы можем получить информацию о файле , такую как владелец , размер, местоположение, тип и т.д.

Рисунок 10: Информация



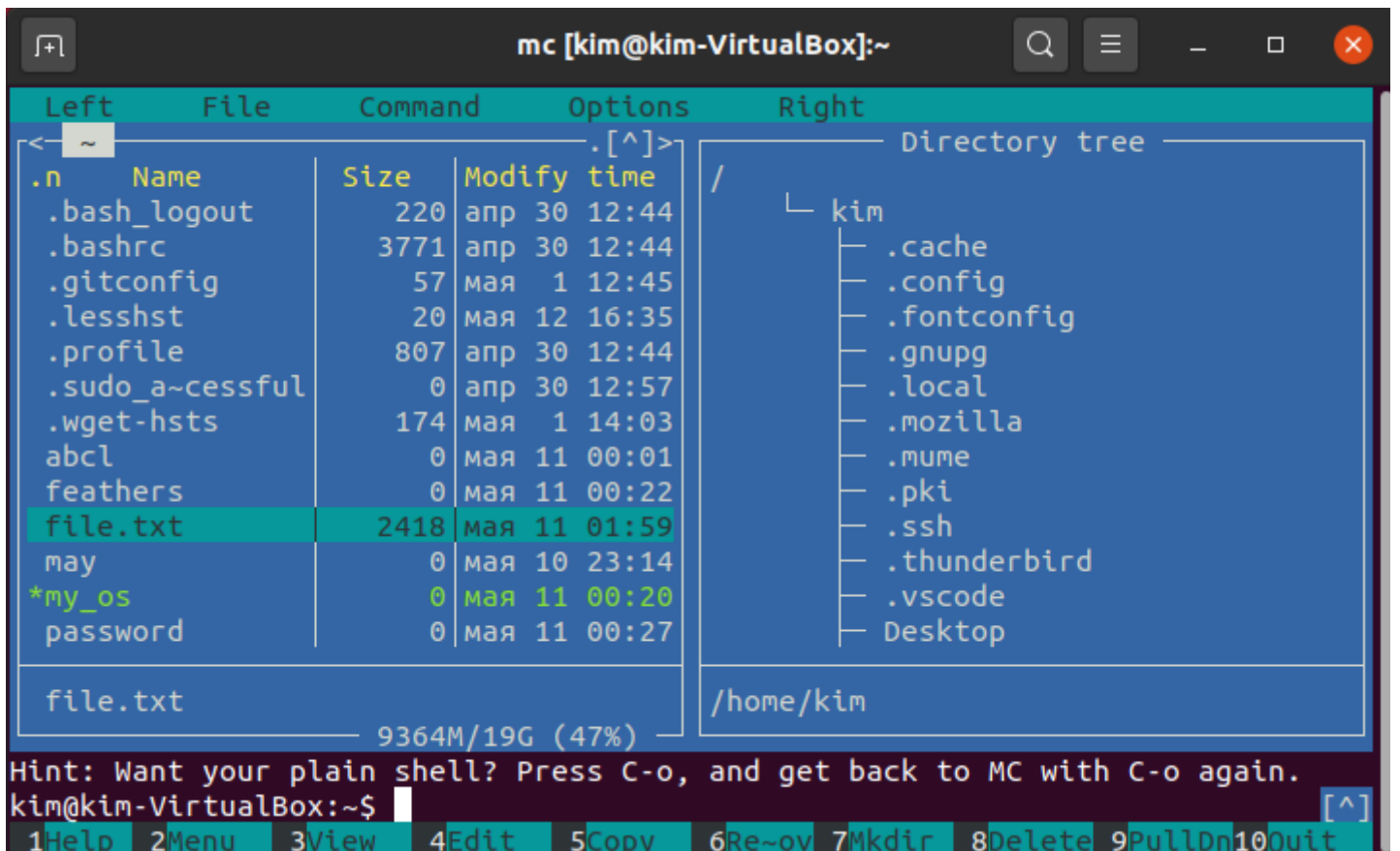
- Quick view (быстрый просмотр) : эта опция позволяет нам напрямую просматривать содержимое файла.

Рисунок 11: Быстрый просмотр



- Дерево (directory tree) : перечислите содержимое каталогов в древовидном формате

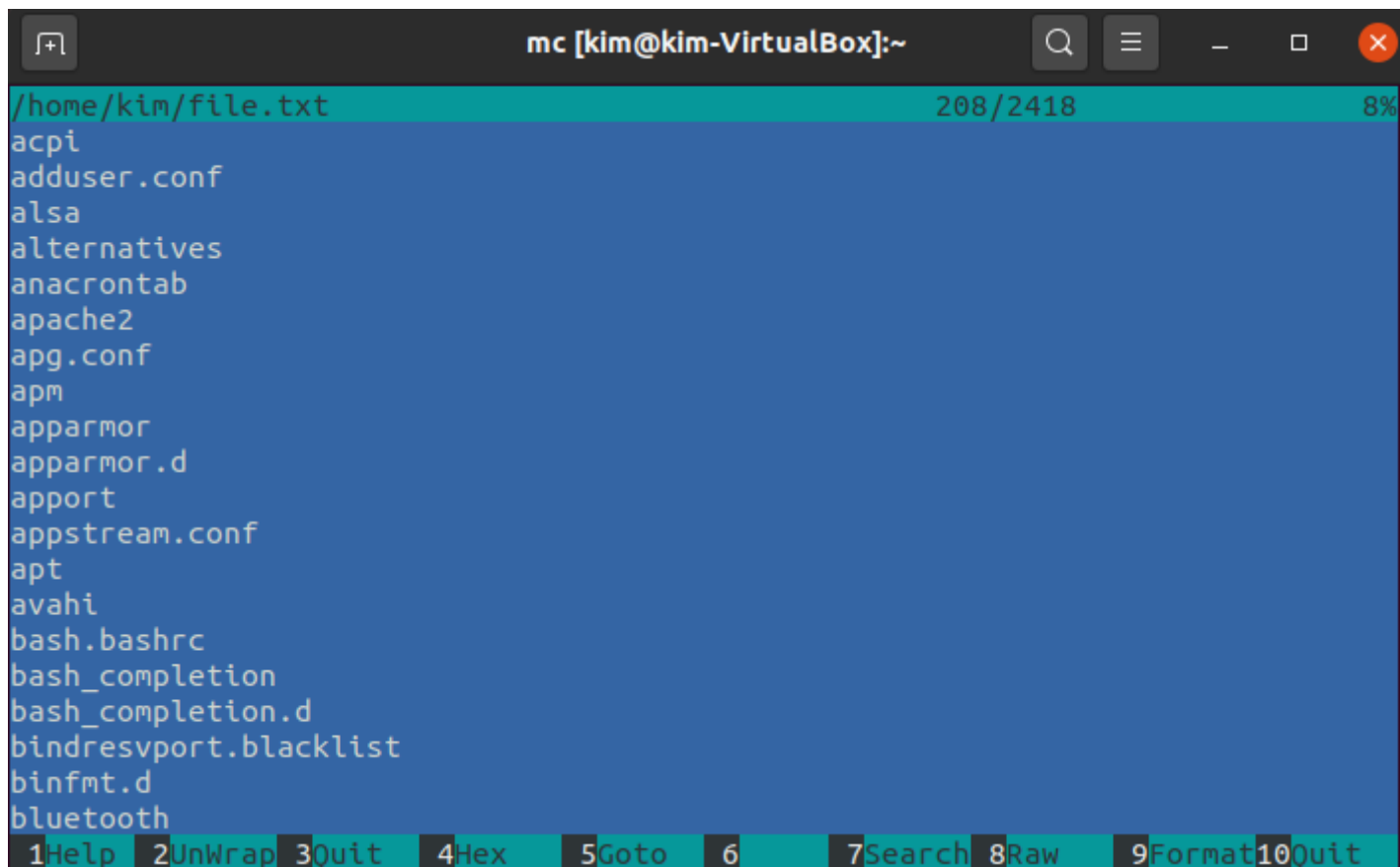
Рисунок 12: Дерево



5. Используя возможности подменю Файл , выполните:

- просмотр содержимого текстового файла:

Рисунок 13: просмотр текстового файла



- редактирование содержимого текстового файла (без сохранения результатов редактирования):

Рисунок 14: редактирование файла

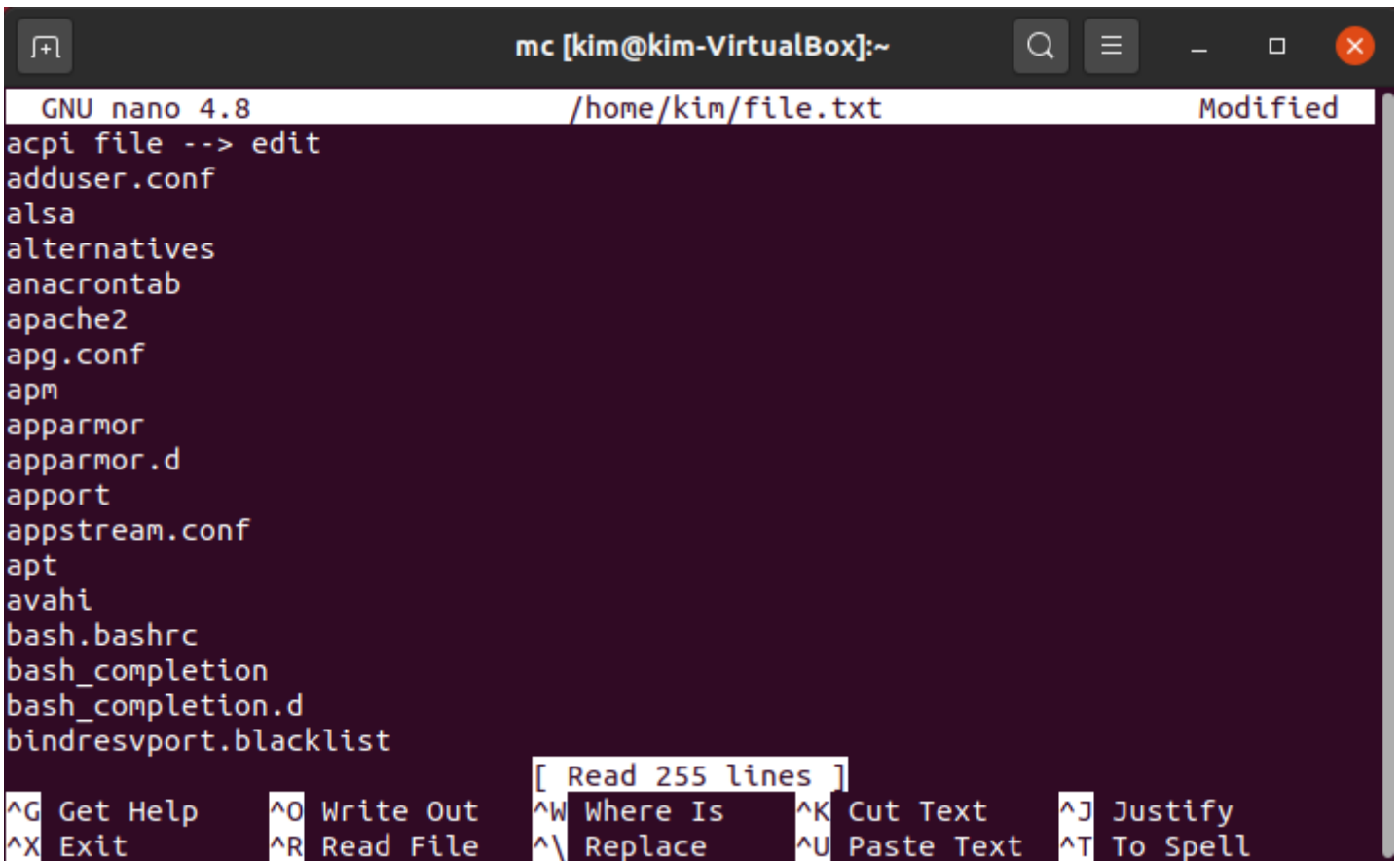
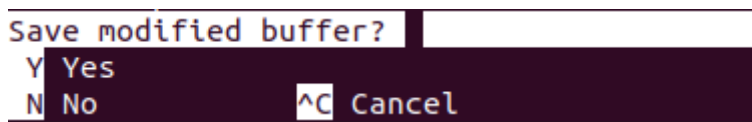


Рисунок 15: Вывод без сохранения



- создание каталога: Для этого мы используем клавиатуру **F7** и сохраняем новое имя файла "new_directory"

Рисунок 16: создание каталога

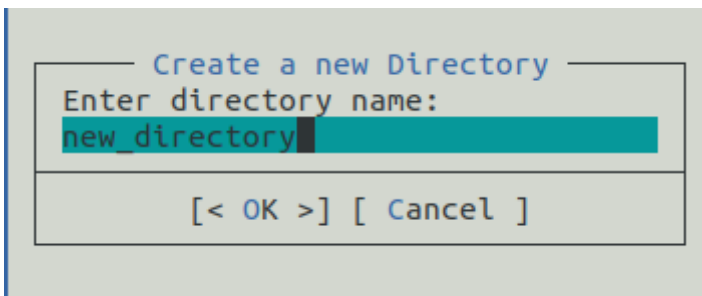


Рисунок 17: проверьте новый каталог

Left	File	Command	Options
< ~			.[^]>
.n	Name	Size	Modify time
/Music		4096	апр 30 12:52
/Pictures		4096	мая 1 22:26
/Public		4096	апр 30 12:52
/Templates		4096	апр 30 12:52
/Videos		4096	апр 30 12:52
/australia		4096	мая 13 14:38
/bin		4096	мая 1 17:24
/monthly		4096	мая 10 23:02
/new_directory		4096	мая 13 15:01
/play		4096	мая 11 00:34
/playful		4096	мая 9 15:50
/reports		4096	мая 10 23:12
/ski.plases		4096	мая 11 00:10
0 B in 2 files			
/new_directory			
9364M/19G (47%)			

Как мы видим, новый каталог успешно создан.

- копирование в файлов в созданный каталог: Для этого мы используем клавиатуру F5 , и я скопировал имя файла "password" в каталог "new_directory" .

Рисунок 18: копирование в файлов в созданный каталог

Copy

Copy file "password" with source mask:

* [^]

[x] Using shell patterns

to:

/home/kim/new_directory [^]

[] Follow links

[] Dive into subdir if exists

[x] Preserve attributes

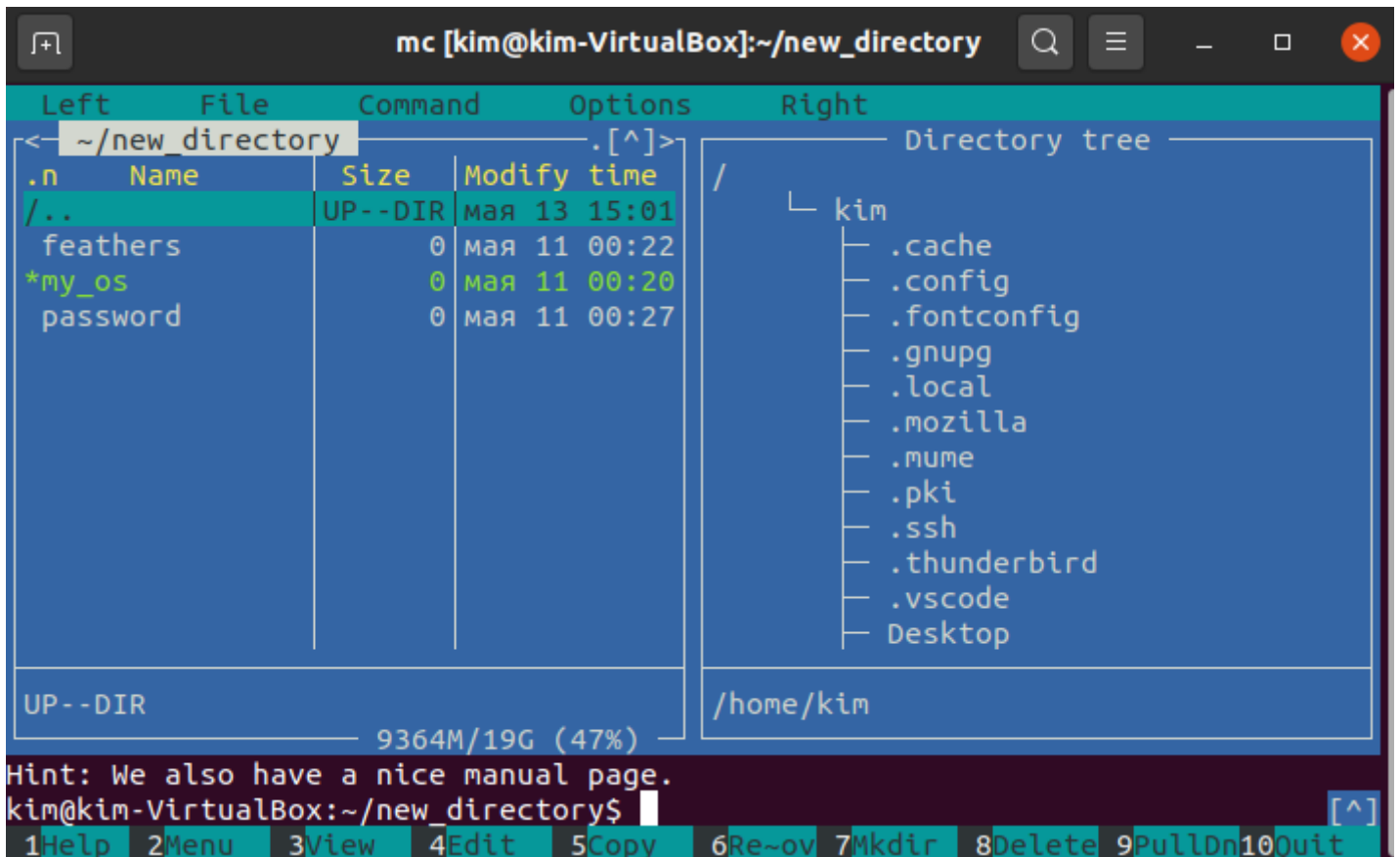
[] Stable symlinks

[< OK >]

[Background]

[Cancel]

Рисунок 19: проверьте скопированный файл



Как мы видим, он успешно скопирован в новый файл.

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):

Для этого мы переходим к `command(команде)`, а затем `find file(поиск файлы)`. (Рисунок 20)

Рисунок 20: поиск файл

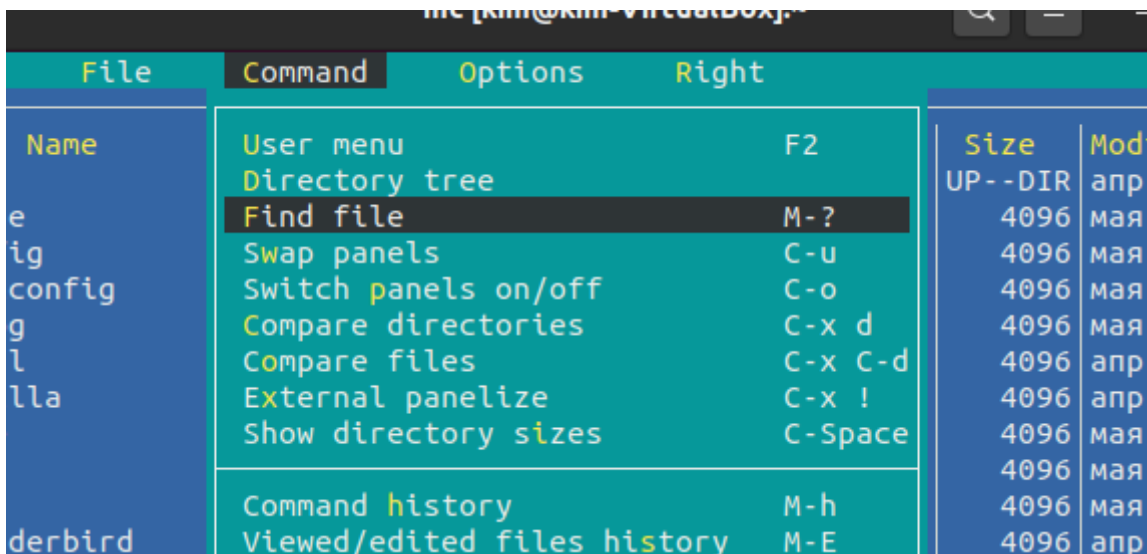


Рисунок 21: поиск файл

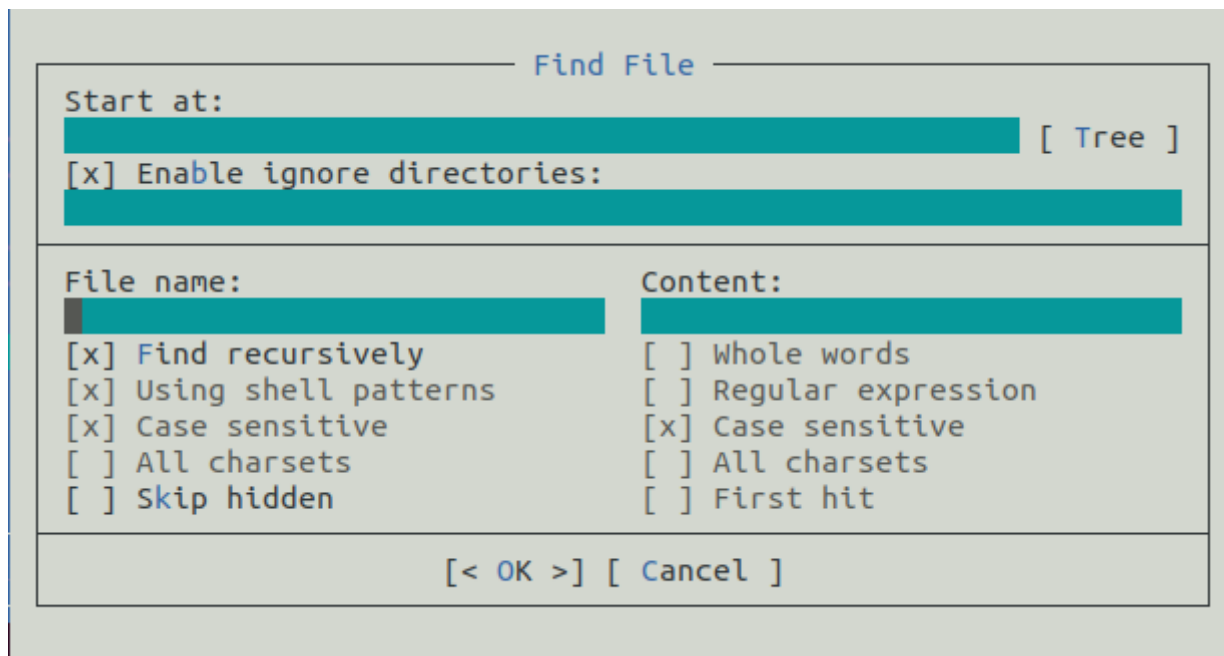
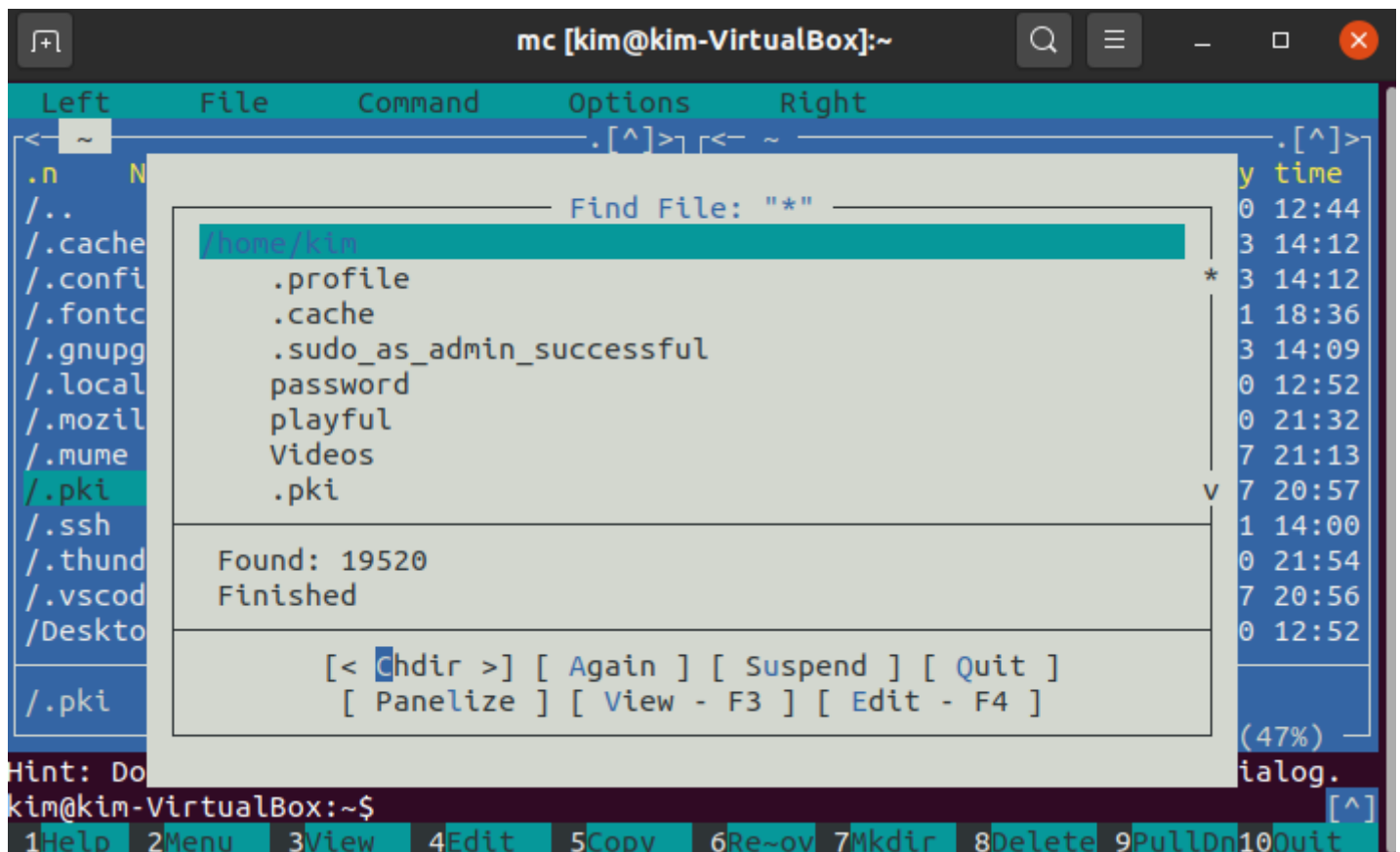
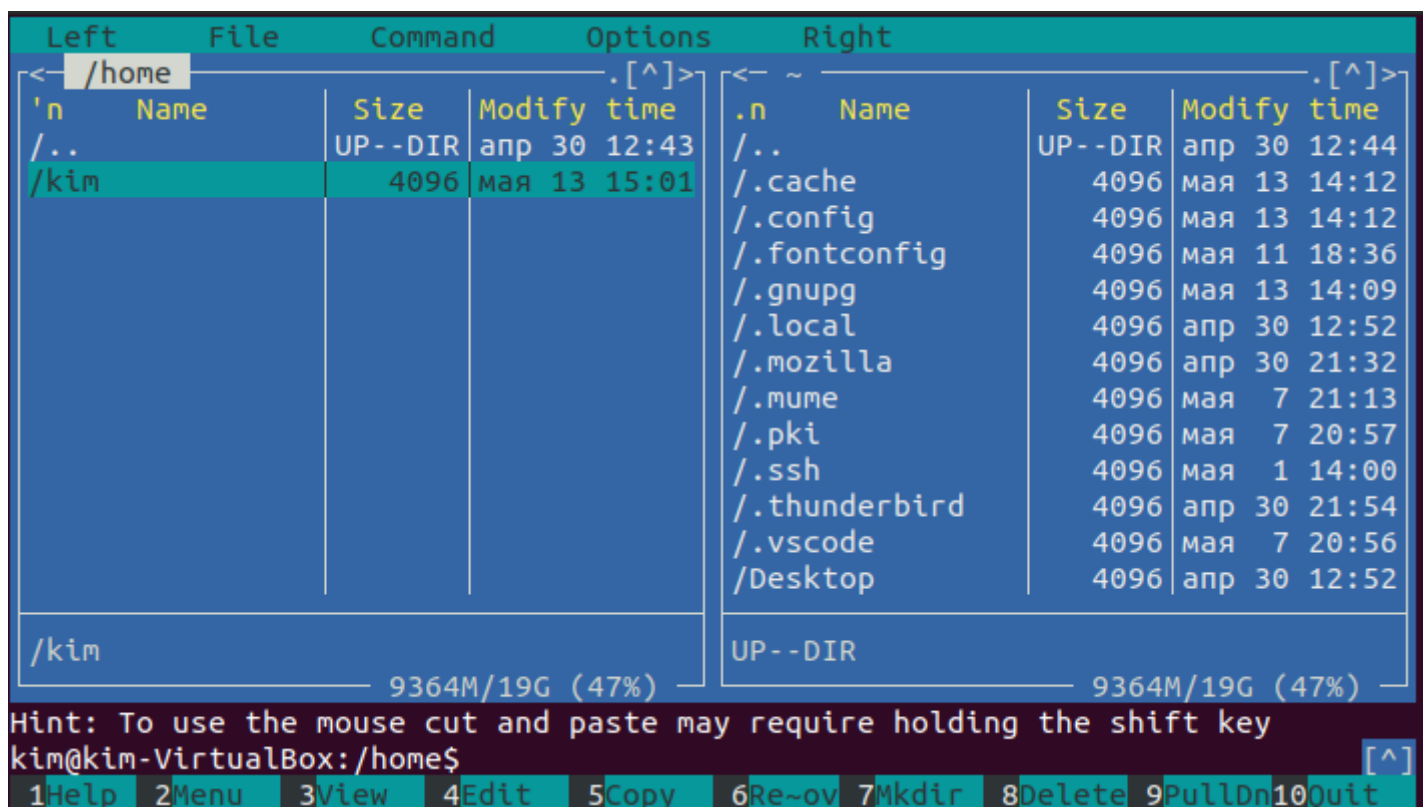


Рисунок 22: результат поиск файл



- выбор и повторение одной из предыдущих команд: для этого мы переходим в раздел "команда" и переходим в раздел "история команд"

Рисунок 23: выполнение предыдущих команд



- анализ файла меню и файла расширений:

Рисунок 26: анализ файла меню и файла расширений

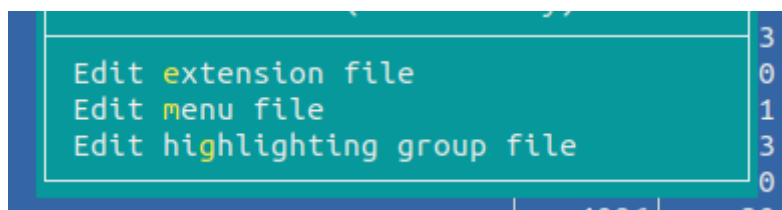
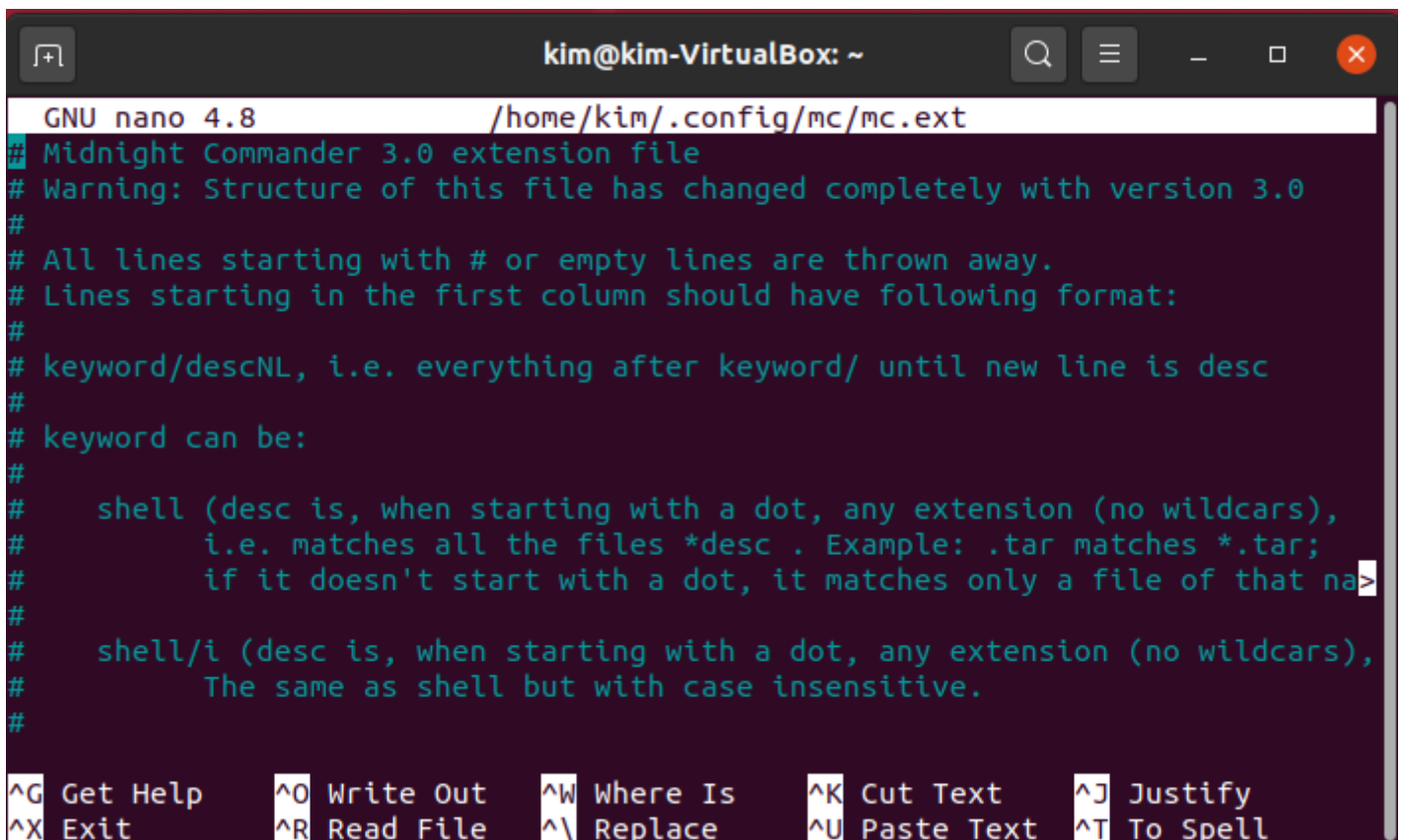
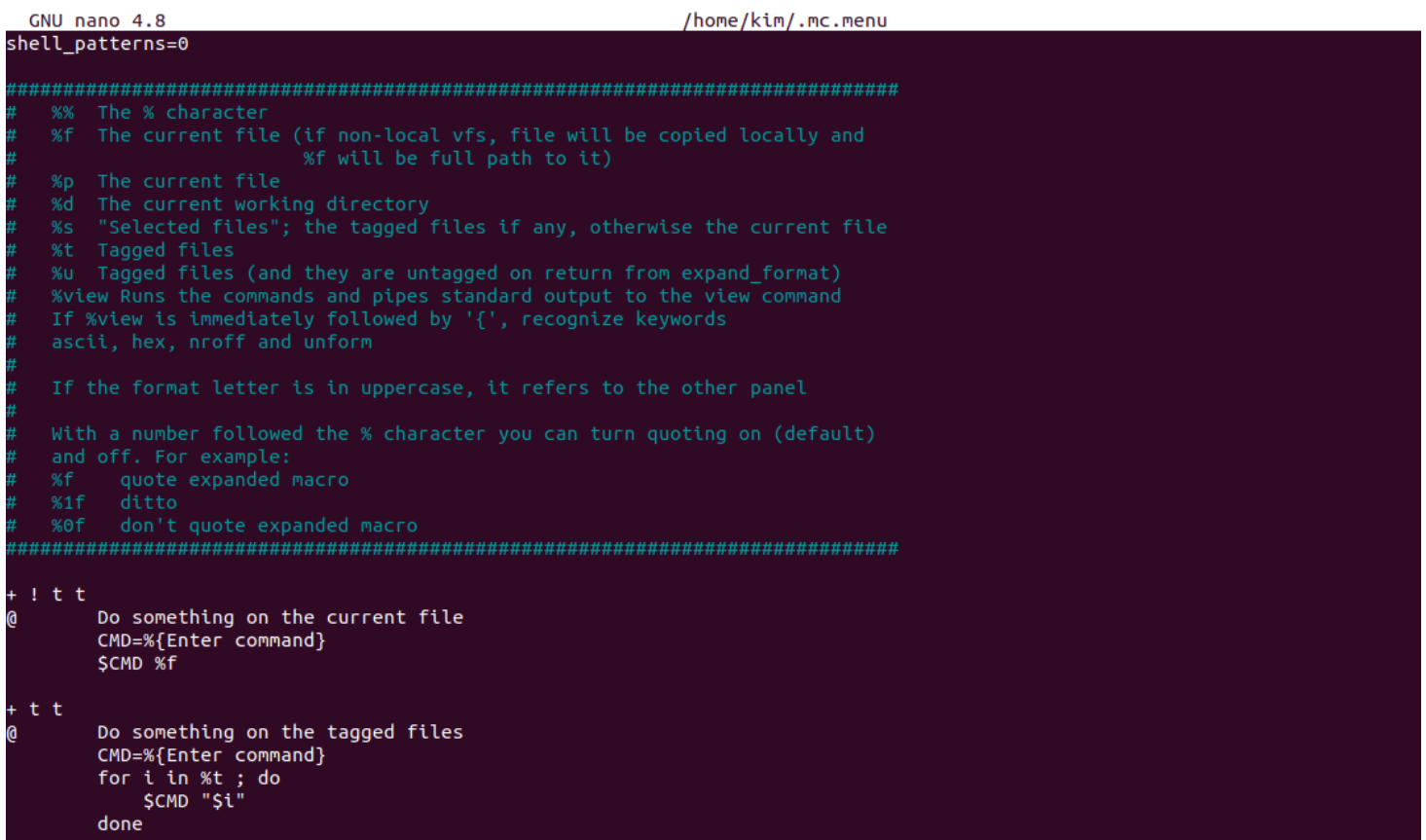


Рисунок 27: файл расширений



```
kim@kim-VirtualBox: ~
GNU nano 4.8 /home/kim/.config/mc/mc.ext
# 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 na>
#
#     shell/i (desc is, when starting with a dot, any extension (no wildcars),
#           The same as shell but with case insensitive.
#
^G Get Help    ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify
^X Exit        ^R Read File  ^\ Replace    ^U Paste Text ^T To Spell
```

Рисунок 28: файл меню



```
kim@kim-VirtualBox: ~
GNU nano 4.8 /home/kim/.mc.menu
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 uniform
#
# 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
# %1f  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
```

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

Рисунок 29: show hidden files

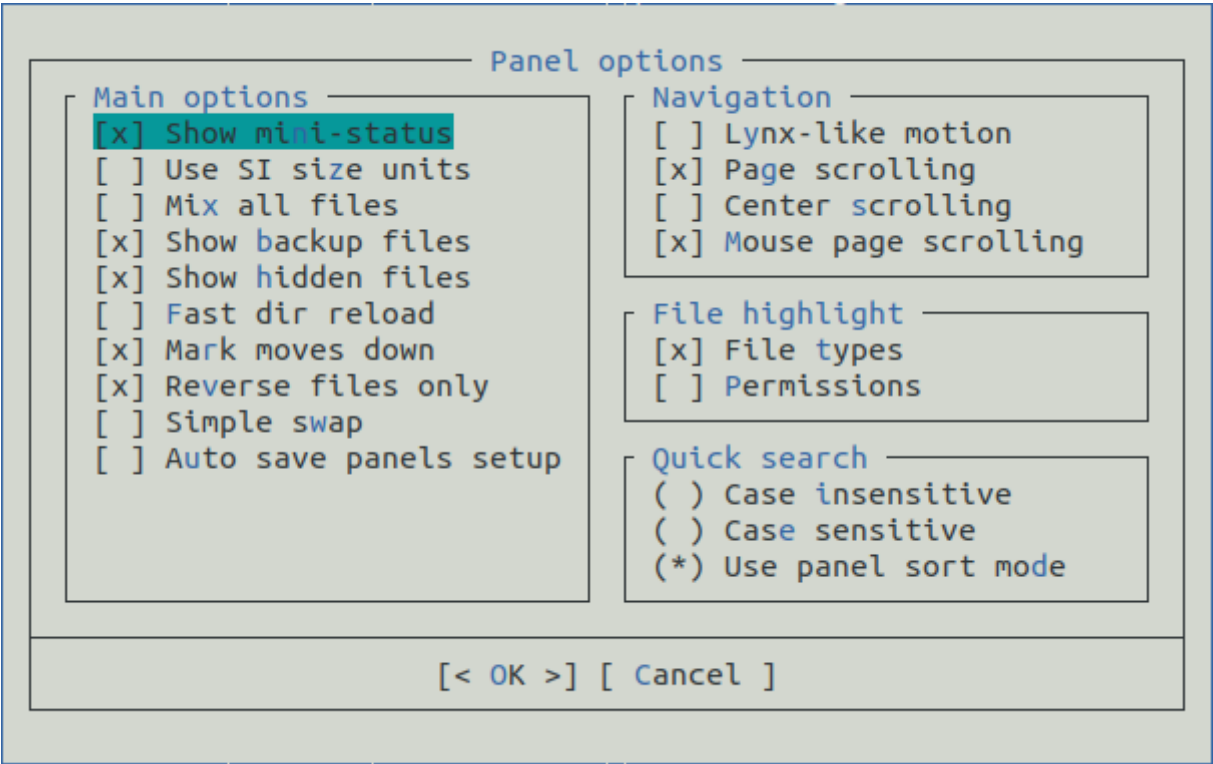
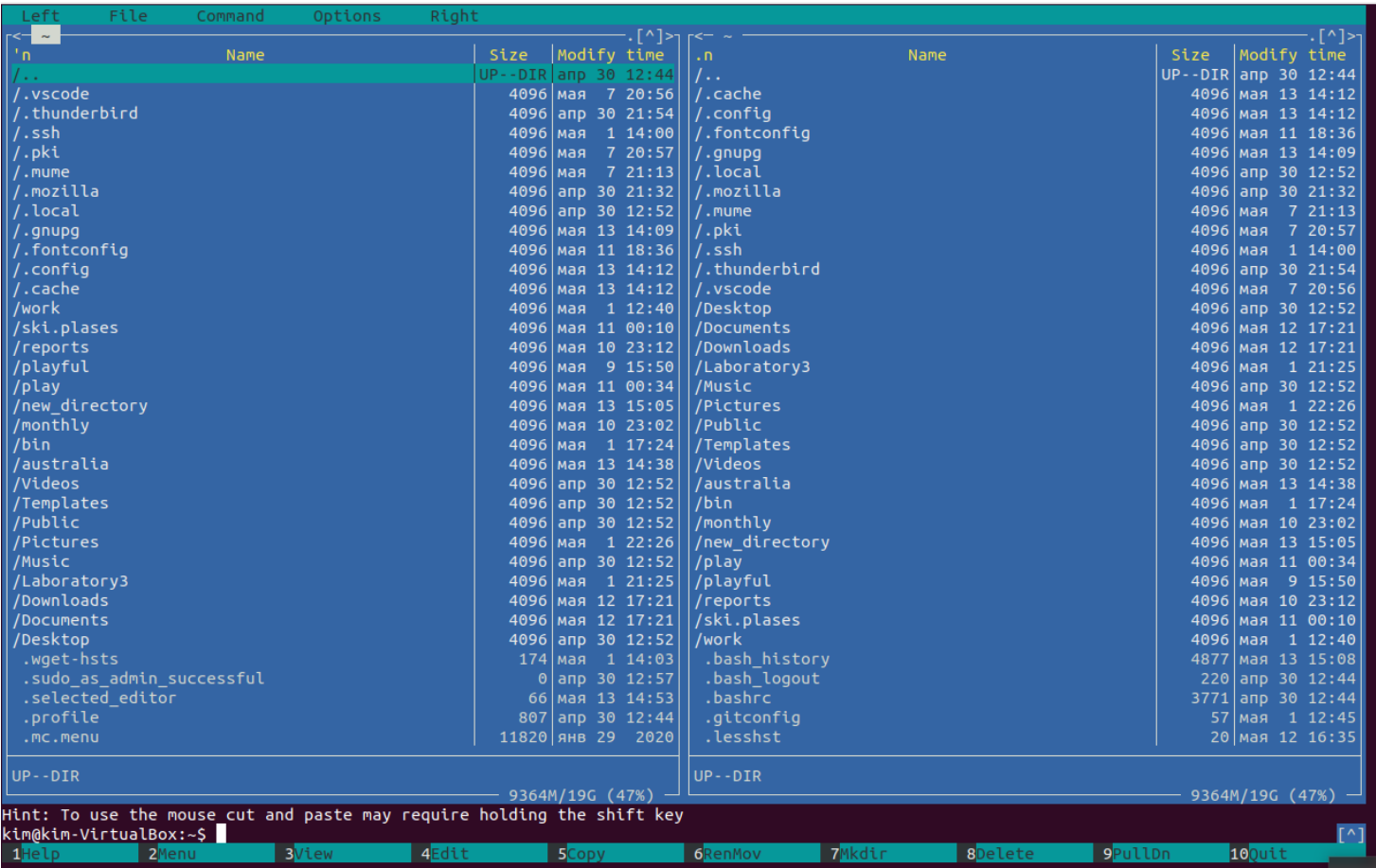


Рисунок 30: full screen



Задание по встроенному редактору mc:

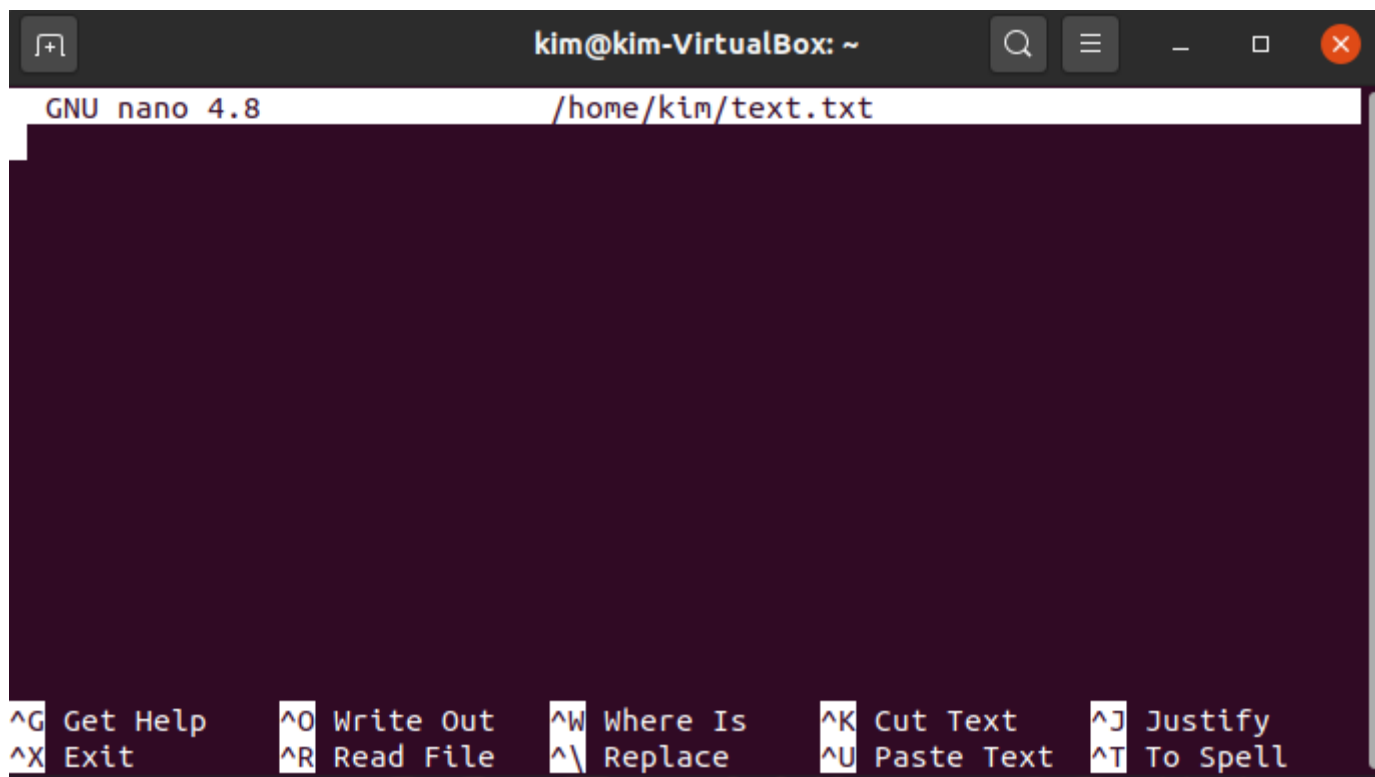
1. Создайте текстовый файл text.txt: мы используем командное `touch` для создания текста файла.

Рисунок 31: Создайте текстовый файл text.txt

```
kim@kim-VirtualBox:~$ touch text.txt
kim@kim-VirtualBox:~$ mc
kim@kim-VirtualBox:~$
```

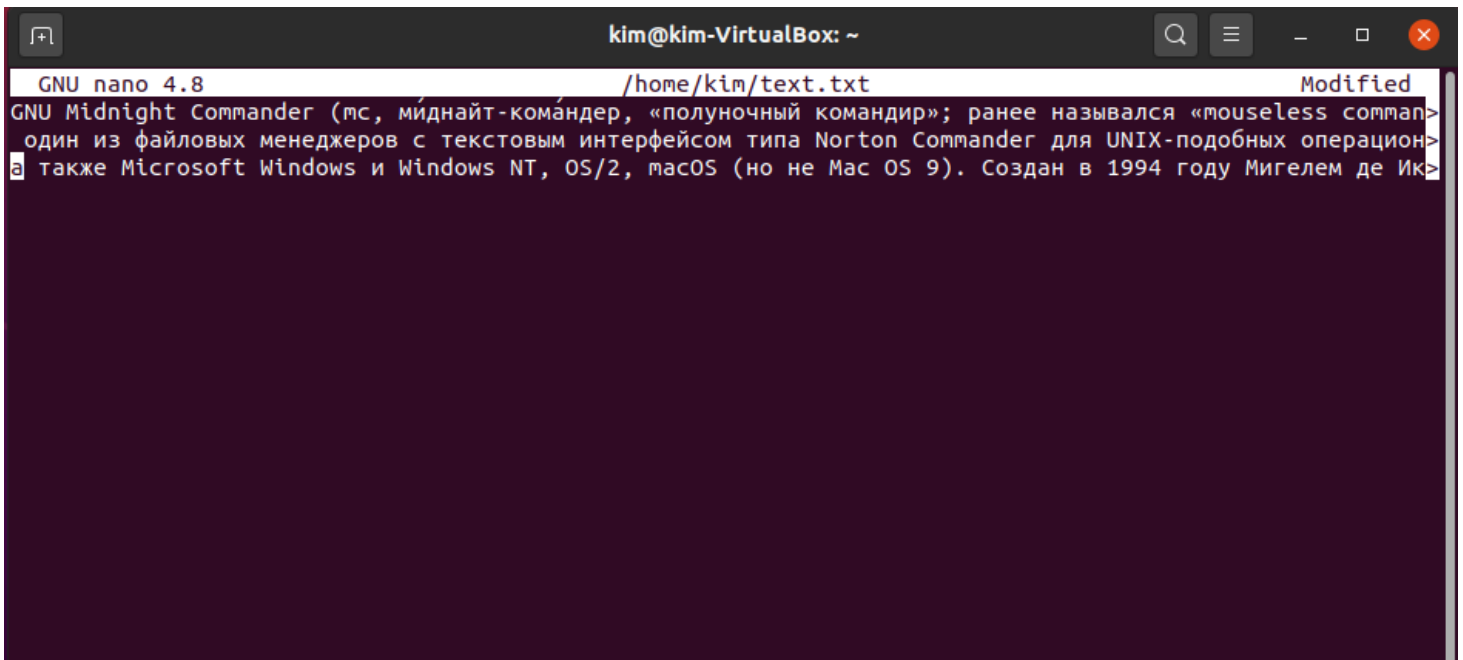
2. Откройте этот файл с помощью встроенного в mc редактора:

Рисунок 32: Откройте файл text.file



3. Вставьте в открытый файл небольшой фрагмент текста, скопированный из любого другого файла или Интернета: для этого мы используем стандартную клавиатуру `ctrl + c` для копирования текста из Интернета и передачи текста файла с помощью комбинаций клавиш `Shift + insert`

Рисунок 33: копирование тесктового в файл

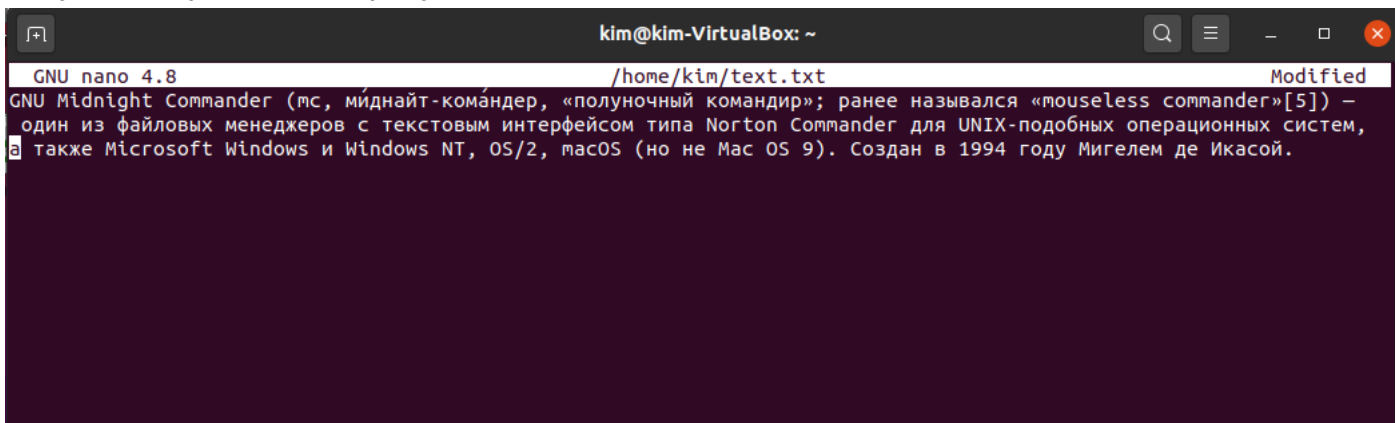


```
kim@kim-VirtualBox: ~
GNU nano 4.8 /home/kim/text.txt Modified
GNU Midnight Commander (мс, миднайт-командер, «полуночный командир»; ранее назывался «mouseless commander» –
один из файловых менеджеров с текстовым интерфейсом типа Norton Commander для UNIX-подобных операционных
систем, а также Microsoft Windows и Windows NT, OS/2, macOS (но не Mac OS 9). Создан в 1994 году Мигелем де Икасой.
```

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

4.1. Удалите строку текста: мы используем клавиатуру `ctrl + y`

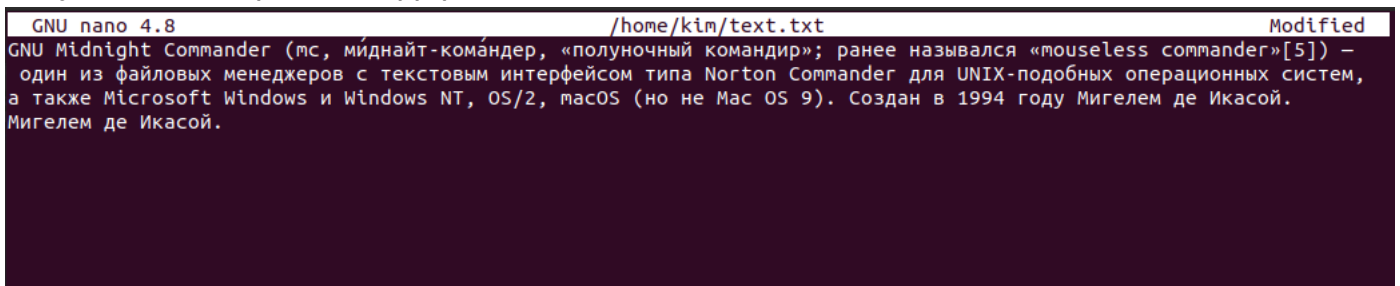
Рисунок 34: удалите строку текста



```
kim@kim-VirtualBox: ~
GNU nano 4.8 /home/kim/text.txt Modified
GNU Midnight Commander (мс, миднайт-командер, «полуночный командир»; ранее назывался «mouseless commander»[5]) –
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.
```

4.2. Выделите фрагмент текста и скопируйте его на новую строку: сначала мы выбираем фрагмент(я выбираю последнюю строку), затем нажимаем `Enter` , чтобы перенести копию в трассировку, а затем нажимаем `F5` , чтобы скопировать.

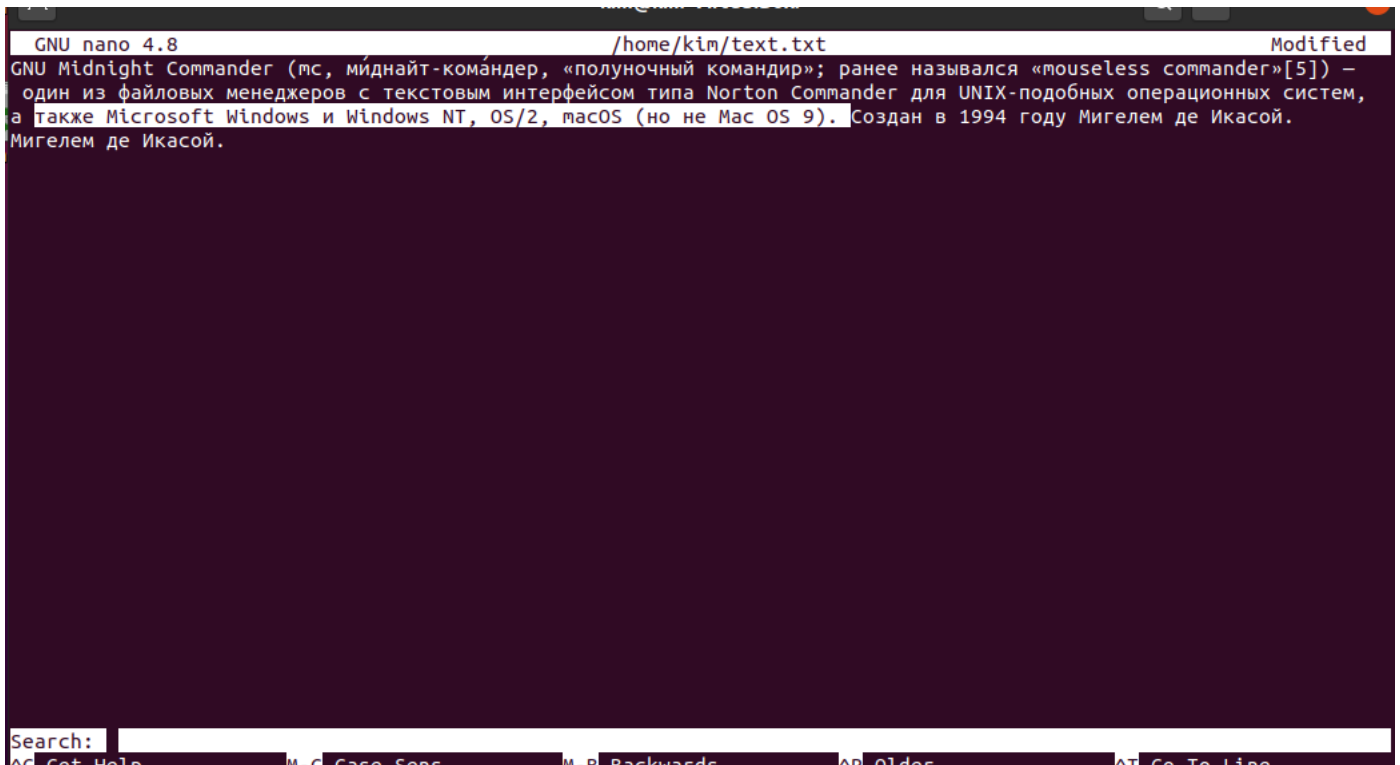
Рисунок 35: копирование фрагмента текста



```
kim@kim-VirtualBox: ~
GNU nano 4.8 /home/kim/text.txt Modified
GNU Midnight Commander (мс, миднайт-командер, «полуночный командир»; ранее назывался «mouseless commander»[5]) –
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.
```

4.3. Выделите фрагмент текста и перенесите его на новую строку

Рисунок 36: перенести фрагмент на новую строку



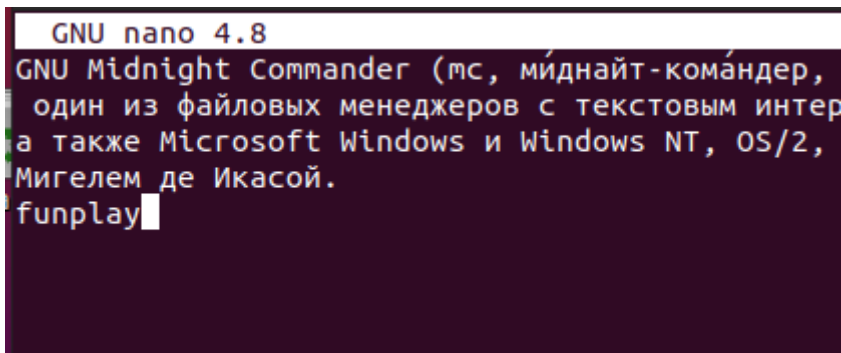
4.4. Сохраните файл: с помощью `ctrl + x` и сохранить с помощью `y`

Рисунок 37: Сохраните файл



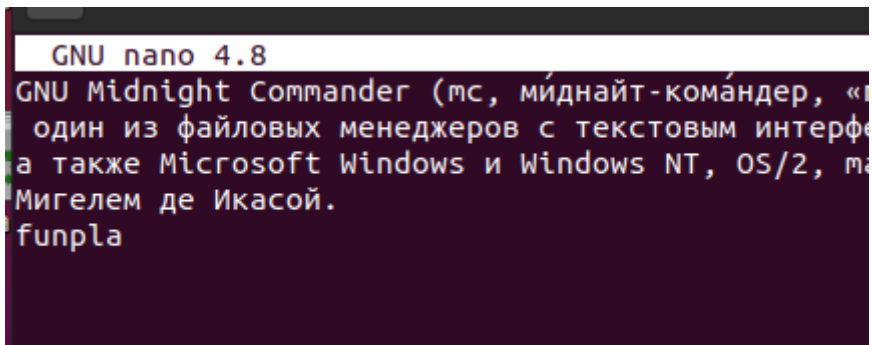
4.5. Отмените последнее действие: `ctrl + u`

Рисунок 38: изменение файла



```
GNU nano 4.8
GNU Midnight Commander (мс, миднайт-командер,
  один из файловых менеджеров с текстовым интер
а также Microsoft Windows и Windows NT, OS/2,
Мигелем де Икасой.
funplay
```

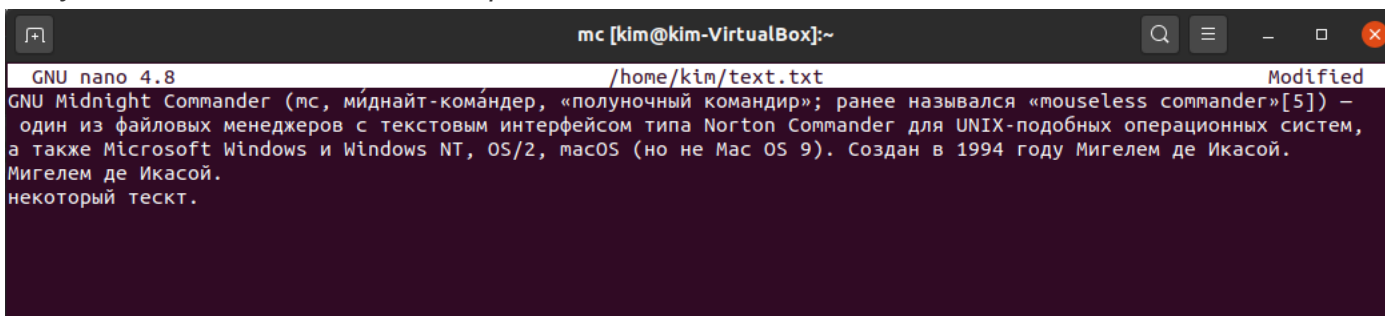
рисунок 39: отмените файла



```
GNU nano 4.8
GNU Midnight Commander (мс, миднайт-командер, «
  один из файловых менеджеров с текстовым интерфе
а также Microsoft Windows и Windows NT, OS/2, ма
Мигелем де Икасой.
funpla
```

4.6. Перейдите в конец файла (нажав комбинацию клавиш) и напишите некоторый текст: мы используем клавиатуру `ctrl + end`, а затем пишем некоторый текст

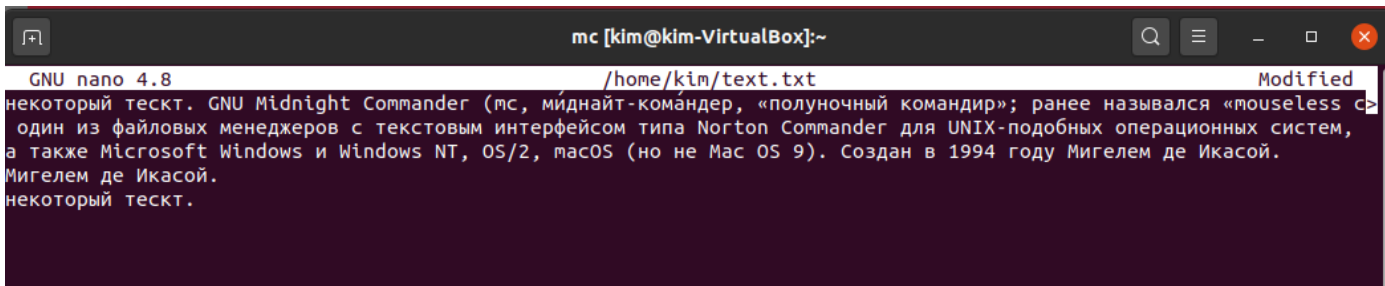
Рисунок 40: изменение в конце файла



```
GNU nano 4.8 /home/kim/text.txt Modified
GNU Midnight Commander (мс, миднайт-командер, «полуночный командир»; ранее назывался «mouseless commander»[5]) –
  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.
Мигелем де Икасой.
некоторый текст.
```

4.7. Перейдите в начало файла (нажав комбинацию клавиш) и напишите некоторый текст: мы используем клавиатуру `ctrl + home`, а затем пишем некоторый текст

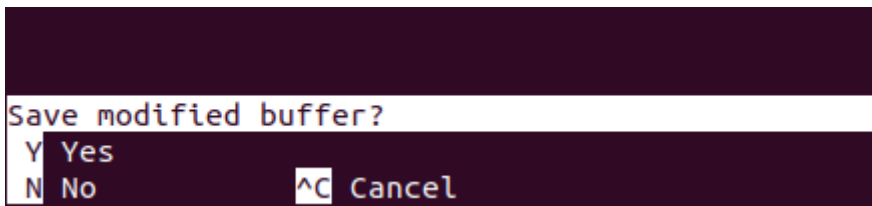
Рисунок 41: изменение в начале файла



```
GNU nano 4.8 /home/kim/text.txt Modified
некоторый текст. GNU Midnight Commander (мс, миднайт-командер, «полуночный командир»; ранее назывался «mouseless c
  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.
Мигелем де Икасой.
некоторый текст.
```

4.8. Сохраните и закройте файл:

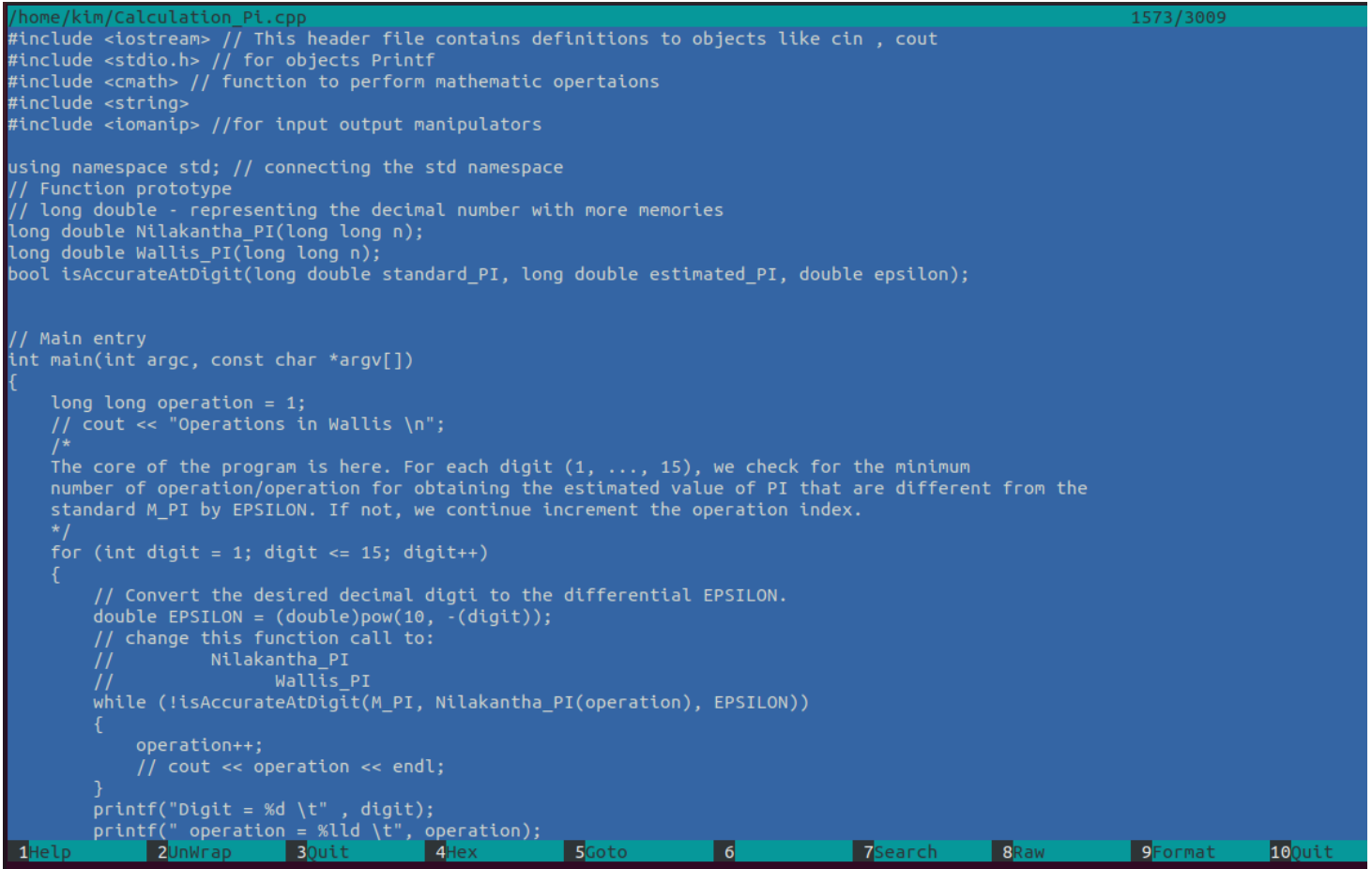
Рисунок 42: Сохраните и закройте файл



```
GNU nano 4.8 /home/kim/text.txt Modified
некоторый текст. GNU Midnight Commander (мс, миднайт-командер, «полуночный командир»; ранее назывался «mouseless c
  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.
Мигелем де Икасой.
некоторый текст.
```

5. Откройте файл с исходным текстом на некотором языке программирования (например C или Java):

Рисунок 43: Откройте файл C++



```
/home/kim/Calculation_Pi.cpp 1573/3009
#include <iostream> // This header file contains definitions to objects like cin , cout
#include <stdio.h> // for objects Printf
#include <cmath> // function to perform mathematic opertaions
#include <string>
#include <iomanip> //for input output manipulators

using namespace std; // connecting the std namespace
// Function prototype
// long double - representing the decimal number with more memories
long double Nilakantha_PI(long long n);
long double Wallis_PI(long long n);
bool isAccurateAtDigit(long double standard_PI, long double estimated_PI, double epsilon);

// Main entry
int main(int argc, const char *argv[])
{
    long long operation = 1;
    // cout << "Operations in Wallis \n";
    /*
    The core of the program is here. For each digit (1, ..., 15), we check for the minimum
    number of operation/operation for obtaining the estimated value of PI that are different from the
    standard M_PI by EPSILON. If not, we continue increment the operation index.
    */
    for (int digit = 1; digit <= 15; digit++)
    {
        // Convert the desired decimal digt to the differential EPSILON.
        double EPSILON = (double)pow(10, -(digit));
        // change this function call to:
        //      Nilakantha_PI
        //      Wallis_PI
        while (!isAccurateAtDigit(M_PI, Nilakantha_PI(operation), EPSILON))
        {
            operation++;
            // cout << operation << endl;
        }
        printf("Digit = %d \t" , digit);
        printf(" operation = %lld \t", operation);
    }
}
```

6. Используя меню редактора, включите подсветку синтаксиса, если она не включена, или выключите, если она включ:

Рисунок 44: отключение подсветки


```
kim@kim-VirtualBox: ~
GNU nano 4.8 /home/kim/Calculation Pi.cpp
#include <iostream> // This header file contains definitions to objects like cin , cout
#include <stdio.h> // for objects Printf
#include <cmath> // function to perform mathematic opertaions
#include <string>
#include <iomanip> //for input output manipulators

using namespace std; // connecting the std namespace
// Function prototype
// long double - representing the decimal number with more memories
long double Nilakantha_PI(long long n);
long double Wallis_PI(long long n);
bool isAccurateAtDigit(long double standard_PI, long double estimated_PI, double epsilon);

// Main entry
int main(int argc, const char *argv[])
{
    long long operation = 1;
    // cout << "Operations in Wallis \n";
    /*
    The core of the program is here. For each digit (1, ..., 15), we check for the minimum
    number of operation/operation for obtaining the estimated value of PI that are different from the
    standard M_PI by EPSILON. If not, we continue increment the operation index.
    */
    for (int digit = 1; digit <= 15; digit++)
    {
        // Convert the desired decimal digit to the differential EPSILON.
        double EPSILON = (double)pow(10, -(digit));
    }
}
```

^G Get Help	^O Write Out	^W Where Is	^K Cut Text	^J Justify	^C Cur Pos	M-U Undo
^X Exit	^R Read File	^_ Replace	^U Paste Text	^T To Spell	^_ Go To Line	M-E Redo

Вывод:

Я Освоила основных возможностей командной оболочки Midnight Commander.

Приобретение навыков практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними.