

## Титульный лист

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

### Лабораторная работа 8

По дисциплине "Операционные системы"

Выполнил:

Студент группы НПМбв-01-19

Студенческий билет №: 1032187017

Кушнирчук Дарья Вадимовна

Руководитель: Валиева Татьяна Рефатовна

Москва 2023

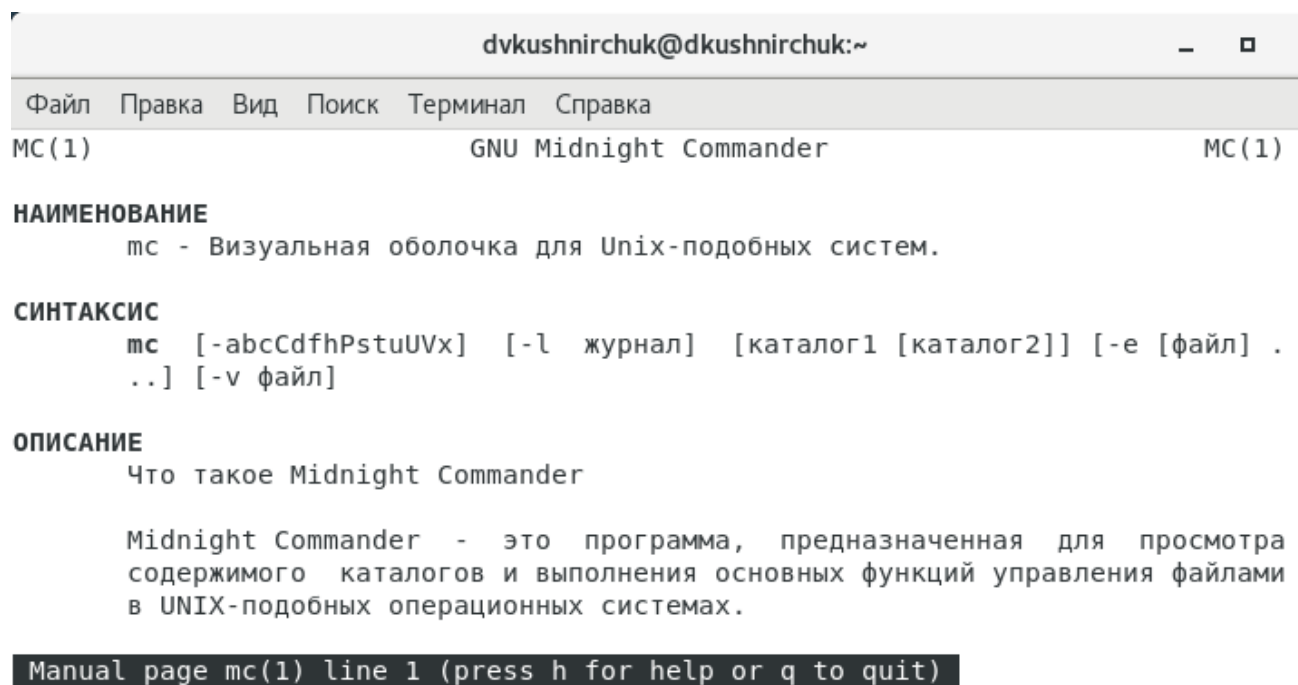
## Цель работы

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

## Начало работы

### Задание по mc

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



```
dvkushnirchuk@dkushnirchuk:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
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.

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

Рисунок 1

2. Запустим из командной строки mc, изучим его структуру и меню.

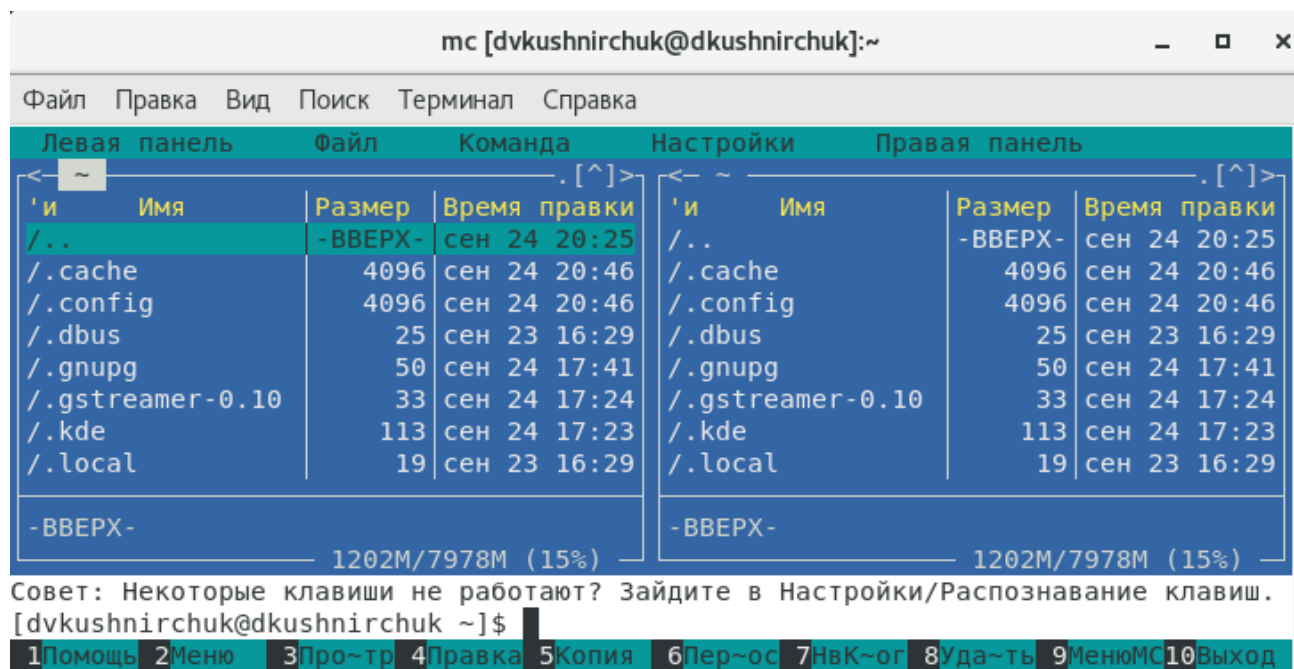


Рисунок 2

3. Выполним несколько операций в mc, 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.).

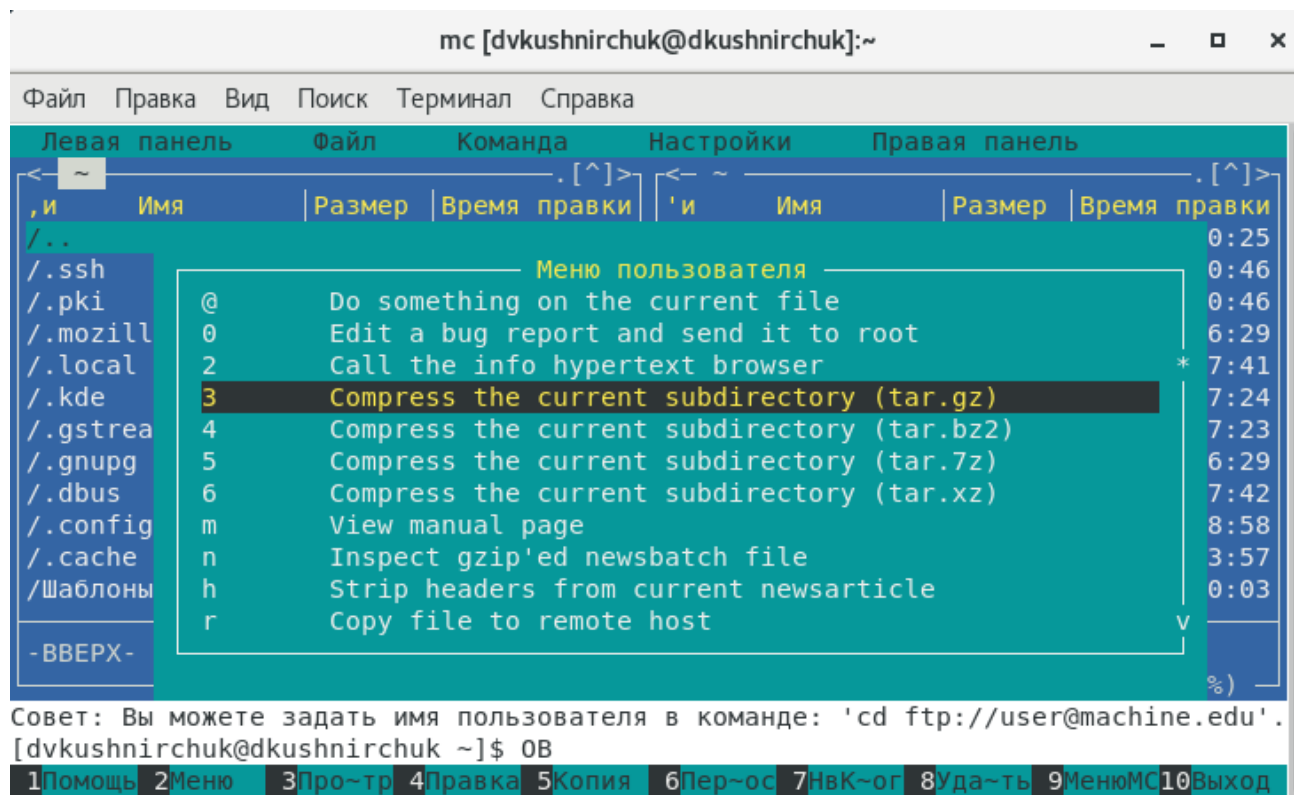


Рисунок 3

Управляющие клавиши - это клавиши *F1-F10*.

4. Выполним основные команды меню левой (или правой) панели. Оценим степень подробности вывода информации о файлах.

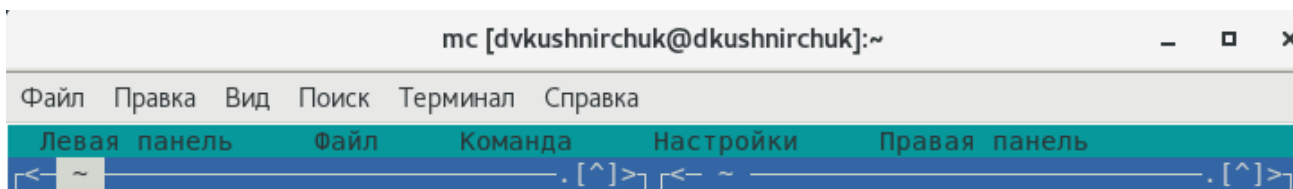


Рисунок 4

В строке имеются пять меню: *Левая панель*, *Файл*, *Команда*, *Настройки*, *Правая панель*.

5. Используя возможности подменю *Файл*, выполним:
  - просмотр содержимого текстового файла - *F3*;

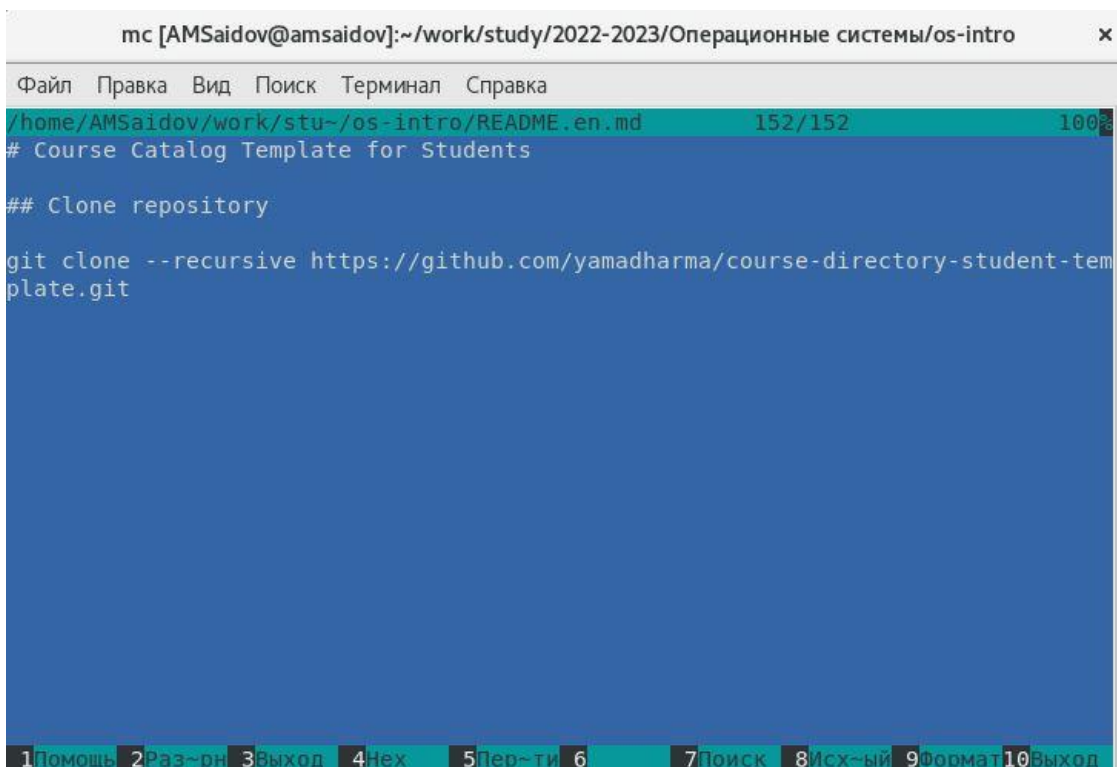


Рисунок 5

- редактирование содержимого текстового файла (без сохранения результатов редактирования) - *F4*;

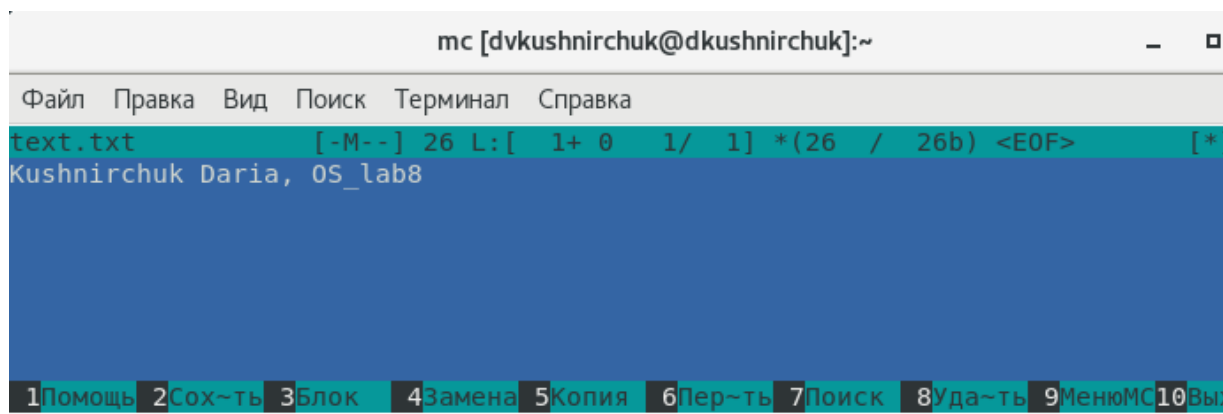


Рисунок 6

- создание каталога - F7;

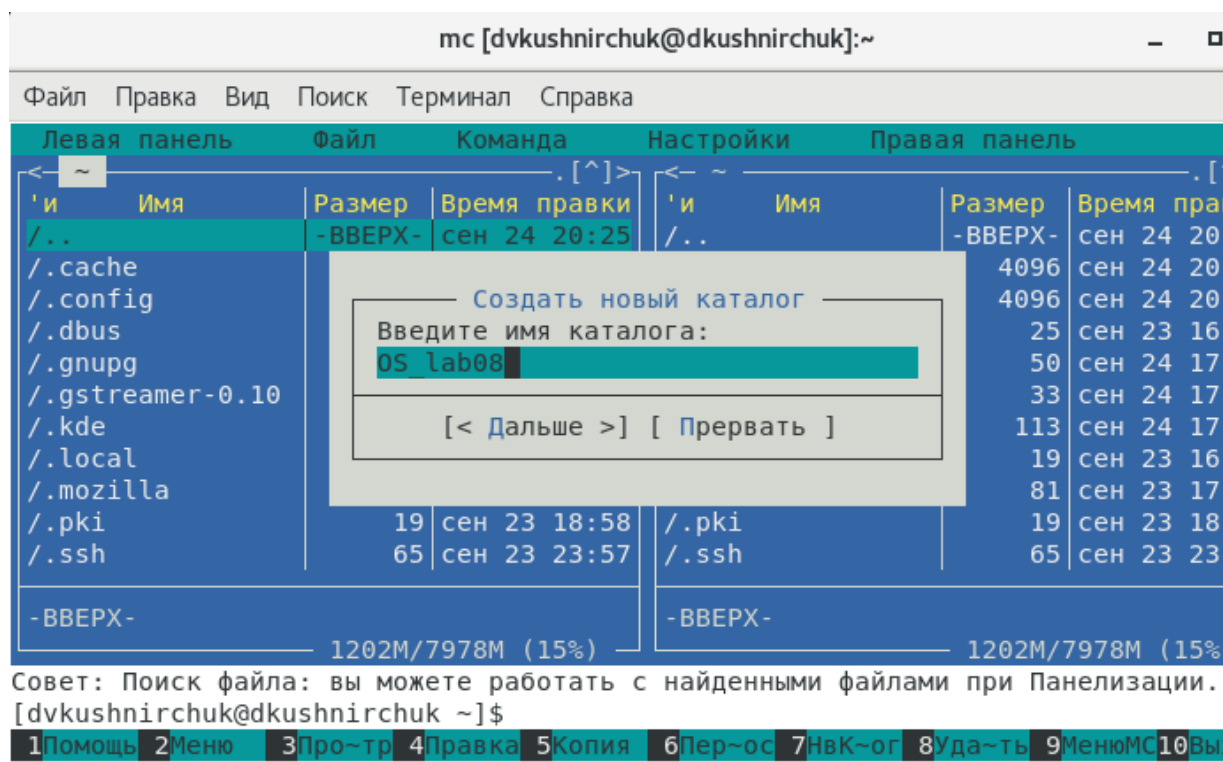


Рисунок 7

- копирование в файлов в созданный каталог - F5.

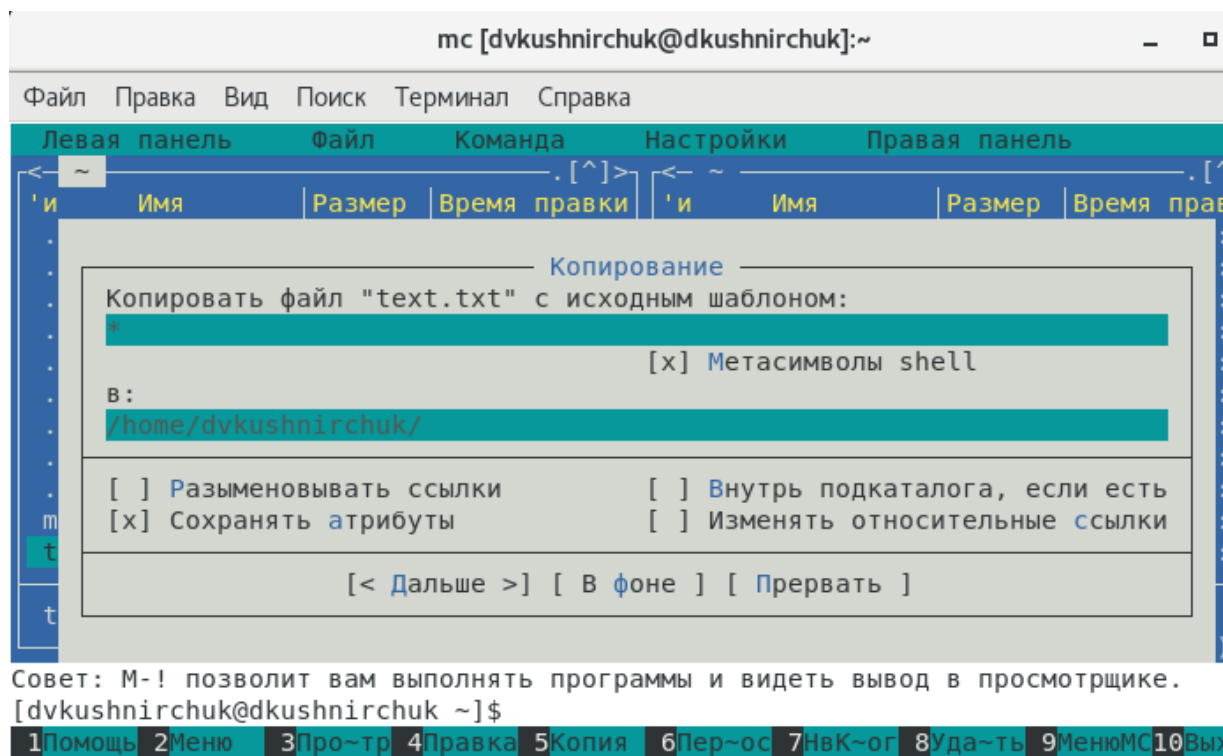


Рисунок 8

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*);

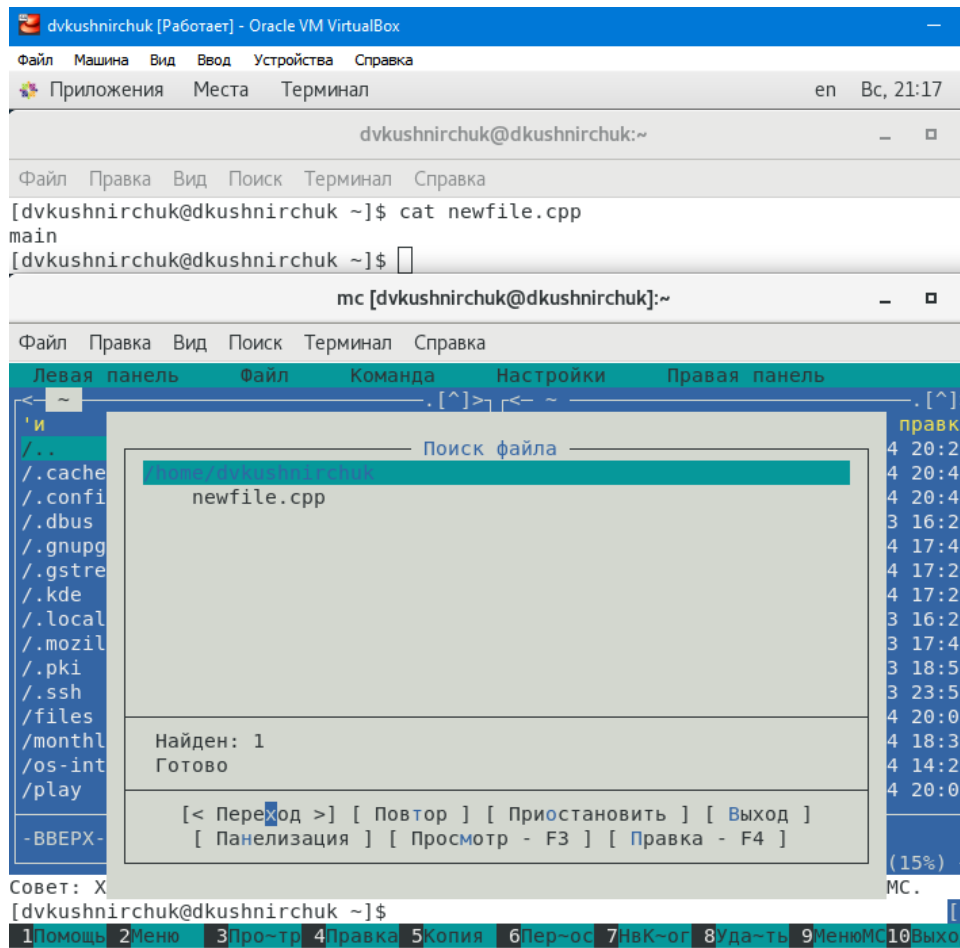


Рисунок 9

- выбор и повторение одной из предыдущих команд;

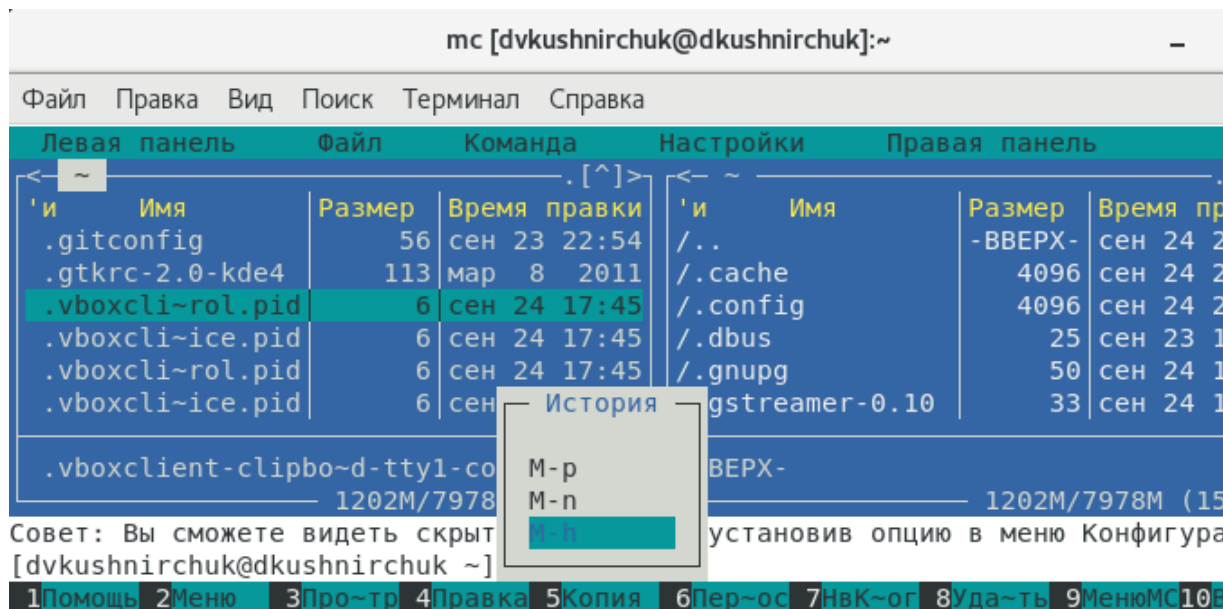


Рисунок 10

- переход в домашний каталог;

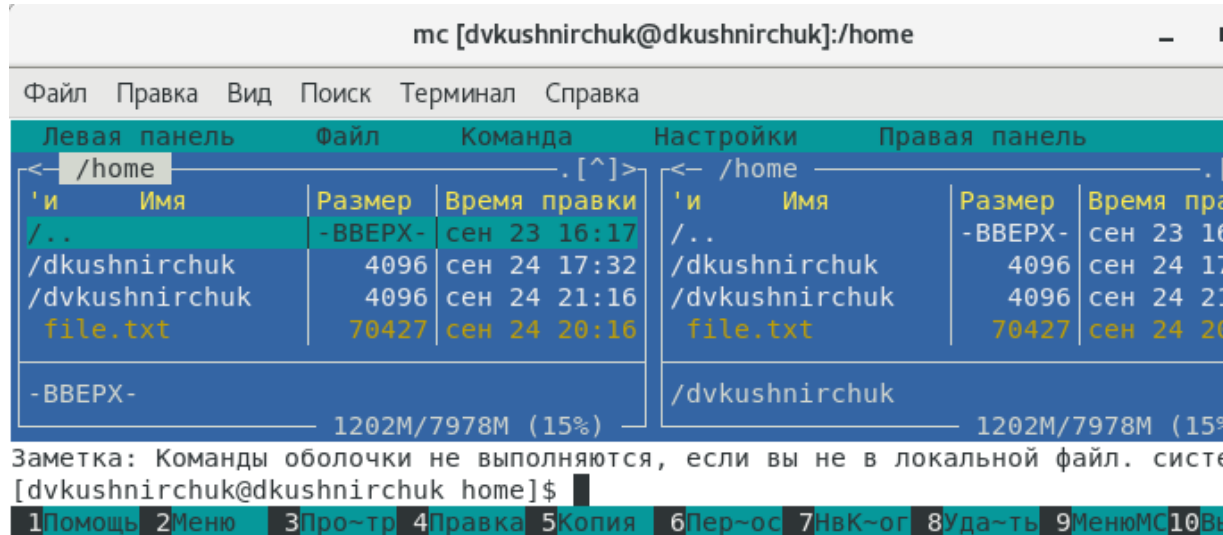


Рисунок 11

- анализ файла меню и файла расширений

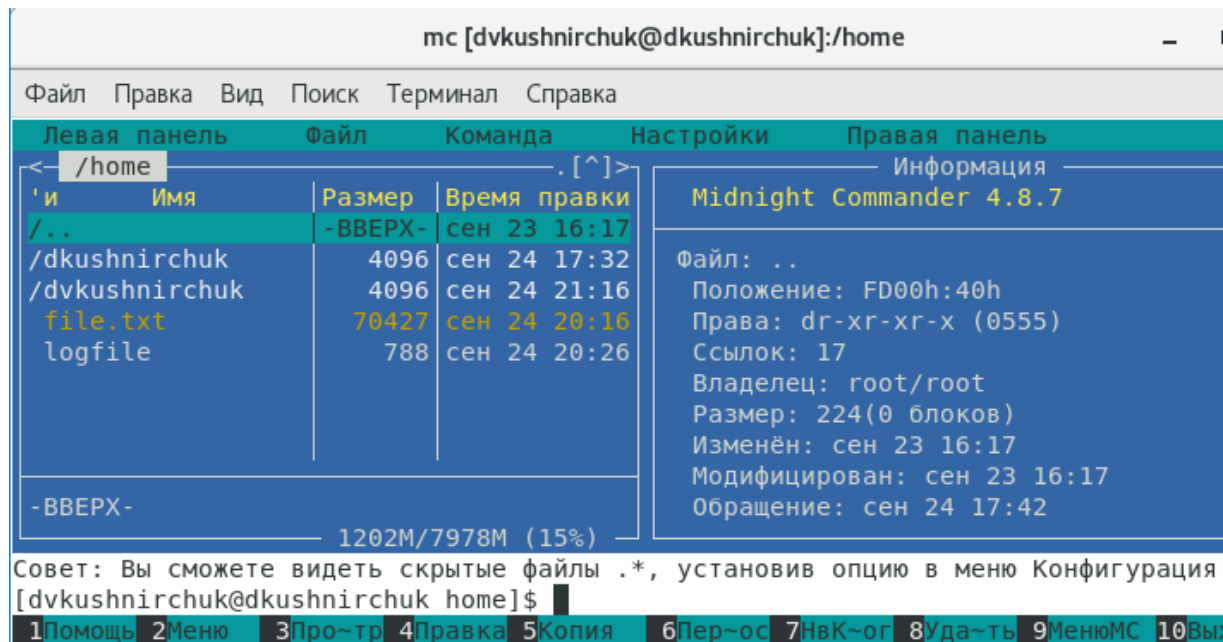


Рисунок 12

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



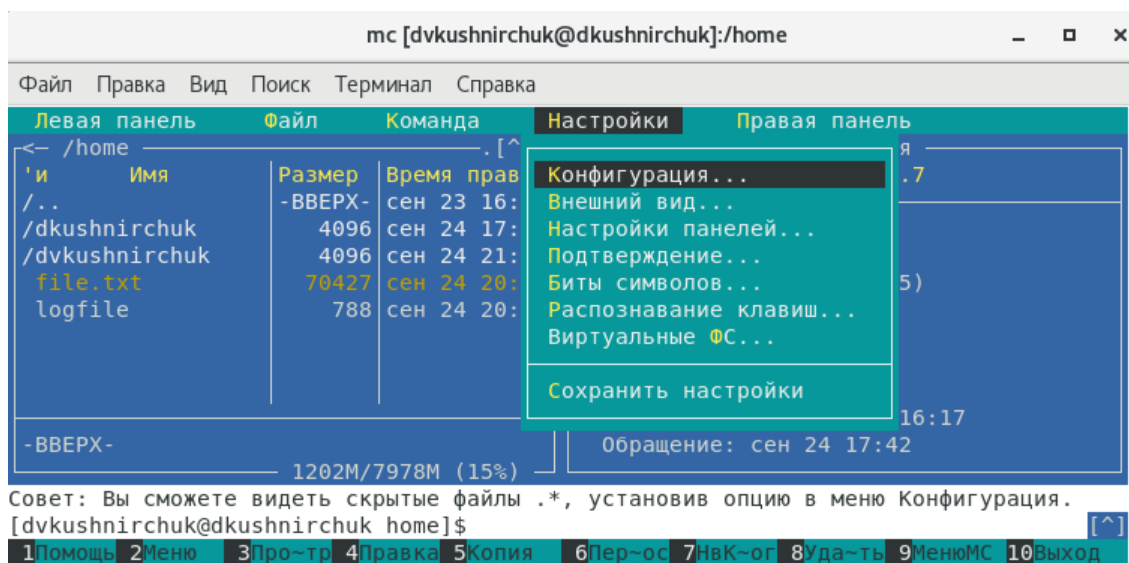


Рисунок 13

### Задание по встроенному редактору mc

1. Создадим текстовый файл `text.txt` - `Shift + F4`;

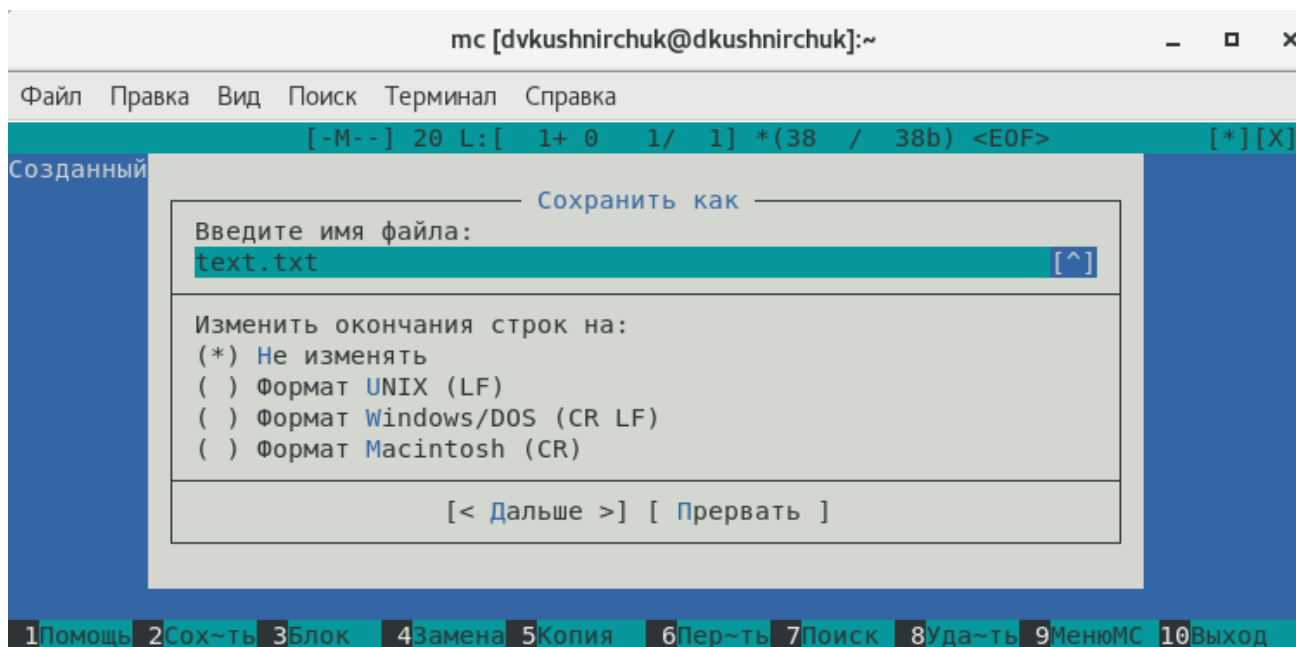


Рисунок 14

2. Откройте этот файл с помощью встроенного в mc редактора - `F3`;

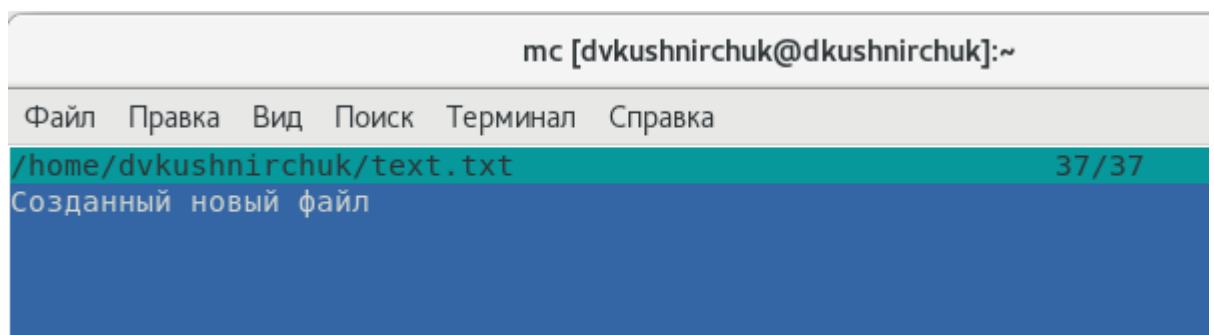


Рисунок 15

3. Вставим в открытый файл небольшой фрагмент текста, скопированный из любого другого файла или Интернета.

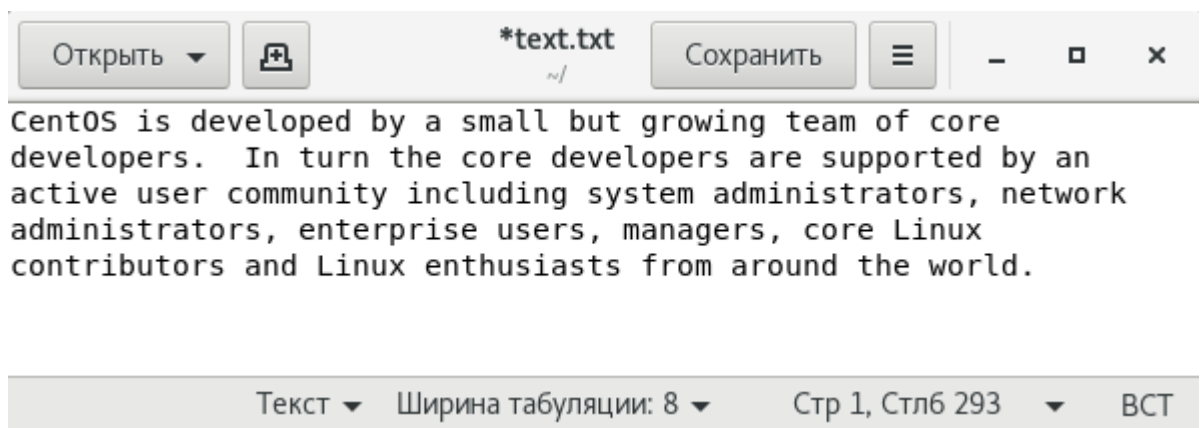


Рисунок 16

4. Проведем с текстом следующие манипуляции, используя горячие клавиши:
  - Удалите строку текста - *Ctrl + Y*.
  - Выделите фрагмент текста и скопируйте его на новую строку - *F3* (начало строки) > *F3* (конец строки) > *F5* (копирование) > *F6* (на новую строку).
  - Выделите фрагмент текста и перенесите его на новую строку - *F3* (начало строки) > *F3* (конец строки) > *F6* (на новую строку).
  - Сохраните файл - *F2*.
  - Отмените последнее действие - *Ctrl + U*.
  - Перейдите в конец файла (нажав комбинацию клавиш) и напишите некоторый текст - *Ctrl + End*.
  - Перейдите в начало файла (нажав комбинацию клавиш) и напишите некоторый текст - *Ctrl + Home*.
  - Сохраните и закройте файл - *Esc*.

5. Откроем файл с исходным текстом на некотором языке программирования (Java).
6. Используя меню редактора, включим подсветку синтаксиса, если она не включена, или выключим, если она включена.

## Вывод

Мы освоили основные возможности командной оболочки Midnight Commander. Приобрели навыки практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними.

## Контрольные вопросы

1. Режим просмотра файлов используется для просмотра списка файлов. Существует четыре таких режима: *Full*, *Brief*, *Long* и *User*.
  - В режиме *Full* отображается имя файла, размер файла и время последней модификации.
  - В режиме *Brief* список файлов располагается в две колонки и состоит только из имён файлов (поэтому в этом режиме отображается наибольшее количество файлов, по сравнению с другими режимами).
  - Режим *Long* идентичен результату выполнения команды `ls -l`. В этом режиме панель занимает весь экран.
2. Создать файл, удалить файл, переименовать файл, копировать файл, редактировать файл, прочитать содержимое файла.
3.
  - Список файлов, собственно, показывает список файлов.
  - Быстрый просмотр, показывает содержимое файла.
  - Информация – на панель выводятся сведения о файле и текущей файловой системе, расположенных на активной панели.
  - Дерево – выводиться структура дерева каталогов
  - Формат списка – редактировать отображение списка
  - Порядок сортировки – сортирует список
  - Фильтр – фильтрует файлы по заданному имени
4. Структура меню *Файл* mc:
  - Просмотр – просмотр текущего файла
  - Просмотр вывода команды – функция запроса команды с параметрами

- Правка – открывает текущий файл для его редактирования
- Копирование – копирует файлы или каталоги в указанное место
- Права доступа – позволяет изменить права доступа к одному или нескольким файлам/каталогам
- Жесткая ссылка – позволяет создать жёсткую ссылку к текущему файлу
- Символическая ссылка – позволяет создать символическую ссылку к файлу.
- Владелец/группа – позволяет задать владельца и имя группы для одного или нескольких файлов/каталогов
- Права (Расширенные) – позволяет изменить права доступа и владения для одного или нескольких файлов или каталогов
- Переименование – переименовывает файл/каталог
- Создание каталога – создает каталог
- Удалить – удаляет файл/каталог
- Выход – завершает работу МС

5. Структура меню *Команда* тс:

- 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 *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. Структура меню *Настройки* тс:

- 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.

#### 7. Название и характеристика встроенным командам тс:

**name** отображать имя файла.

**size** отображать размер файла.

**bsize** отображать размер в альтернативной форме, при которой выводятся размеры файлов, а для каталогов выводится только надпись "ПОД-КАТ" ("SUB-DIR") или "ВВЕРХ" ("UP--DIR")

**type** отображать односимвольное поле типа. Этот символ может принимать значения и подмножества символов, выводимых командой **ls -\*\*F: \*\*\*** (asterisk) для исполняемых файлов, / (slash) для каталогов, @ (at-sign) для ссылок (links), = (знак равенства) для сокетов (sockets), - дефис (hyphen) для байт-ориентированных устройств, + для блок-ориентированных устройств, | (pipe)

для файлов типа FIFO, ~ (тильда) для символических ссылок на каталоги, ! (восклицательный знак) для оборванных (stale) символических ссылок (ссылок, указывающих в никуда).

**mark** Звездочка (asterisk) если файл помечен, пробел - если не помечен.

**mtime** время последней модификации файла.

**atime** время последнего доступа к файлу.

**ctime** время последнего изменения файла.

**perm** строка, показывающая текущие права доступа к файлу.

**mode** восьмеричное представление текущих прав доступа к файлу.

**nlink** число ссылок на данный файл.

**ngid** идентификатор группы (GID, в цифровой форме).

**nuid** идентификатор пользователя (UID, в цифровой форме).

**owner** владелец файла.

**group** группа, имеющая права на файл.

**inode** номер inode файла.

8. Название и характеристика командам встроенного редактора `mc`:

- *Ctrl-y* удалить строку
- *Ctrl-u* отмена последней операции
- *Ins* вставка/замена
- *F7* поиск (можно использовать регулярные выражения)
- *Shift-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 редактора

9. Характеристика средств Midnight Commander, которые позволяют создавать меню, определяемые пользователем:
- Строка главного меню появляется в верхней части экрана после нажатия клавиши F9 или щелчка мыши по верхней рамке экрана. Меню состоит из пяти пунктов: "Левая", "Файл", Команды", "Настройки" и "Правая" (в английской версии соответственно "Left", "File", "Command", "Options" и "Right"). При выборе одного из этих пунктов появляется соответствующее выпадающее меню.
  - Меню "Файл" позволяет выполнить какие-то действия с выбранным файлом или группой помеченных файлов.
  - Меню "Команды" перечисляет действия, которые имеют более общий характер и не относятся только к выделенному в данный момент файлу или группе помеченных файлов.
  - Меню "Настройки" служит для задания ряда параметров, определяющих внешний вид и поведение программы Midnight Commander. Один из пунктов этого меню служит для сохранения настроек, заданных пользователем.
10. Характеристика средств Midnight Commander, которые позволяют выполнять действия, определяемые пользователем, над текущим файлом:
- *C-x c* Запускает команду Chmod для подсвеченного файла или группы отмеченных файлов.
  - *C-x o* Запускает команду Chown для подсвеченного файла или группы отмеченных файлов.
  - *C-x l* Запускает команду создания жесткой ссылки.
  - *C-x s* Запускает команду создания абсолютной символической ссылки.
  - *C-x v* Запускает команду создания относительной символической ссылки. Для более детальной информации о ссылках смотрите раздел Меню Файл
  - *C-x i* Переводит пассивную панель в режим "Информация".
  - *C-x q* Переводит пассивную панель в режим быстрого просмотра.
  - *C-x !* Выполняется пункт меню "Критерий панелизации".
  - *C-x h* Добавить имя каталога в "Каталоги быстрого доступа".
  - *M-!* Выполняет пункт меню "Просмотр вывода команды", который описан подробнее в разделе "Меню "Файл".
  - *M-?* Вызов диалогового окна "Поиск файла".
  - *M-c* Вызов диалогового окна "Быстрая смена каталога".

- *C-o* Если Midnight Commander запущен в консоли Linux или FreeBSD, или через xterm, вам будет показан вывод предыдущей команды. При этом на Linux-консоли Midnight Commander использует встроенную программу (cons.saver) для сохранения выводимой информации и демонстрации ее на экране.