

## Отчет к лабораторной работе №7

### Common information

discipline: Операционные системы

group: НПМбд-01-21

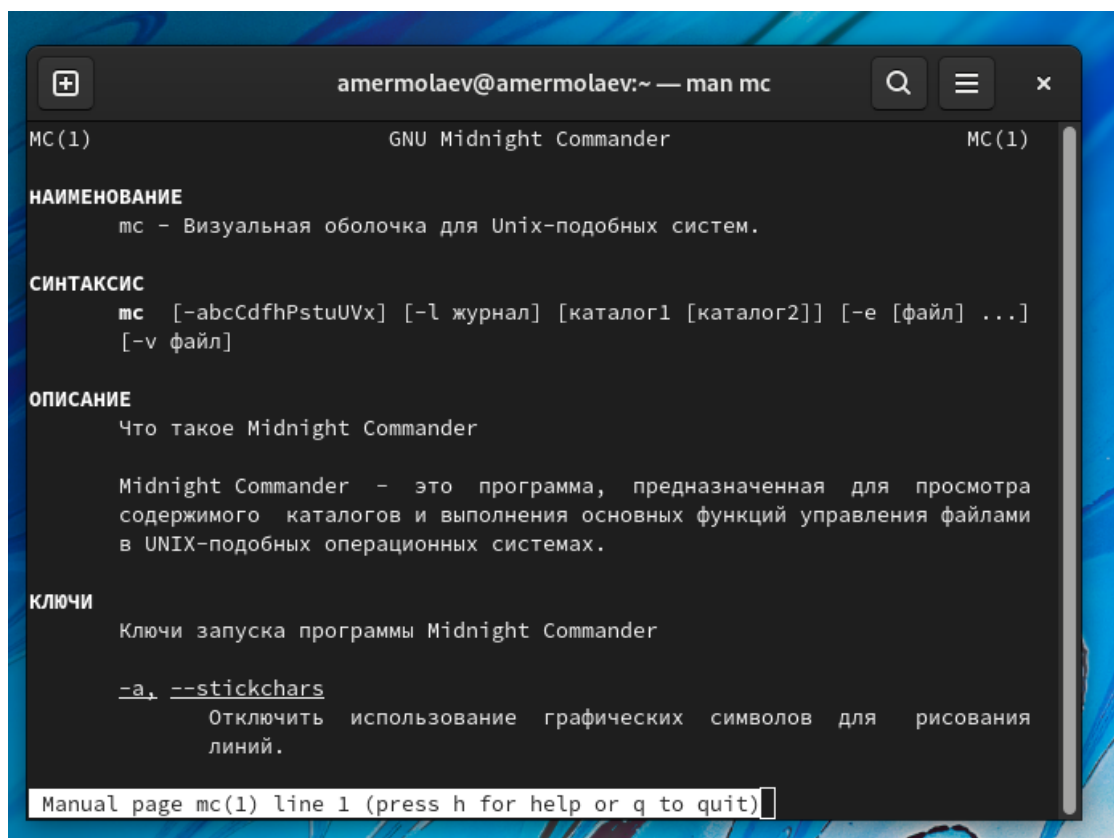
author: Ермолаев А.М.

### Цель работы

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

### Выполнение работы

Изучим информацию о mc, вызвав в командной строке `man mc`.



```
aermolaev@aermolaev:~ — man mc
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.

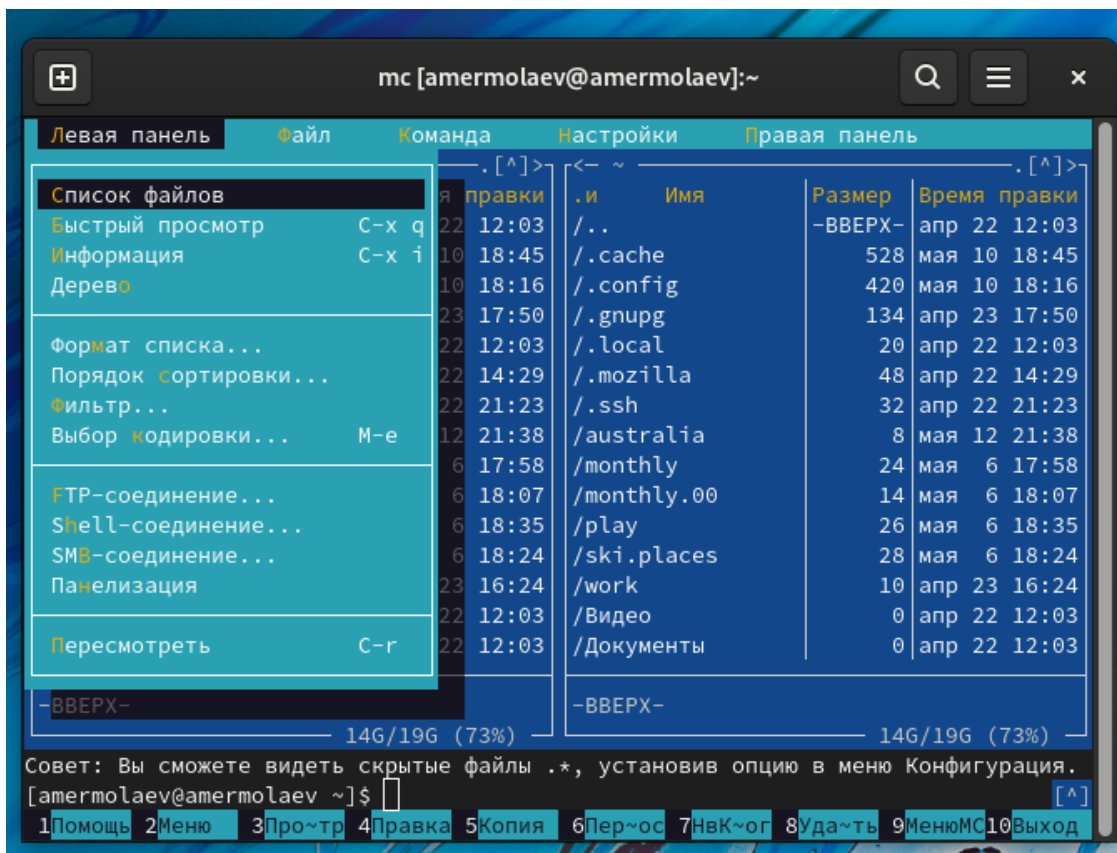
КЛЮЧИ
  Ключи запуска программы Midnight Commander

  -a, --stickchars
      Отключить использование графических символов для рисования
      линий.

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

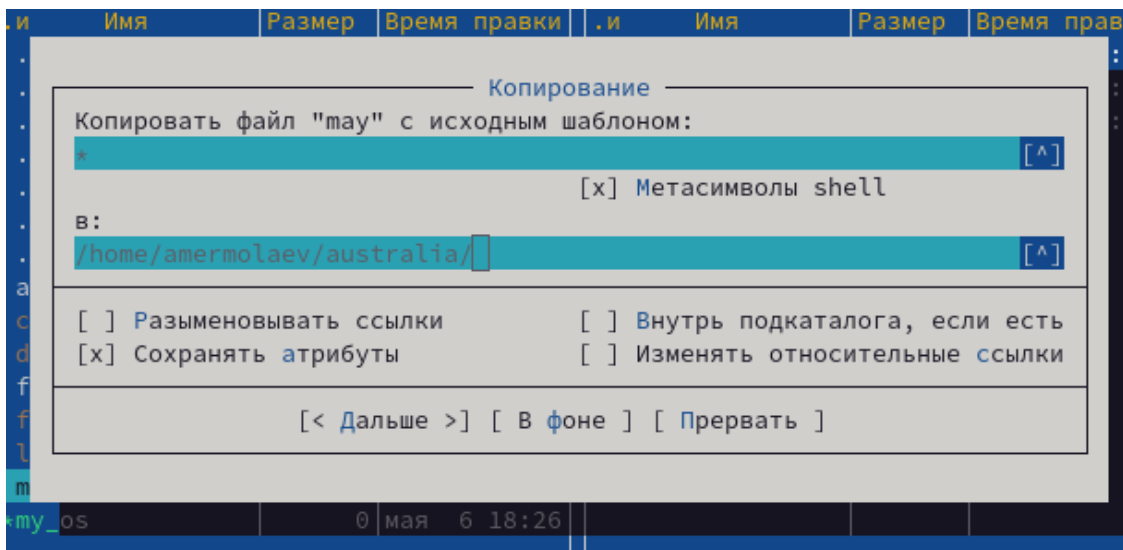
пункт1

Запустим из командной строки mc, изучите его структуру и меню.

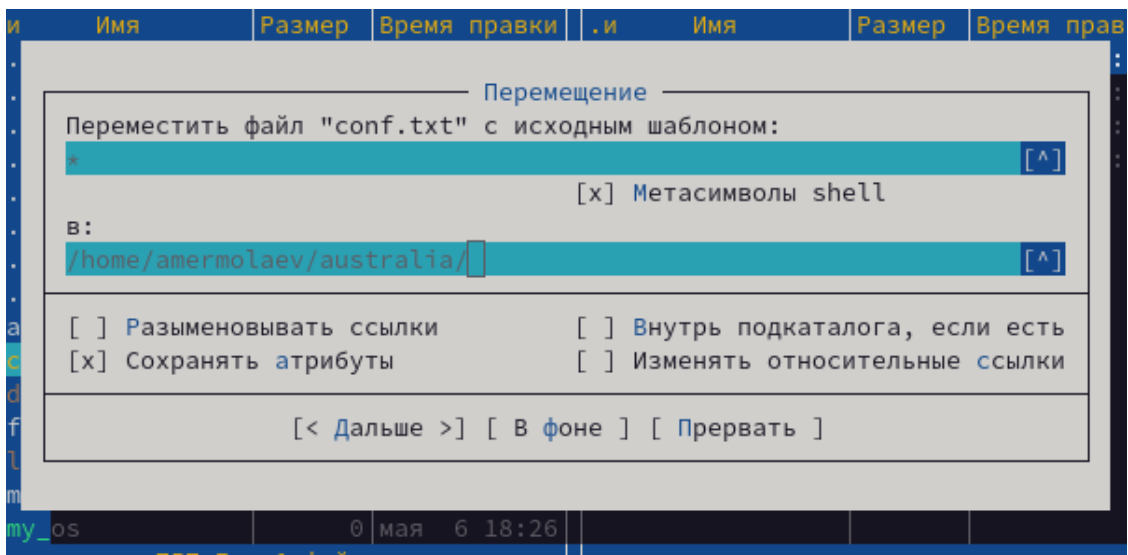


пункт2

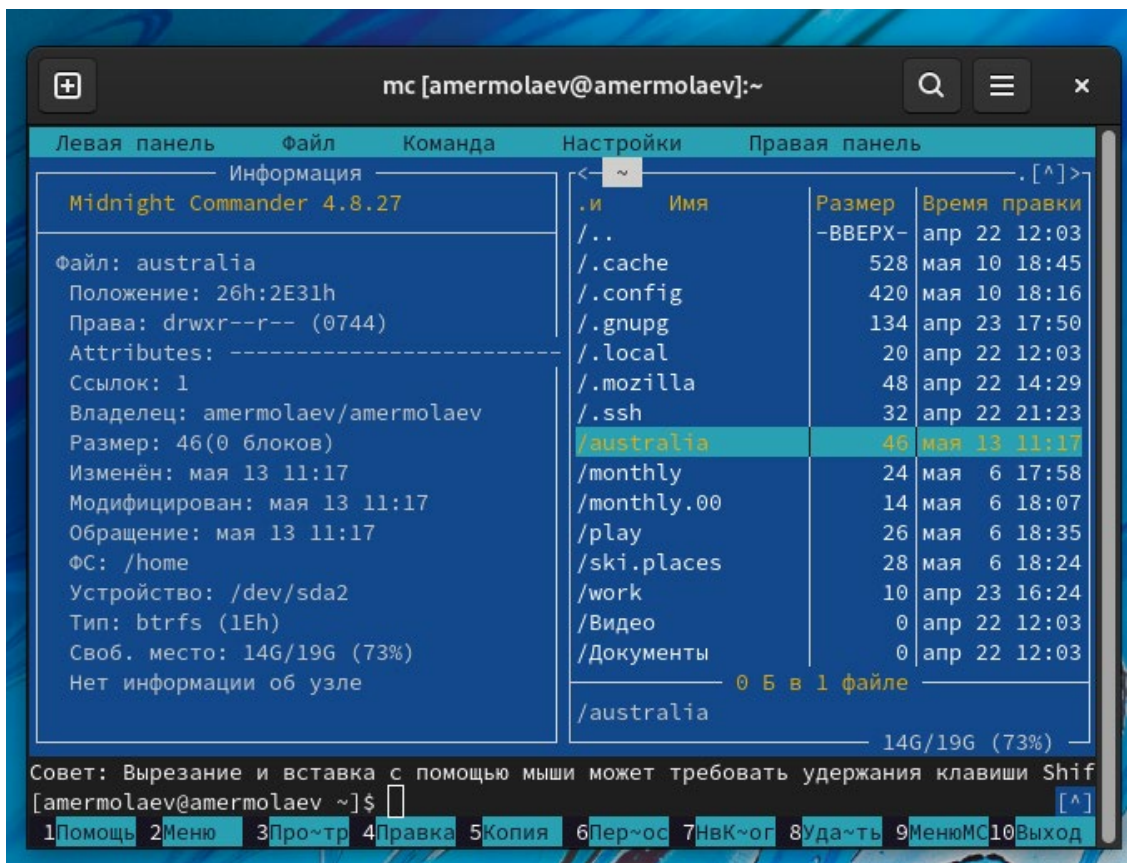
Выполним несколько операций в mc, используя управляющие клавиши.



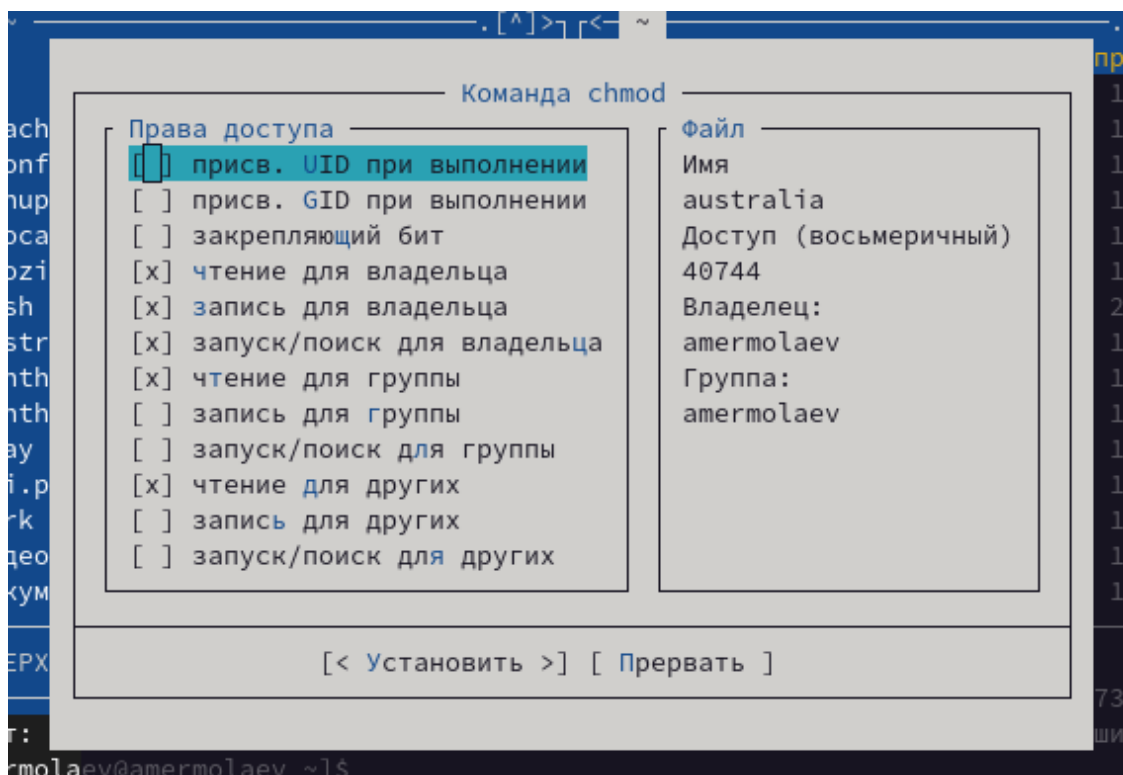
копирование файлов



перемещение файлов



просмотр информации о файлах

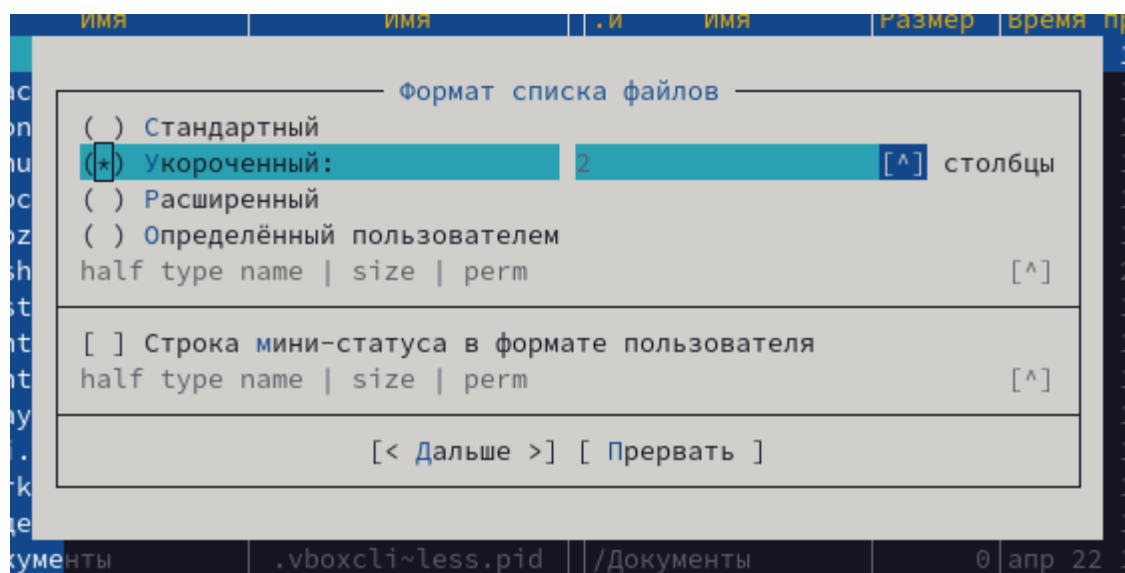


изменение прав доступа

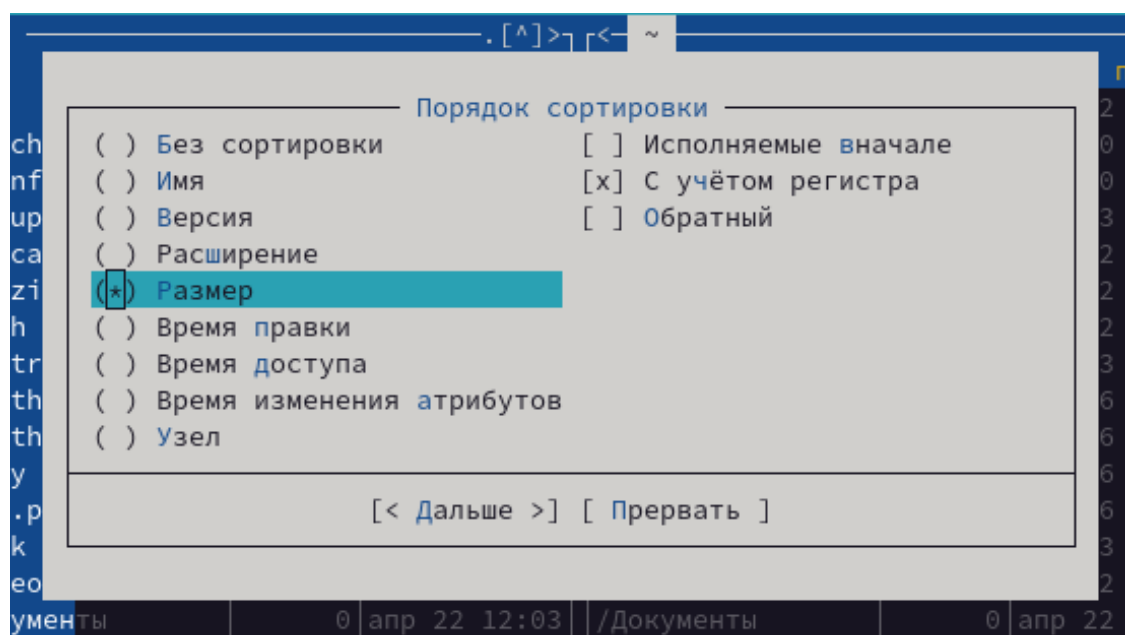


выделение файлов

Выполним основные команды меню левой (или правой) панели.

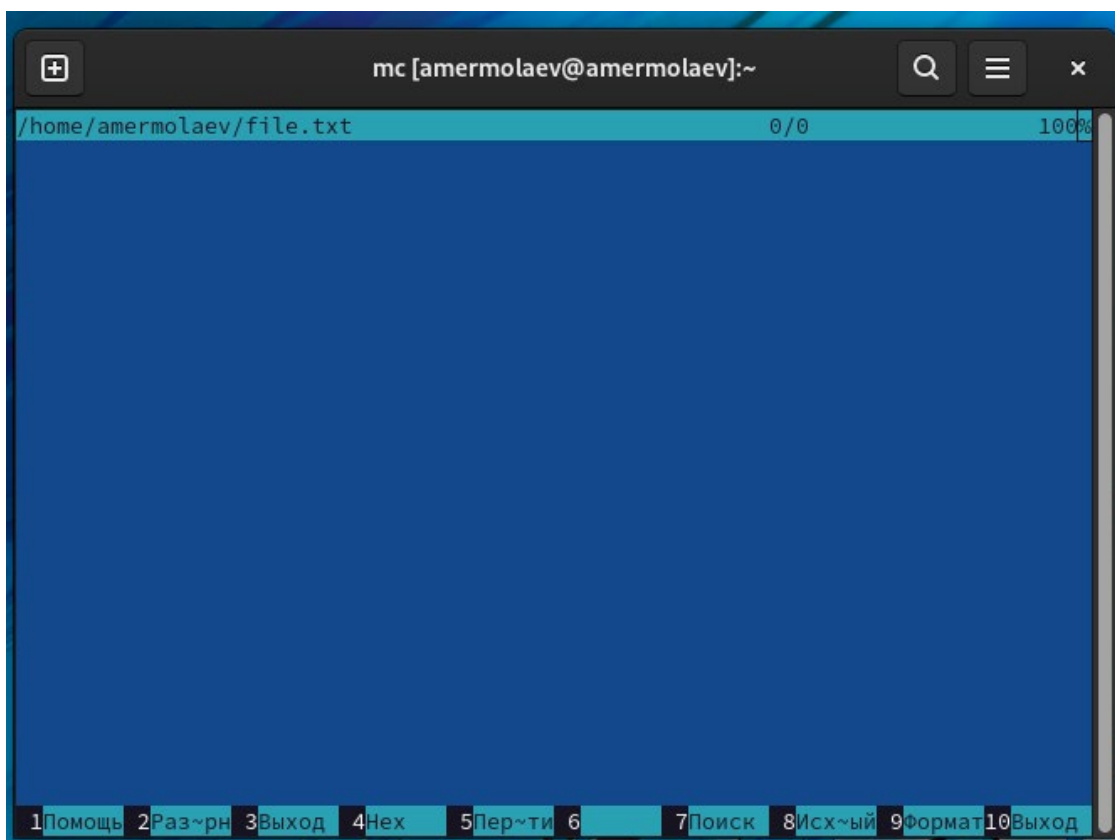


*формат списка файлов*



*сортировка файлов*

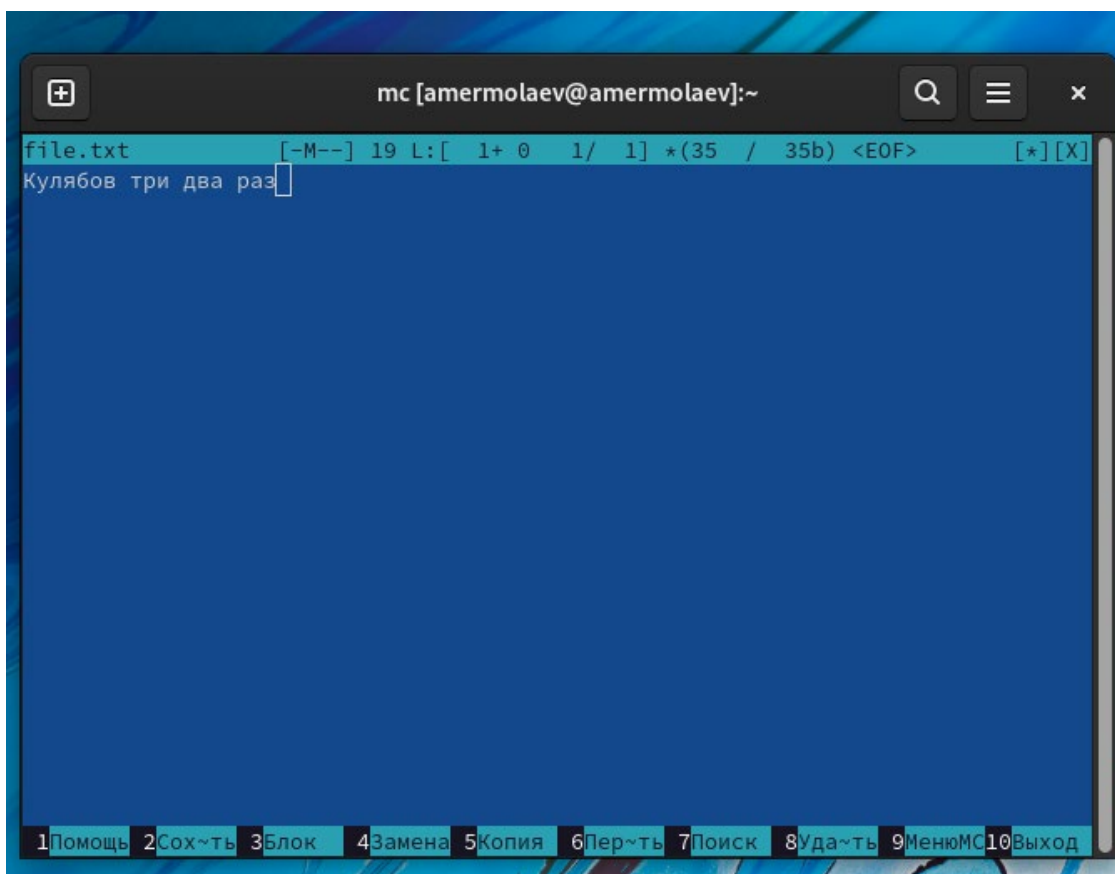
Выполним просмотр содержимого текстового файла с возможностью редактирования при помощи клавиши F4.



*просмотр файла*

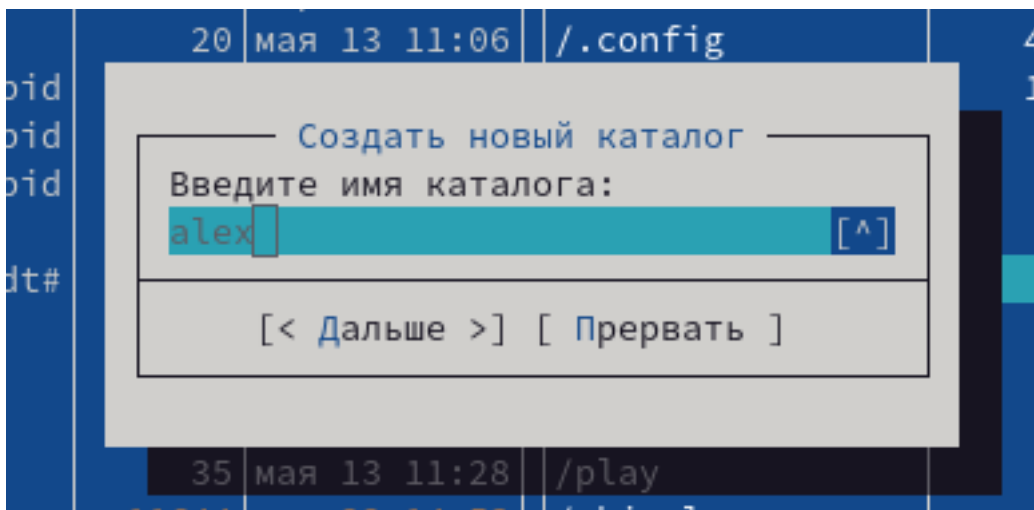
Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения результатов.





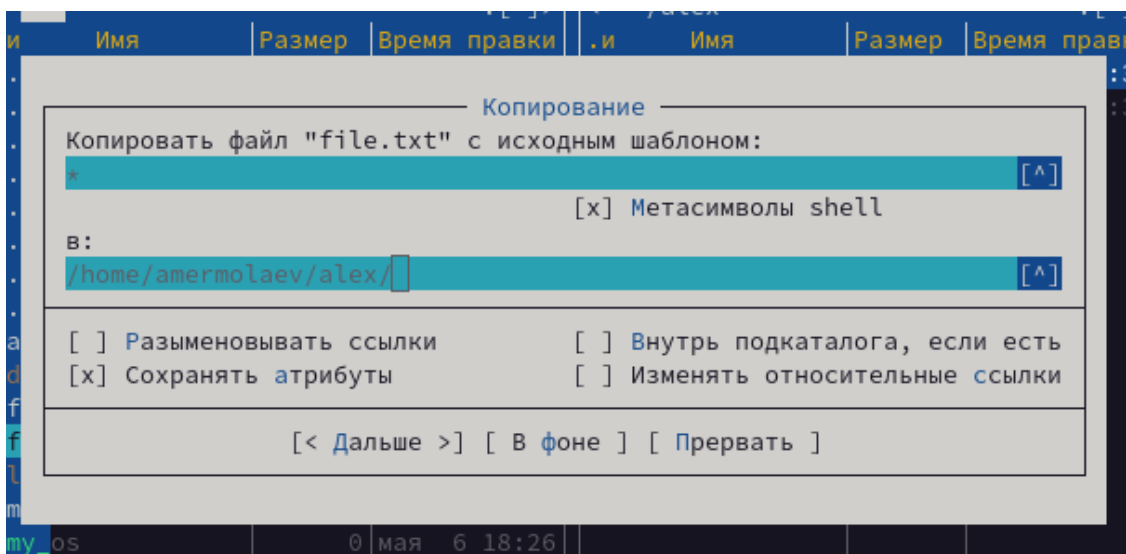
*редактирование файла*

Создадим каталог при помощи клавиши F7.



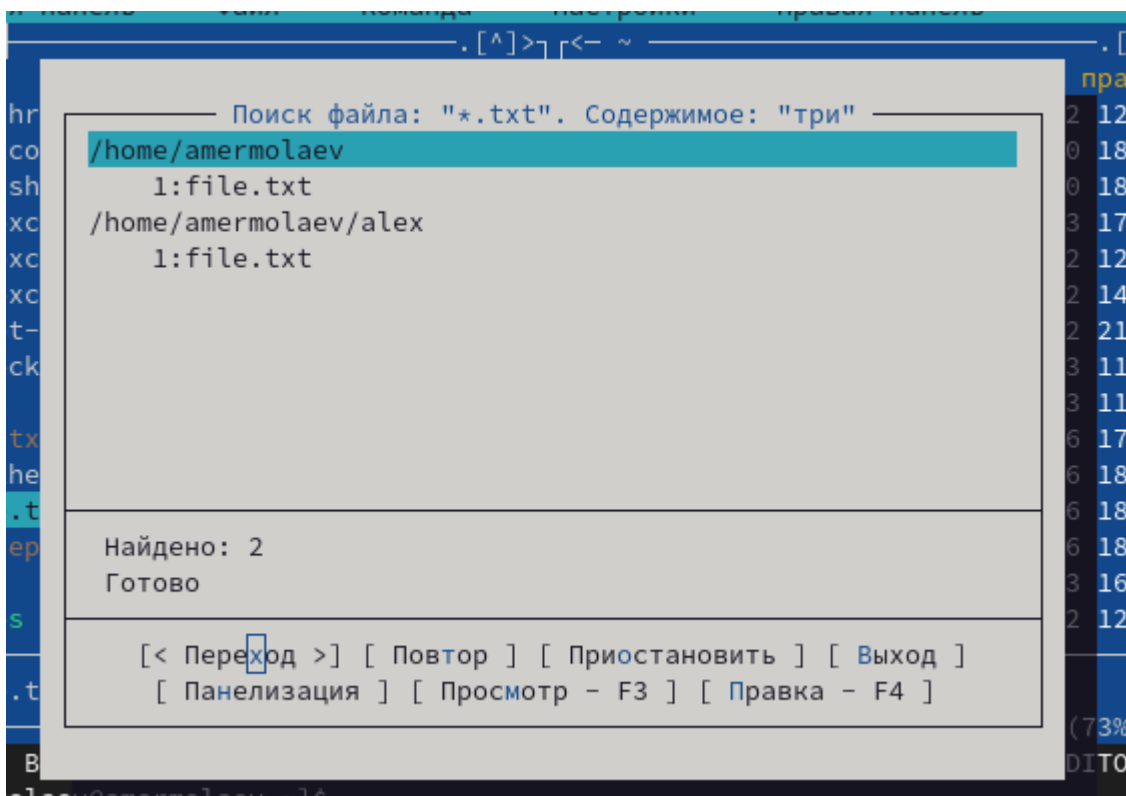
*создание каталога*

Скопируем файлы в созданный каталог.



*копирование файла*

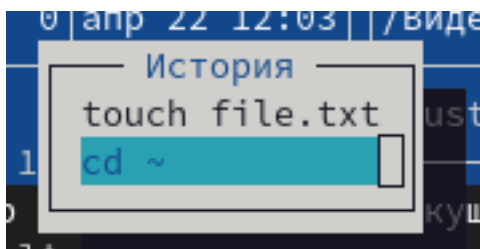
Осуществим поиск в файловой системе файла с заданными условиями.



*поиск файлов*

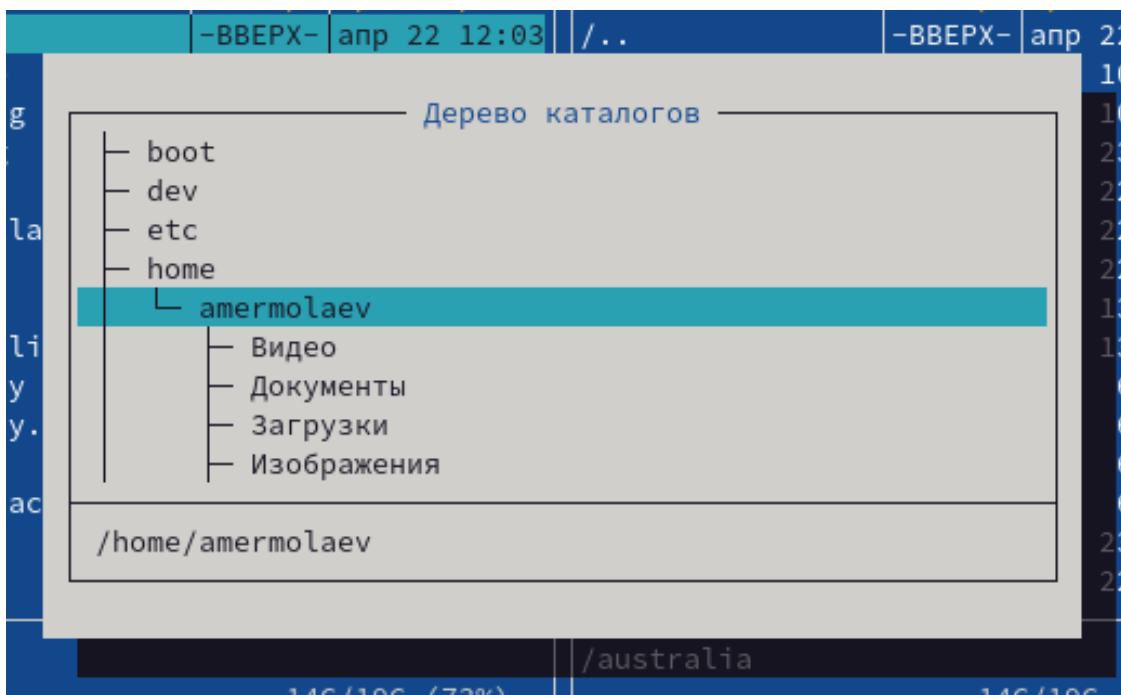
Посмотрим историю команд.





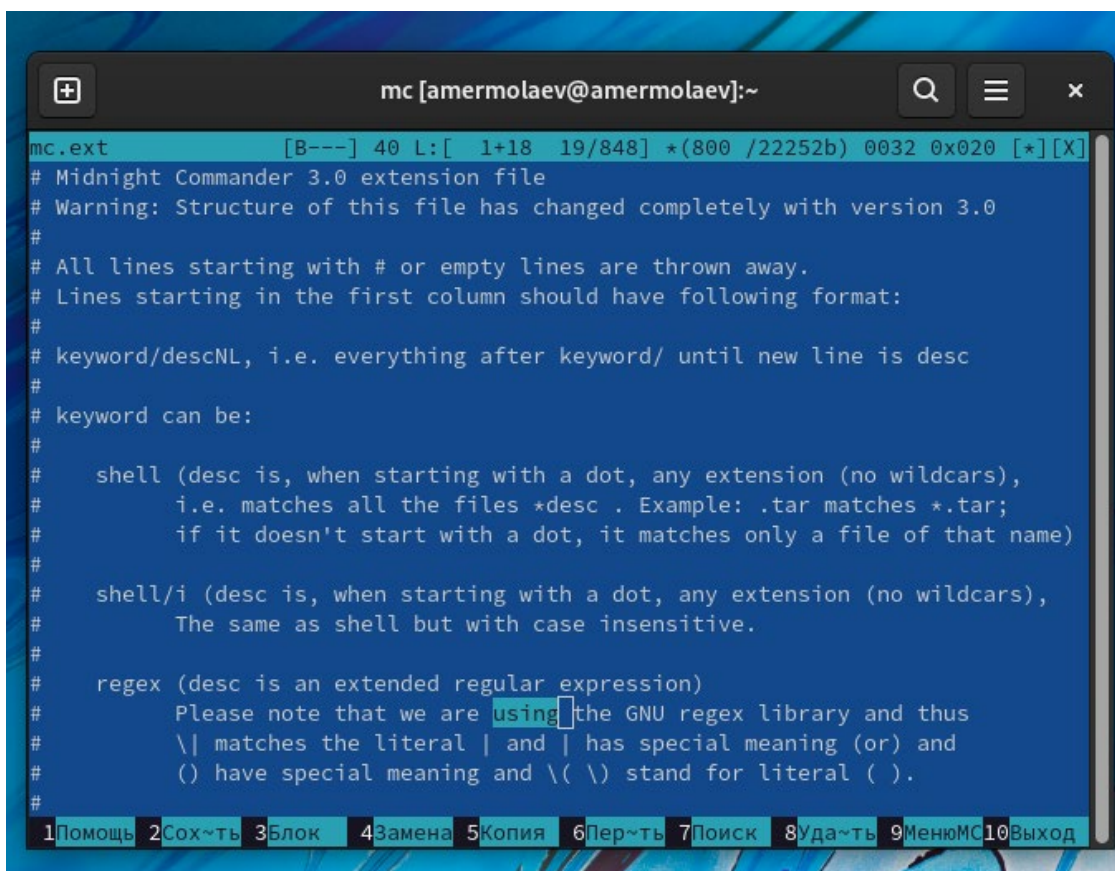
*история*

Просмотрим дерево каталогов и перейдем в домашний.



*дерево*

Произведем анализ файла меню и файла расширений.

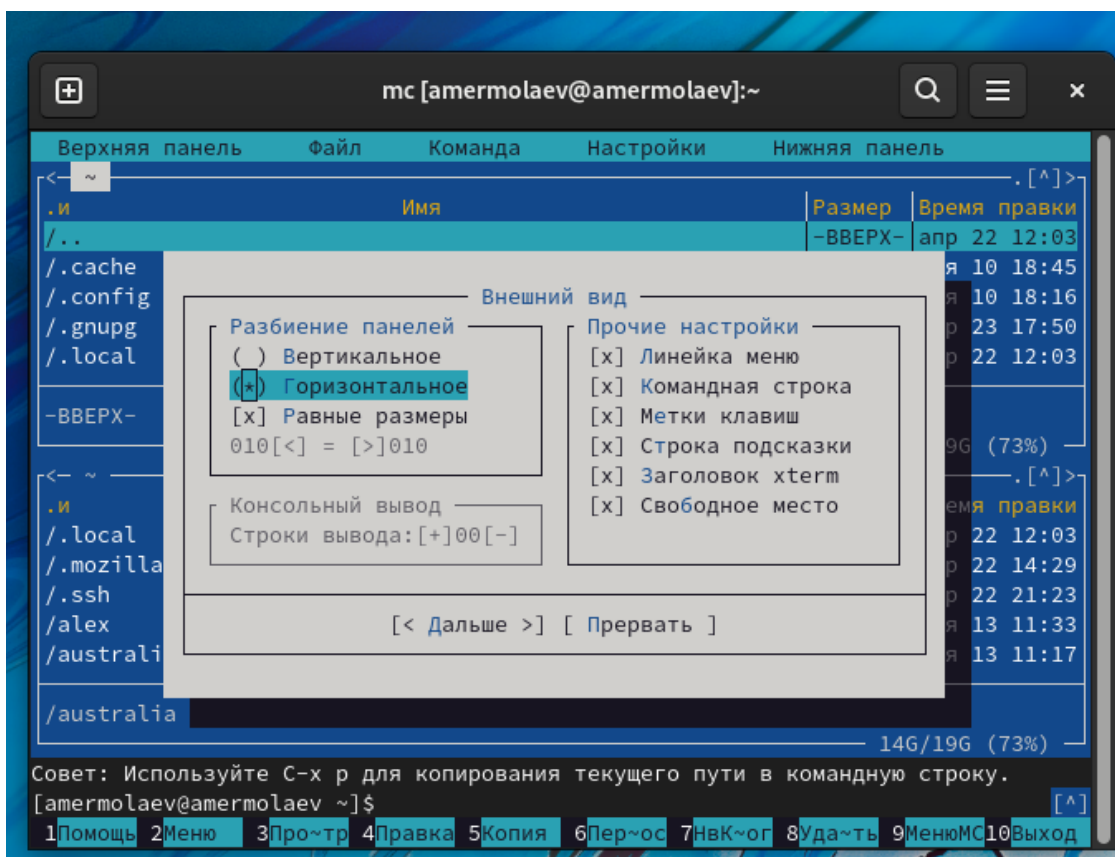


The screenshot shows a terminal window titled "mc [amermolaev@amermolaev]:~". The window displays the content of the "mc.ext" file, which is a configuration file for Midnight Commander 3.0. The text includes a warning about the file structure change in version 3.0 and explains the format for keywords and descriptions. The keywords listed are "shell", "shell/i", and "regex". The "regex" section notes the use of the GNU regex library and provides examples of special characters. At the bottom, there is a menu bar with 10 numbered options in Russian: 1Помощь, 2Сох~ть, 3Блок, 4Замена, 5Копия, 6Пер~ть, 7Поиск, 8Уда~ть, 9МенюМС, 10Выход.

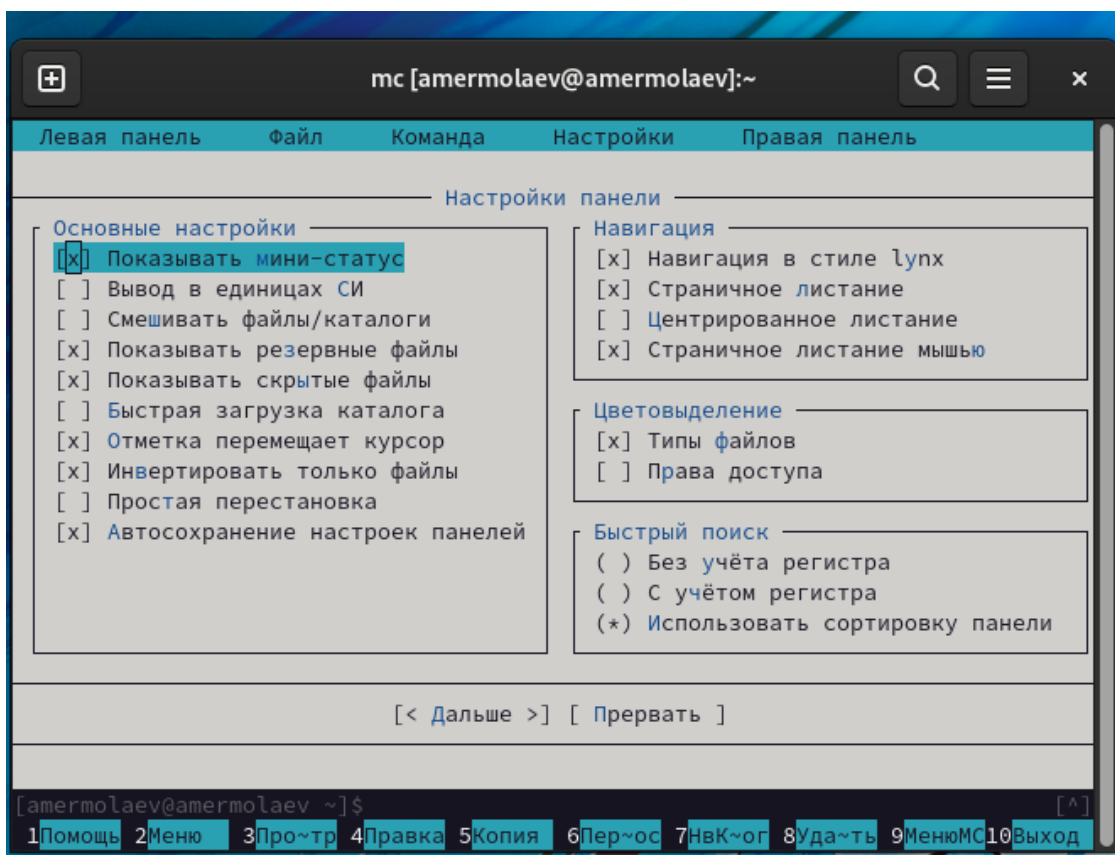
```
mc.ext [B---] 40 L:[ 1+18 19/848] *(800 /22252b) 0032 0x020 [*][X]
# Midnight Commander 3.0 extension file
# Warning: Structure of this file has changed completely with version 3.0
#
# All lines starting with # or empty lines are thrown away.
# Lines starting in the first column should have following 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 ( ).
#
1Помощь 2Сох~ть 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер~ть 7Поиск 8Уда~ть 9МенюМС10Выход
```

*файл расширений*

Освоим операции подменю Настройки, определяющие структуру экрана mc.



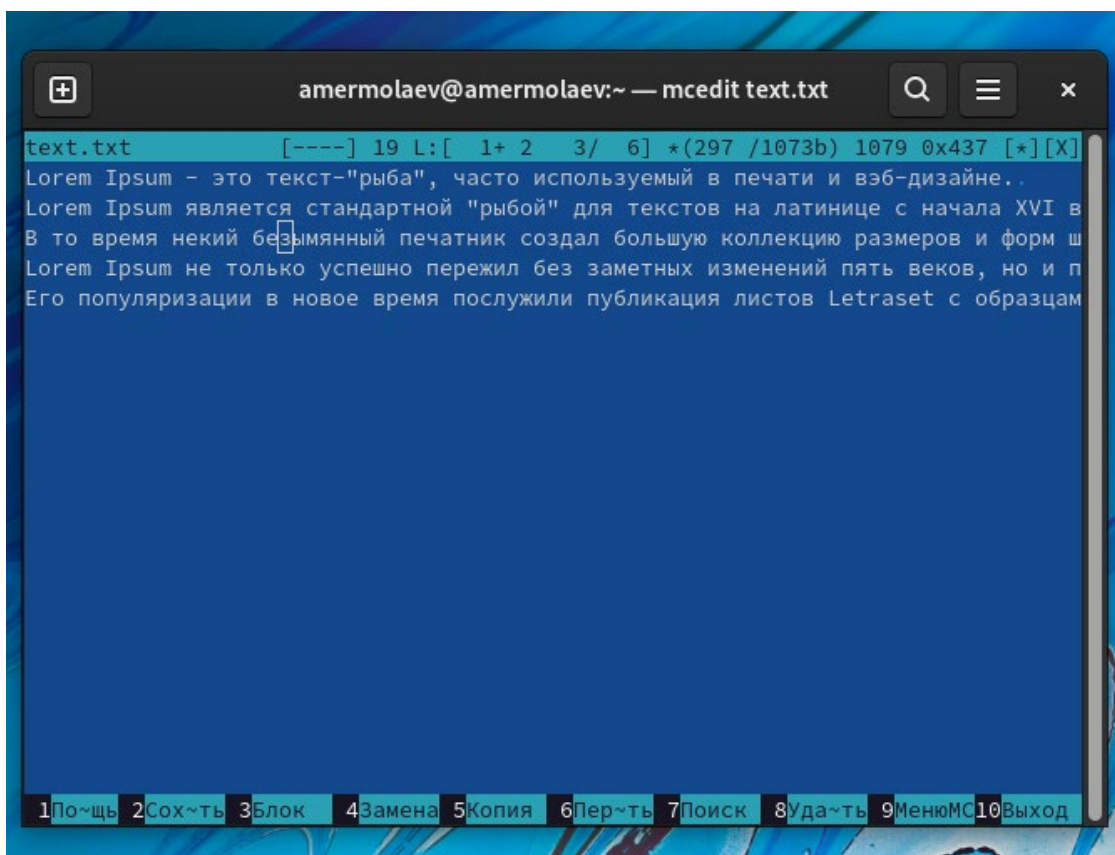
расположение панелей



*просмотр скрытых файлов*

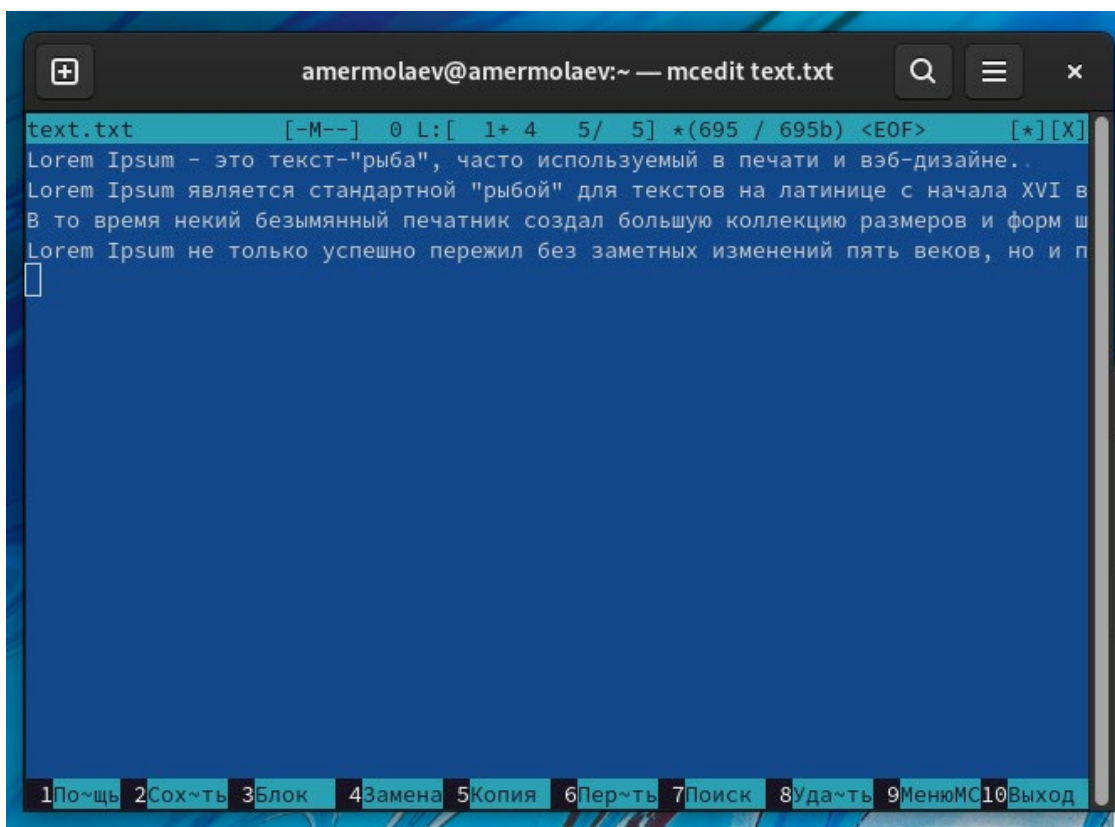
Перейдем к заданию по встроенному редактору mc.

Создадим текстовый файл text.txt командой `touch file.txt`. Откроем этот файл с помощью встроенного в mc редактора и вставим в открытый файл небольшой фрагмент текста, скопированный из любого другого файла или Интернета.



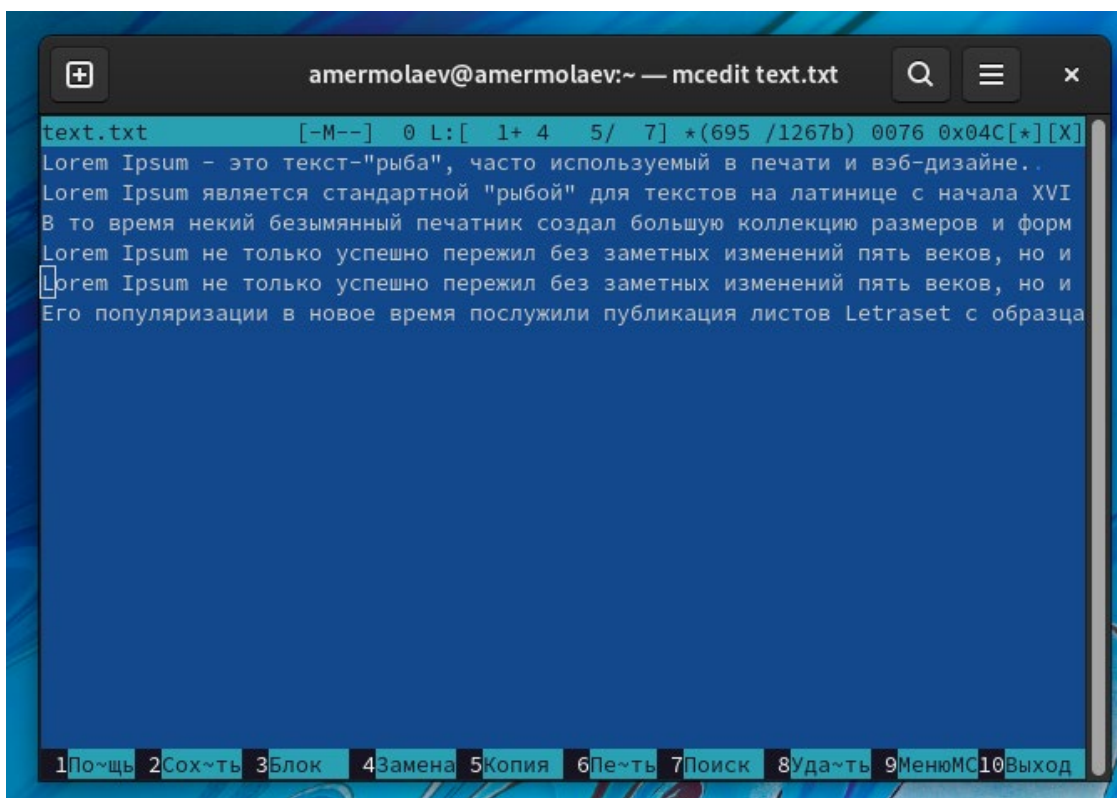
*файл до редактирования*

Проделаем с текстом небольшие манипуляции. Удалим строку текста клавишей F8.



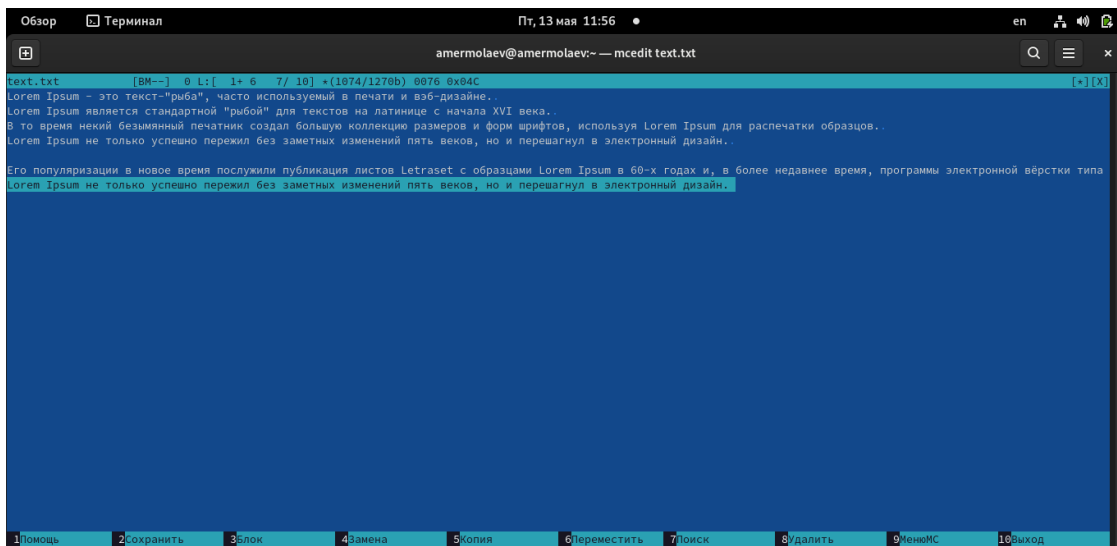
*удаление строки*

Скопируем фрагмент текста на новую строку клавишей F5.



*копирование текста*

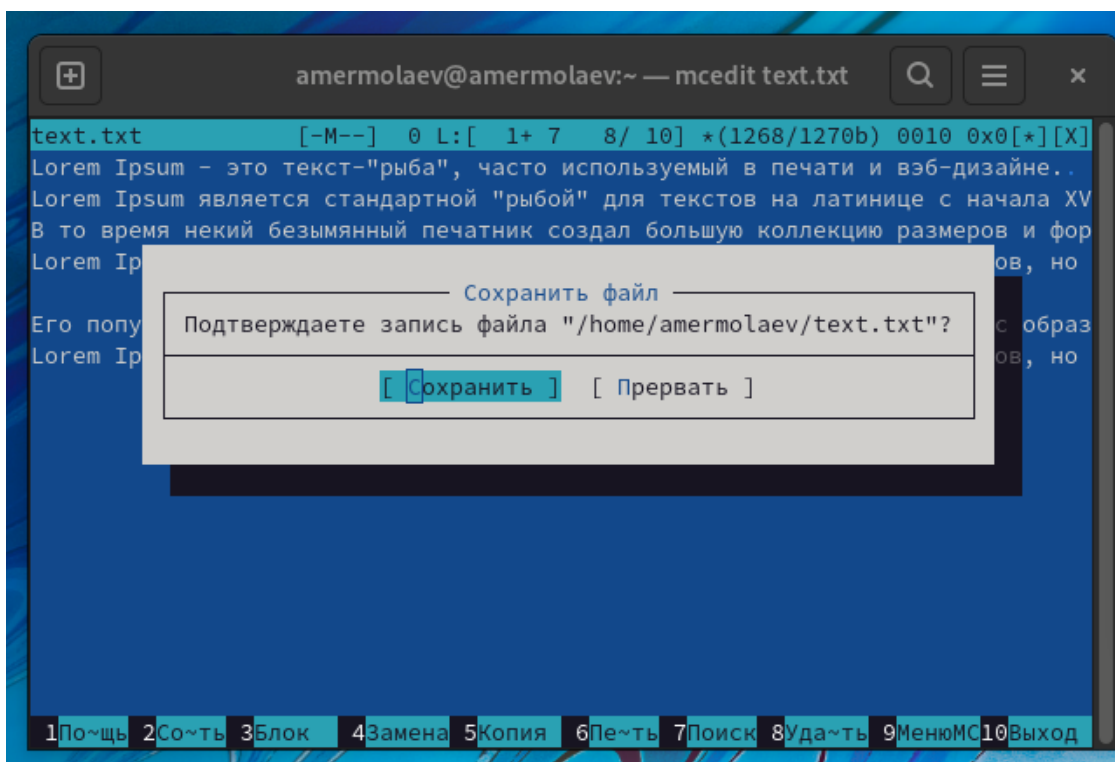
Перенесем фрагмент на новую строку клавишей F6.



*перенос на новую строку*

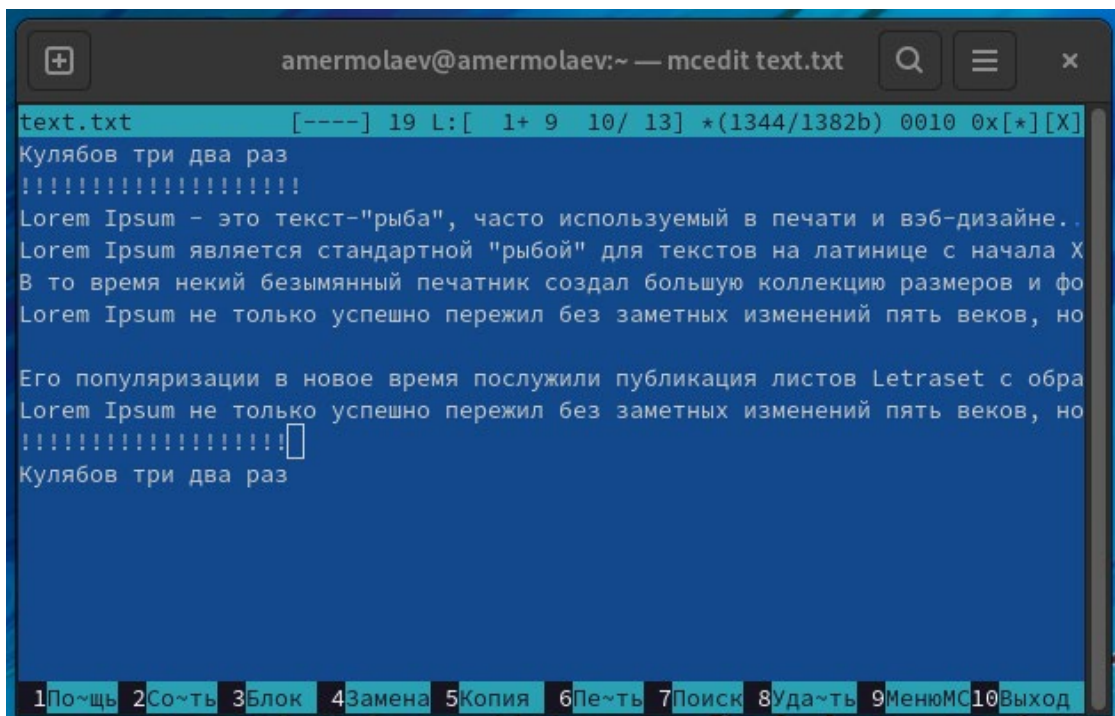
Сохраним файл, отменив при этом последнее действие.





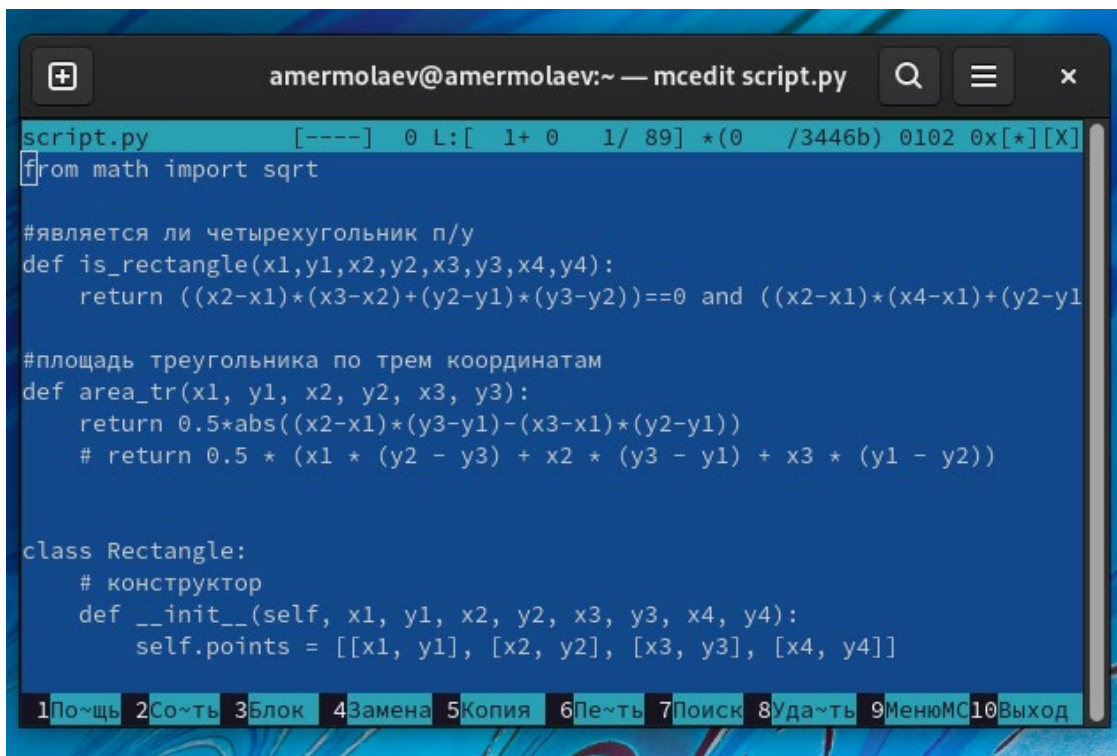
*сохранение и отмена*

Добавим в начало и в конец файла новый текст и сохраним его.



*добавление и итоговое сохранение*

Откроем файл с исходным текстом на некотором языке программирования, после чего включим и выключим подсветку синтаксиса.



The screenshot shows a terminal window titled "amermolaev@amermolaev:~ — mcedit script.py". The code is displayed in a monospaced font without syntax highlighting. The code includes a comment in Russian, a function `is_rectangle`, another function `area_tr`, and a `Rectangle` class with an `__init__` method. At the bottom, there is a menu bar with options: 1По~щъ, 2Со~тъ, 3Блок, 4Замена, 5Копия, 6Пе~тъ, 7Поиск, 8Уда~тъ, 9МенюМС, 10Выход.

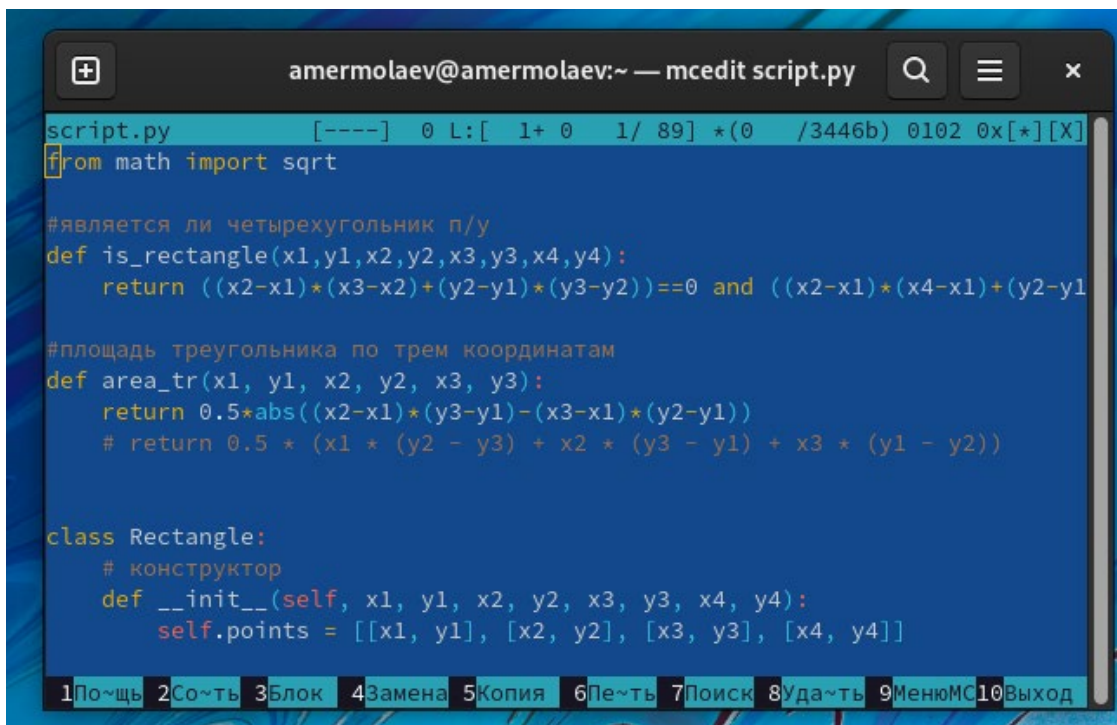
```
script.py [----] 0 L:[ 1+ 0 1/ 89] *(0 /3446b) 0102 0x[*][X]
from math import sqrt

#является ли четырехугольник п/у
def is_rectangle(x1,y1,x2,y2,x3,y3,x4,y4):
    return ((x2-x1)*(x3-x2)+(y2-y1)*(y3-y2))==0 and ((x2-x1)*(x4-x1)+(y2-y1

#площадь треугольника по трем координатам
def area_tr(x1, y1, x2, y2, x3, y3):
    return 0.5*abs((x2-x1)*(y3-y1)-(x3-x1)*(y2-y1))
    # return 0.5 * (x1 * (y2 - y3) + x2 * (y3 - y1) + x3 * (y1 - y2))

class Rectangle:
    # конструктор
    def __init__(self, x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4):
        self.points = [[x1, y1], [x2, y2], [x3, y3], [x4, y4]]
```

*код без подсветки синтаксиса*



This screenshot shows the same code as the previous one, but with syntax highlighting applied. Keywords like `from`, `def`, `return`, `class`, and `def` are in blue. Comments are in green. The menu bar at the bottom is identical to the first screenshot.

```
script.py [----] 0 L:[ 1+ 0 1/ 89] *(0 /3446b) 0102 0x[*][X]
from math import sqrt

#является ли четырехугольник п/у
def is_rectangle(x1,y1,x2,y2,x3,y3,x4,y4):
    return ((x2-x1)*(x3-x2)+(y2-y1)*(y3-y2))==0 and ((x2-x1)*(x4-x1)+(y2-y1

#площадь треугольника по трем координатам
def area_tr(x1, y1, x2, y2, x3, y3):
    return 0.5*abs((x2-x1)*(y3-y1)-(x3-x1)*(y2-y1))
    # return 0.5 * (x1 * (y2 - y3) + x2 * (y3 - y1) + x3 * (y1 - y2))

class Rectangle:
    # конструктор
    def __init__(self, x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4):
        self.points = [[x1, y1], [x2, y2], [x3, y3], [x4, y4]]
```

*код с подсветкой синтаксиса*

## Ответы на контрольные вопросы

### Вопрос 1

Панели могут дополнительно быть переведены в один из двух режимов: «Информация» или «Дерево». В режиме «Информация» на панель выводятся сведения о файле и текущей файловой системе, расположенных на активной панели. В режиме «Дерево» на одной из панелей выводится структура дерева каталогов.

### Вопрос 2

Как с помощью команд shell, так и с помощью меню (комбинаций клавиш) тмс можно выполнить следующие операции с файлами: - копирование «F5» - перемещение/переименование «F6» - создание каталога «F7» - удаление «F8» - изменение прав доступа «ctrl+x»

### Вопрос 3

Перейти в строку меню панелей тмс можно с помощью функциональной клавиши «F9». В строке меню имеются пять меню: «Левая панель», «Файл», «Команда», «Настройки» и «Правая панель». Под пункт меню «Быстрый просмотр» позволяет выполнить быстрый просмотр содержимого панели.

Подпункт меню «Информация» позволяет посмотреть информацию о файле или каталоге. В меню каждой (левой или правой) панели можно выбрать «Формат списка»: - стандартный – выводит список файлов и каталогов с указанием размера и времени правки; - ускоренный – позволяет задать число столбцов, на которые разбивается панель при выводе списка имён файлов или каталогов без дополнительной информации; - расширенный – помимо названия файла или каталога выводит сведения о правах доступа, владельце, группе, размере, времени правки; - определённый пользователем – позволяет вывести те сведения о файле или каталоге, которые задаст сам пользователь.

Подпункт меню «Порядок сортировки» позволяет задать критерии сортировки при выводе списка файлов и каталогов: без сортировки, по имени, расширенный, время правки, время доступа, время изменения атрибута, размер, узел.

### Вопрос 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»«с»)– 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 тс.

### Вопрос 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 (по умолчанию в тс размер каталога корректно не отображается). - 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 dos или dosx). - 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.

### Вопрос 6

Меню Настройки содержит: - Конфигурация – позволяет скорректировать настройки работы с панелями. - Внешний вид и Настройки панелей – определяет элементы (строка меню, командная строка, подсказки и прочее), отображаемые при вызове тс, 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.

### Вопрос 7

Функциональные клавиши тс: - 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 впервой (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 mc - F10 – выход из mc

### Вопрос 8

Клавиши для редактирования файла: - «Ctrl-y» – удалить строку - «Ctrl-u» – отмена последней операции - «ins» - вставка/замена - «F7» – поиск (можно использовать регулярные выражения) - «↑-F7» – повтор последней операции поиска - «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 редактор

### Вопрос 9

Для редактирования меню пользователя, которое вызывается клавишей «F2», необходимо перейти в пункт «Редактировать файл меню» → «Команда» и изменить настройки файла.

### Вопрос 10

Часть команд «Меню пользователя», а также меню «Файл» позволяют выполнять действия, определяемые пользователем, над текущим файлом. Например, копирование каталога или файла, переименование, перемещение, архивирование.

### Вывод

В рамках выполнения работы я освоил основные возможности командной оболочки Midnight Commander, а также приобрел навык практической работы по просмотру каталогов и файлов и манипуляций с ними.