

Лабораторная работа №8 по предмету Операционные системы

Группа НПМбв-01-19

Бондаренко Артем Федорович

Содержание

Цель работы	5
Задание	6
Выполнение лабораторной работы	8
Выводы	20
Ответы на контрольные вопросы	21

Список иллюстраций

1	Сводка по mc	8
2	Вид меню Midnight Commander	9
3	Операция копирования файла	10
4	Операция удаления файла	10
5	Получение и редактирование прав доступа	11
6	Процесс выполнения перечисленных команд	12
7	Изменил файл и без сохранения выхожу	13
8	Копирую файлы в созданный каталог	13
9	Процесс поиска файлов формата .c	14
10	Выбор одной из ранее выполненных команд в меню истории команд .	15
11	Процесс освоения операций в подменю настройки, демонстрация основных настроек	16
12	Процесс создания нового файла и пары записей в нем	16
13	Скопированный текст	17
14	Результат выполнения перечисленных команд	18
15	Открыл через терминал редактировавшийся ранее файл в gedit . . .	18
16	Устанавливаю подсветку синтаксиса в редакторе в соответствующем меню	19

Список таблиц

Цель работы

Освоить основные возможности командной оболочки Midnight Commander. Приобрести навыки практической работы по просмотру каталогов и файлов, манипуляций с ними.

Задание

Задание по mc

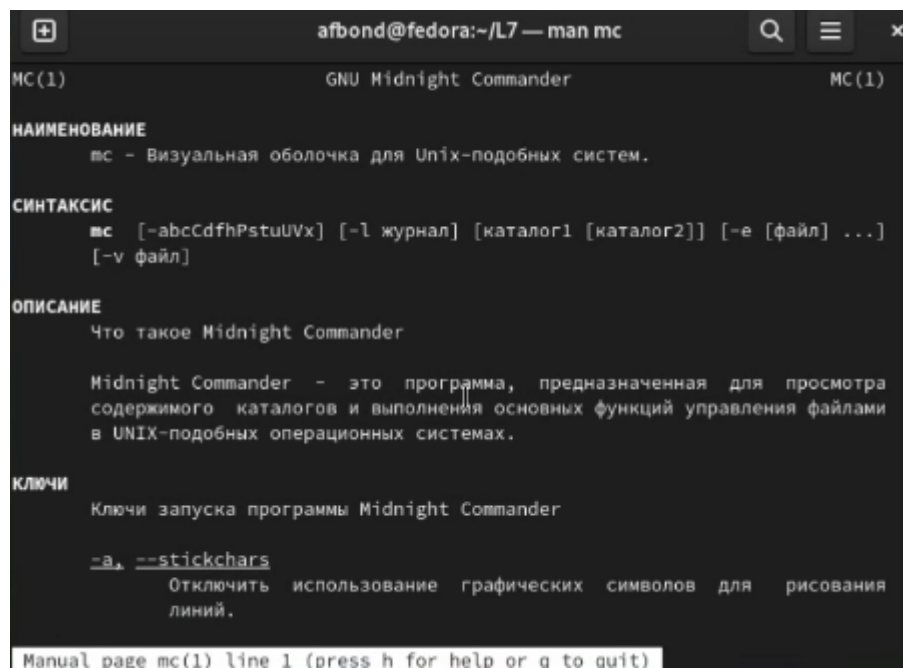
1. Изучите информацию о mc, вызвав в командной строке man mc.
2. Запустите из командной строки mc, изучите его структуру и меню.
3. Выполните несколько операций в mc, используя управляющие клавиши (операции с панелями; выделение/отмена выделения файлов, копирование/перемещение файлов, получение информации о размере и правах доступа на файлы и/или каталоги и т.п.)
4. Выполните основные команды меню левой (или правой) панели. 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 файлов 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:
 - 4.1. Удалите строку текста.
 - 4.2. Выделите фрагмент текста и скопируйте его на новую строку.
 - 4.3. Выделите фрагмент текста и перенесите его на новую строку.
 - 4.4. Сохраните файл.
 - 4.5. Отмените последнее действие.
 - 4.6. Перейдите в конец файла (нажав комбинацию клавиш) и напишите некоторый текст.
 - 4.7. Перейдите в начало файла (нажав комбинацию клавиш) и напишите некоторый текст.
 - 4.8. 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.

Выполнение лабораторной работы

Изучаю информацию о mc, вызвав в командной строке `man mc`. (Ссылка. рис.1)



```
afbond@fedora:~/L7 — 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)
```

Рис. 1: Сводка по mc

Запустил из командной строки mc, введя mc, изучаю его структуру и меню. (Ссылка. рис.2)

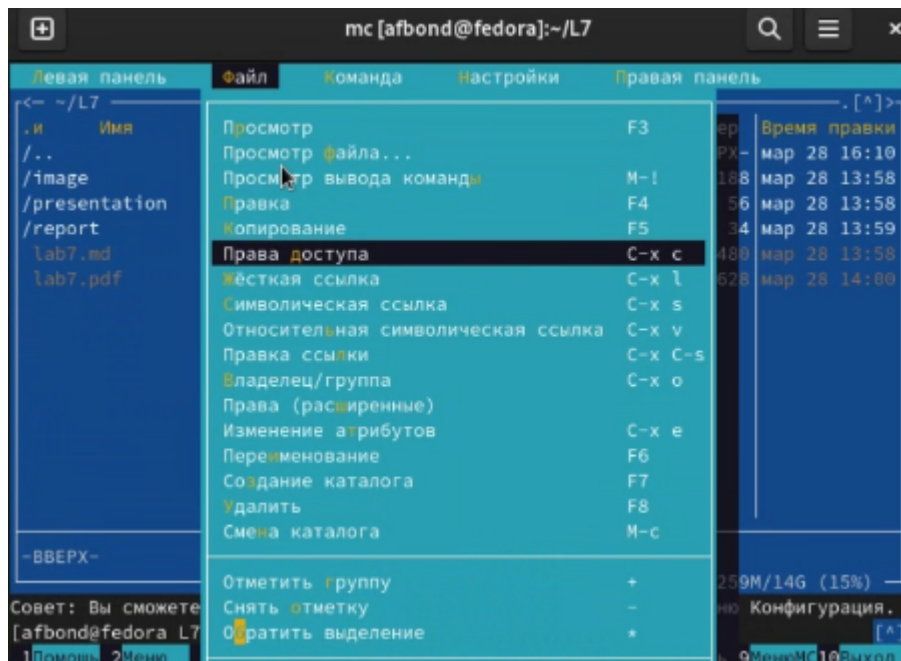


Рис. 2: Вид меню Midnight Commander

Выполнил несколько операций в mc, используя управляющие клавиши. Выполнил операции с панелями, выделил и отменил выделение, скопировал и переместил файл (Ссылка. рис.3), произвел удаление файла (Ссылка. рис.4), получил информации о размере и правах доступа на файлы (Ссылка. рис.5)

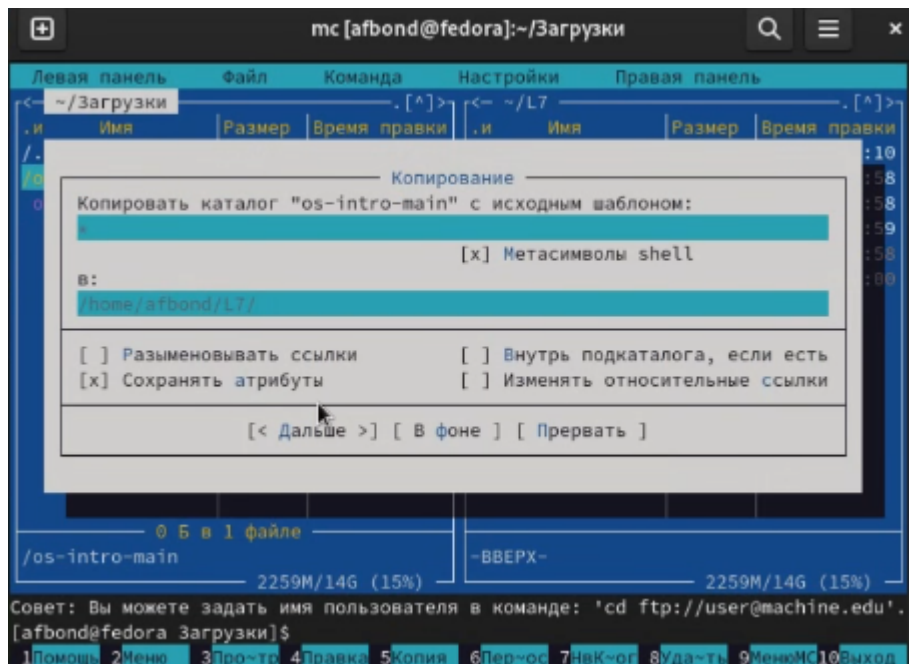


Рис. 3: Операция копирования файла

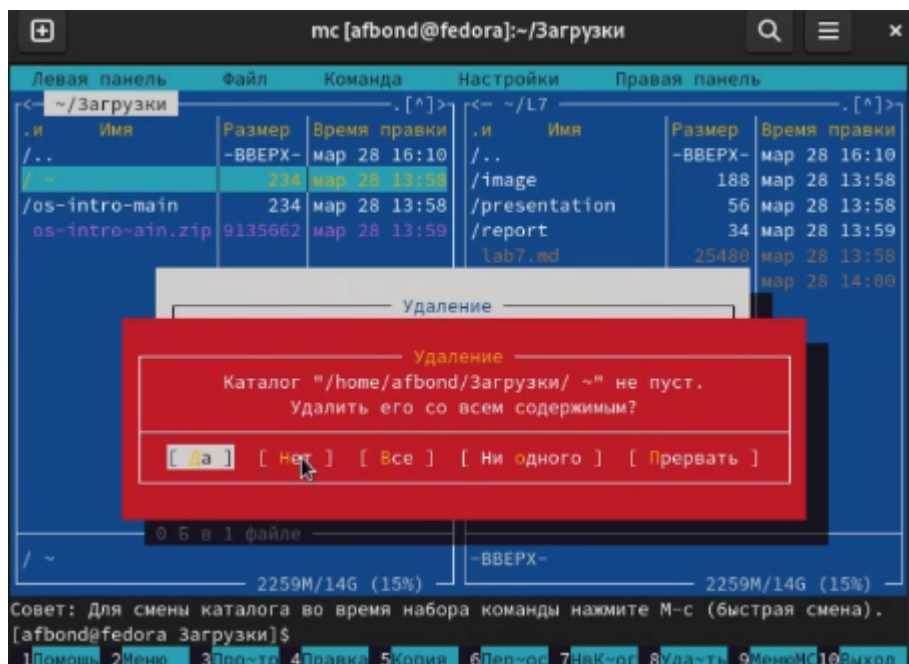


Рис. 4: Операция удаления файла

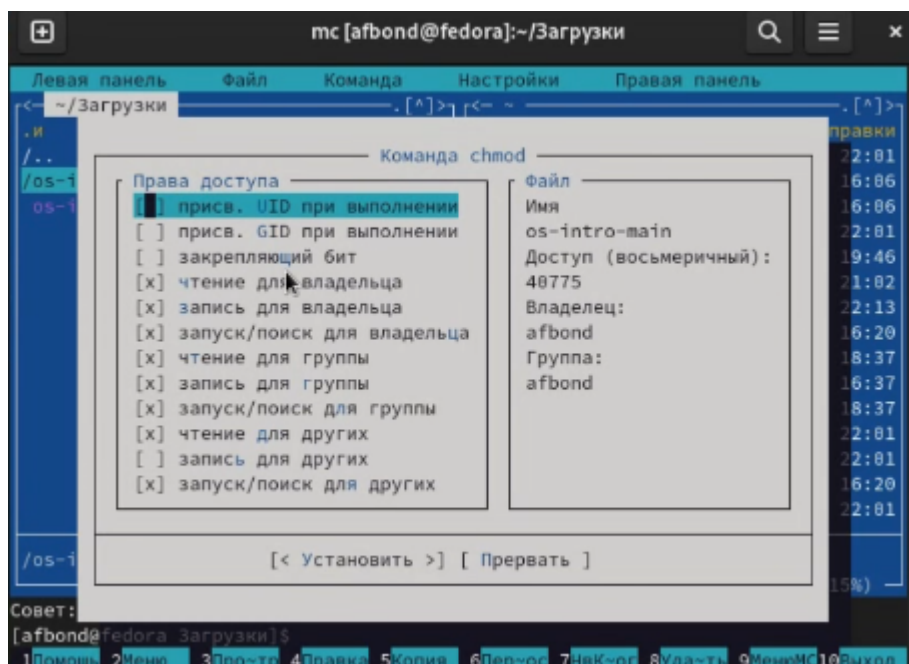


Рис. 5: Получение и редактирование прав доступа

Выполнил основные команды меню левой панели. Попробовал все пункты из меню, в том числе основные: быстрый просмотр, общая информация, фильтр, выбор кодировки и т.д. (Ссылка. рис.6)

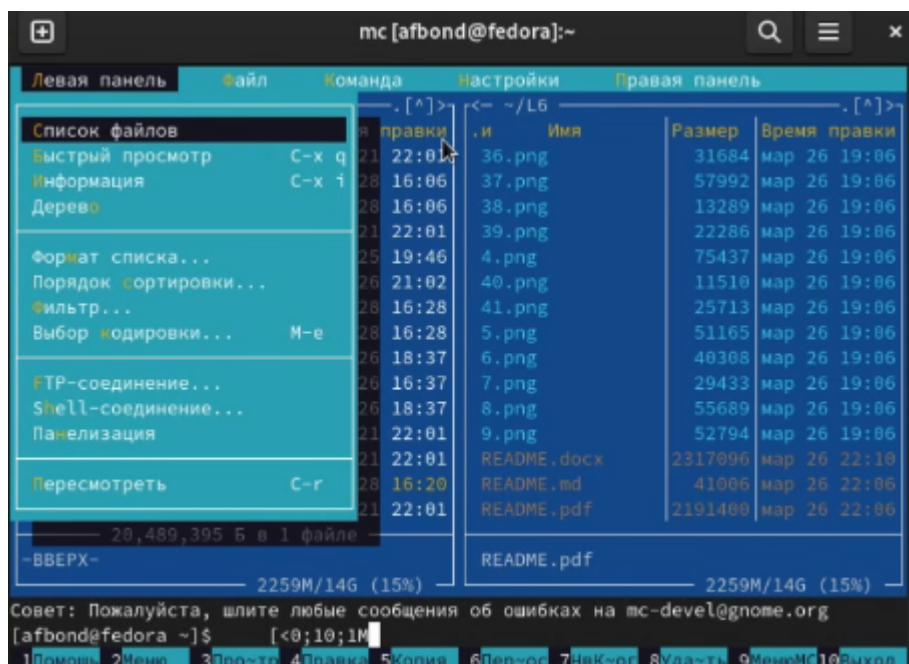


Рис. 6: Процесс выполнения перечисленных команд

Используя возможности подменю Файл , посмотрел содержимое случайного файла, отредактировал содержимое случайного текстового файла без сохранения изменений (Ссылка: рис.7). Создал каталог и скопировал туда файлы. (Ссылка: рис.8)

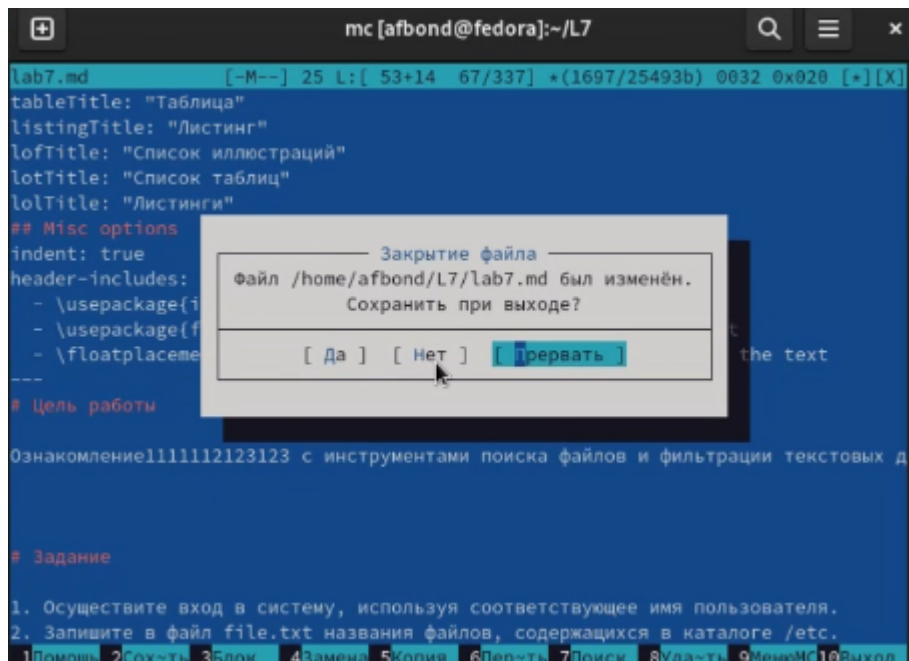


Рис. 7: Изменил файл и без сохранения выхожу

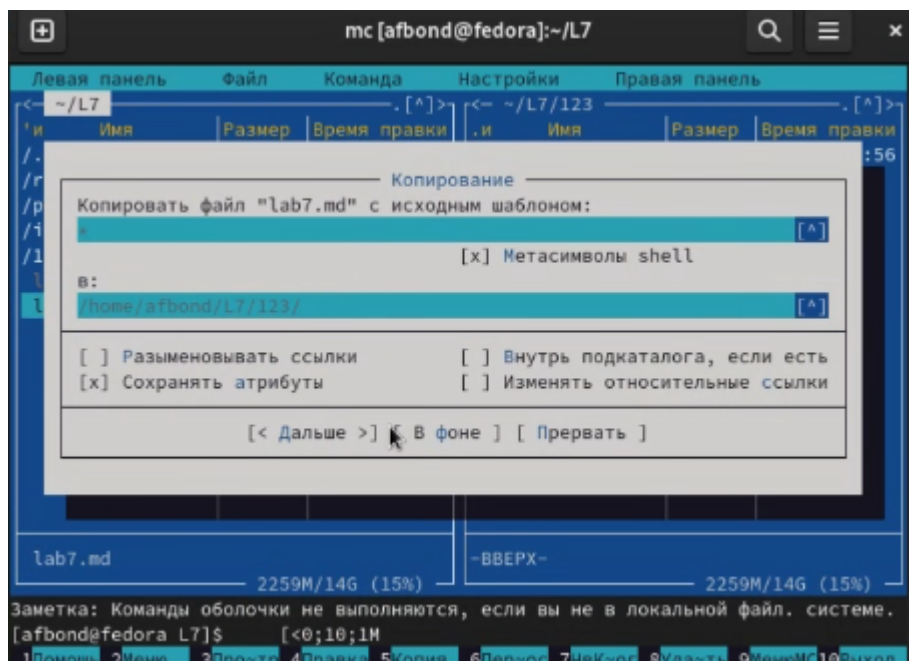


Рис. 8: Копирую файлы в созданный каталог

С помощью соответствующих средств mc осуществляю поиск файлов формата .c .

(Ссылка: Рис. 9)

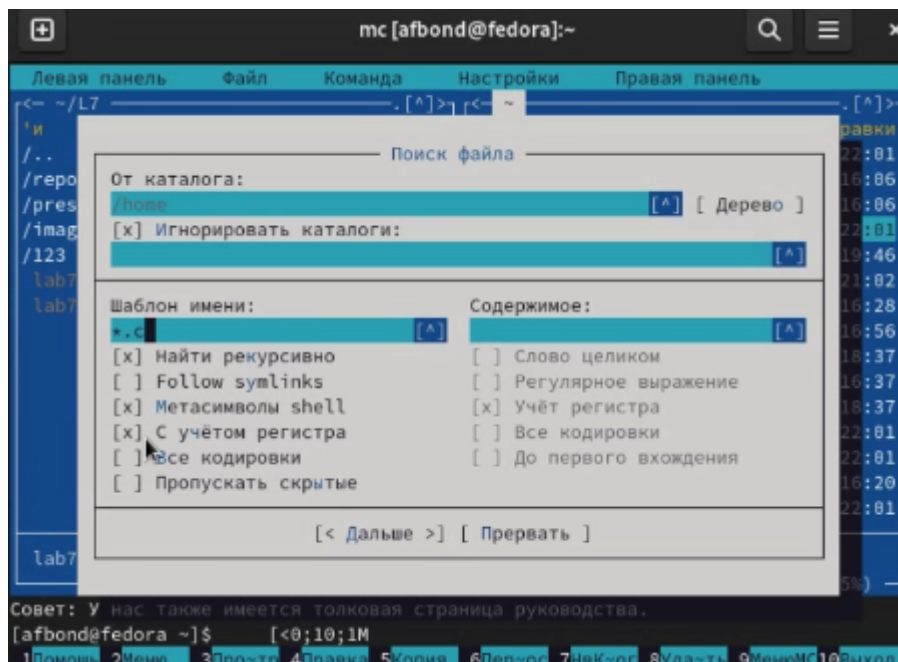


Рис. 9: Процесс поиска файлов формата .c

С помощью функции истории команд повторяю одну из ранее выполненных команд (Ссылка: Рис. 10) . Также осуществил переход в домашний каталог и проанализировал меню файла расширений.

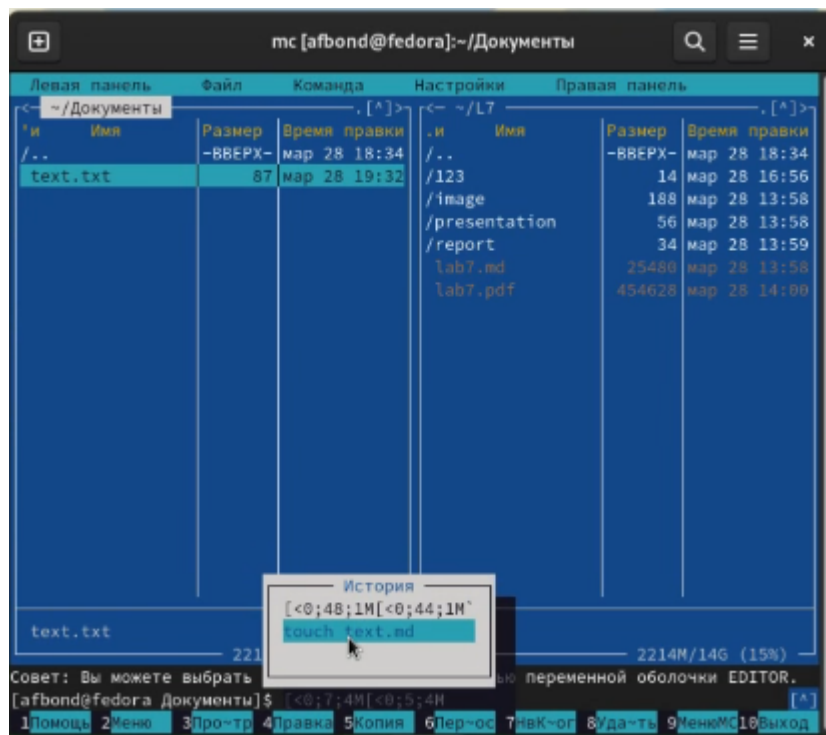


Рис. 10: Выбор одной из ранее выполненных команд в меню истории команд

Вызвал подменю Настройки. Осваиваю операции, определяющие структуру экрана mc. (Ссылка. рис.11)

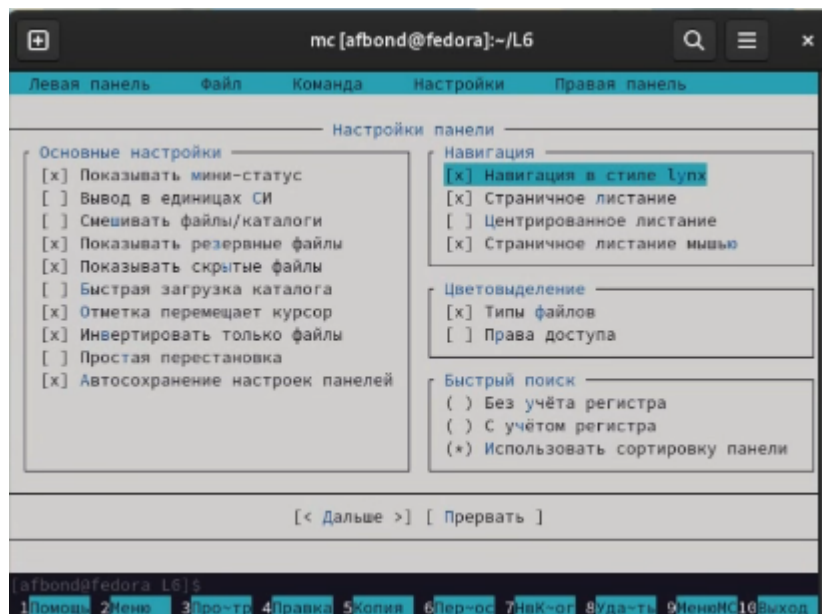


Рис. 11: Процесс освоения операций в подменю настройки, демонстрация основных настроек

Создаю новый текстовый файл text.txt. (Ссылка. рис.12)

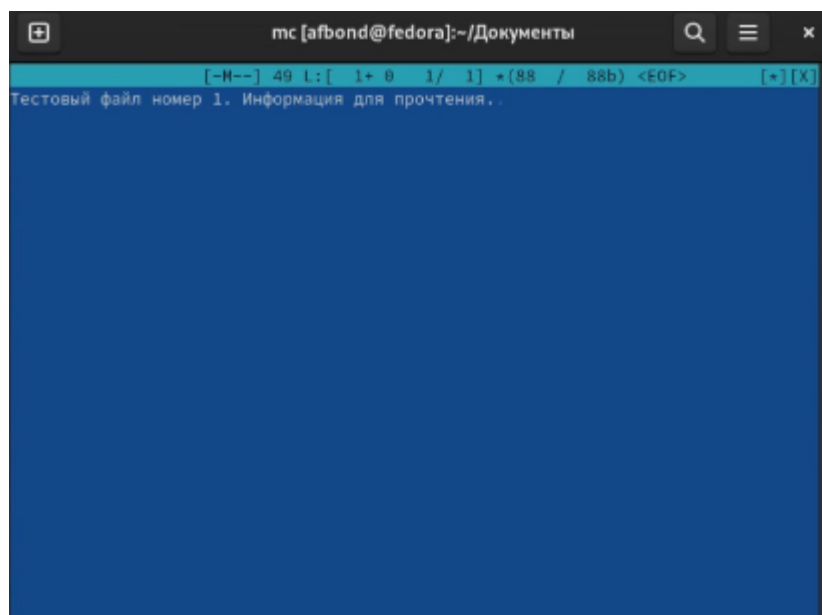


Рис. 12: Процесс создания нового файла и пары записей в нем

Вставил в открытый файл небольшой фрагмент текста, скопированный из другого

источника.(Ссылка. рис.13)

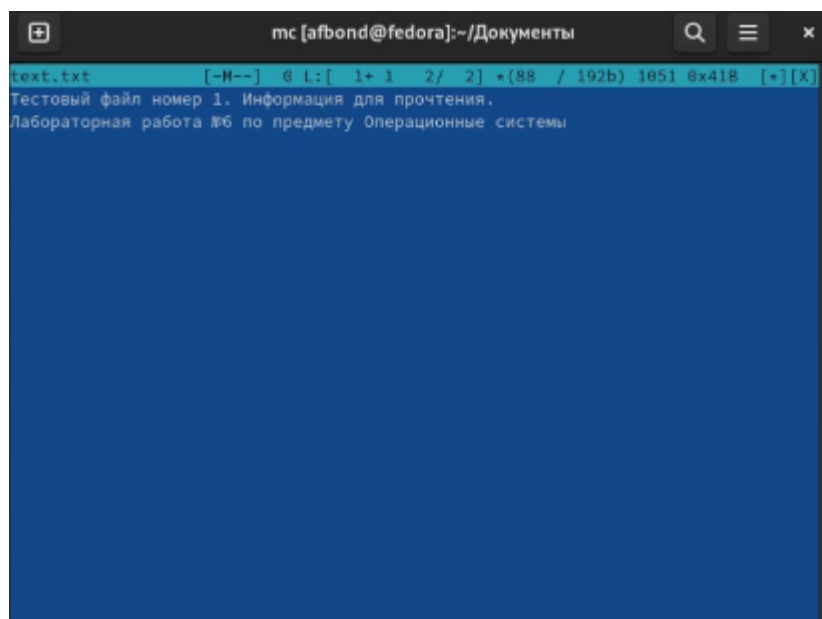


Рис. 13: Скопированный текст

Проделал с текстом следующие манипуляции, используя горячие клавиши:

Удалил строку текста с помощью F8.

Выделил фрагмент текста и скопировал его на новую строку с помощью F5.

Выделил фрагмент текста и перенес его на новую строку с помощью Ctrl+u и Shift+Ins.

Сохранил файл с помощью F2.

Отменил последнее действие с помощью Ctrl + U.

Перешел в конец файла с помощью Ctrl+End и написал некоторый текст.

Перешел в начало файла с помощью Ctrl+Home и написал некоторый текст.

(Ссылка. рис.14)

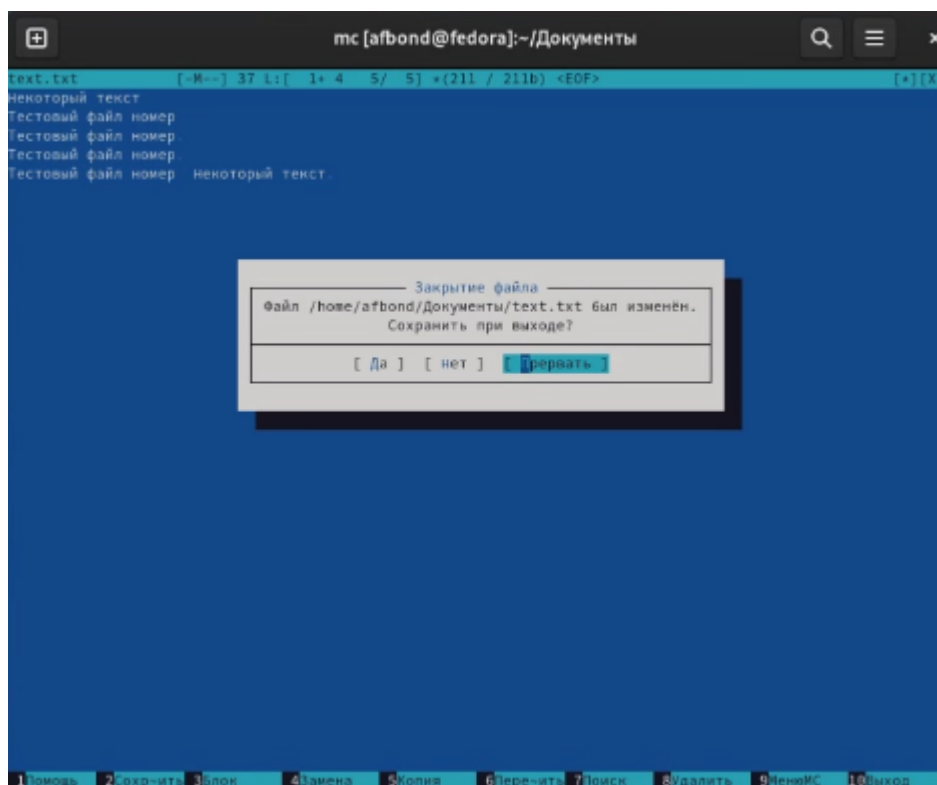


Рис. 14: Результат выполнения перечисленных команд

Сохранил и закрыл файл.

Открыл файл с исходным текстом с помощью терминала и gedit. (Ссылка. рис.15)

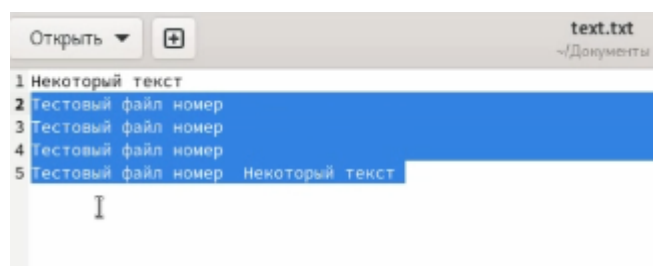


Рис. 15: Открыл через терминал редактировавшийся ранее файл в gedit

Используя меню редактора, включил подсветку синтаксиса. (Ссылка. рис.16)

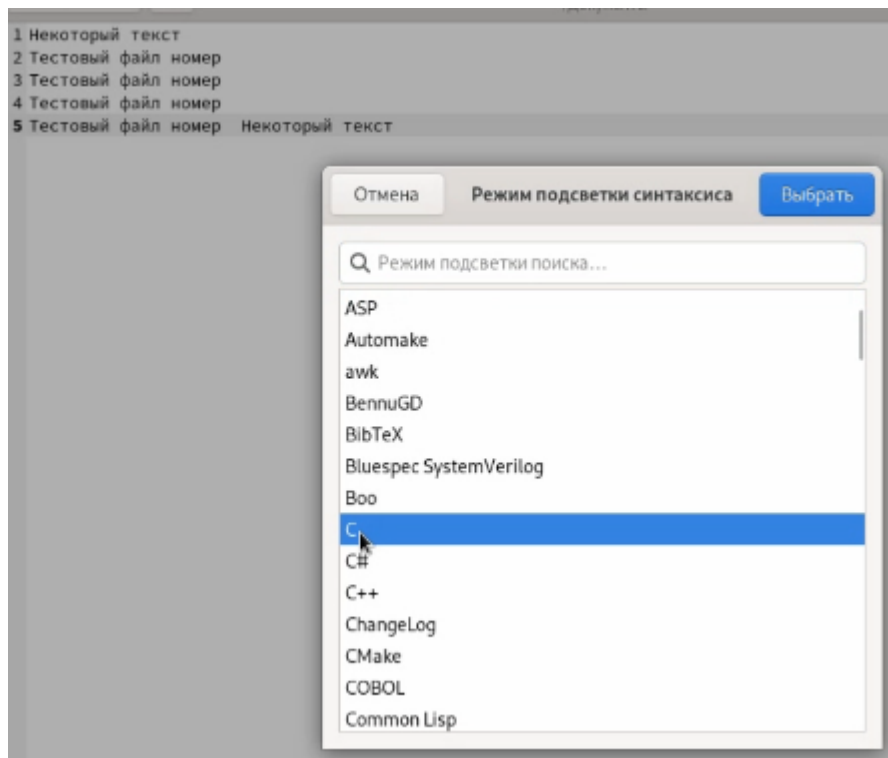


Рис. 16: Устанавливаю подсветку синтаксиса в редакторе в соответствующем меню

Выводы

Таким образом, мы освоили основные возможности командной оболочки Midnight Commander. Приобрели навыки практической работы по просмотру каталогов и файлов, манипуляций с ними. Научились создавать и удалять файлы, а также изменять их с помощью горячих клавиш.

Ответы на контрольные вопросы

1. Какие режимы работы есть в mc. Охарактеризуйте их.

Midnight Commander имеет два основных режима работы:

Командный режим: в этом режиме вы можете использовать mc как файловый менеджер и выполнить различные действия над файлами и каталогами, такие как копирование, перемещение, удаление, переименование, создание, изменение прав доступа и т.д. Для этого используются различные клавиши, например, F5 - копировать, F6 - переместить, F8 - удалить, F9 - создать каталог, F4 - редактировать файл и т.д.

Режим редактирования: в этом режиме вы можете создавать и редактировать текстовые файлы. Для входа в этот режим необходимо выделить файл и нажать клавишу F4 или выбрать опцию “Редактировать” в верхней части экрана. В этом режиме вы можете использовать различные функции, такие как поиск, замена, копирование и вставка текста, а также изменение кодировки и перевода строк.

Кроме того, в mc есть ряд дополнительных режимов работы, которые можно настроить в соответствии с индивидуальными потребностями и предпочтениями пользователя:

Режим FTP: позволяет подключаться к удаленному серверу через протокол FTP и работать с файлами и каталогами на этом сервере, как если бы они были локальными.

Режим терминала: позволяет работать с командной строкой внутри mc, что может быть удобно для выполнения различных задач, таких как управление файлами, настройка системы и т.д.

Режим сравнения файлов: позволяет сравнивать содержимое двух файлов и выявлять различия между ними.

Режим пакетной обработки файлов: позволяет выполнять однотипные действия с несколькими файлами или каталогами одновременно.

Режим архивации: позволяет создавать и распаковывать архивы различных форматов (tar, gz, zip и т.д.)

2. Какие операции с файлами можно выполнить как с помощью команд shell, так и с помощью меню (комбинаций клавиш) mc? Приведите несколько примеров.

В Midnight Commander можно выполнить множество операций как с помощью команд shell, так и с помощью меню или комбинаций клавиш. Ниже приведены несколько примеров:

Копирование файла: в командной строке можно выполнить команду “cp”, а в mc - нажать клавишу F5, выделить файл и выбрать опцию “Копировать” в меню.

Перемещение файла: в командной строке можно выполнить команду “mv”, а в mc - нажать клавишу F6, выделить файл и выбрать опцию “Переместить” в меню.

Удаление файла: в командной строке можно выполнить команду “rm”, а в mc - нажать клавишу F8, выделить файл и выбрать опцию “Удалить” в меню.

Создание нового файла: в командной строке можно выполнить команду “touch”, а в mc - нажать клавишу F4, ввести имя файла и выбрать опцию “Создать” в меню.

Изменение прав доступа к файлу: в командной строке можно выполнить команду “chmod”, а в mc - нажать клавишу F9, выделить файл и выбрать опцию “Свойства” в меню, затем изменить права доступа в соответствующем поле.

Просмотр содержимого файла: в командной строке можно выполнить команду “cat”, а в mc - нажать клавишу F3 или дважды щелкнуть на файле для просмотра его содержимого.

Это только некоторые примеры операций, которые можно выполнить как с помощью команд shell, так и с помощью меню или комбинаций клавиш в Midnight Commander.

3. Опишите структуру меню левой (или правой) панели ms, дайте характеристику командам.

Перейти в строку меню панелей ms можно с помощью функциональной клавиши F9. В строке меню имеются пять меню: Левая панель, Файл, Команда, Настройки и Правая панель. Подпункт 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

4. Опишите структура меню Файл ms, дайте характеристику командам.

В меню Файл содержит перечень команд, которые могут быть применены к одному или нескольким файлам или каталогам.

– 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 ms.

5. Опишите структуру меню Команда ms, дайте характеристику командам.

В меню Команда содержатся более общие команды для работы с ms 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 ms 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 программного 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. Опишите структуру меню Настройки mc, дайте характеристику командам.

Меню Настройки содержит ряд дополнительных опций по внешнему виду и функциональности mc.

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 mc, 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. Назовите и дайте характеристику встроенным командам mc.

Работа с панелями

Ctrl + R - обновить активную панель

Ctrl + - справочник каталогов быстрого доступа

Ctrl + S или M + S- поиск файлов в текущем каталоге по начальным символам

Ctrl + X H - добавить текущий каталог в справочник каталогов быстрого доступа

M + G - перейти на первый файл или каталог в видимом списке на панели

M + J - перейти на последний файл или каталог в видимом списке на панели

M + R - перейти на средний файл или каталог в видимом списке на панели

M + O - неактивная панель = активная панель

M + . - показывать/скрыть скрытые файлы и каталоги

M + T - сменить вид панели (стандартный, укороченный, расширенный)

- (Plus) - вызвать окно для выделения группы файлов (можно использовать регулярные выражения)

(Backslash) - снять выделение с группы файлов (действие, обратное тому, которое вызывается по клавише “+”).

Работа с файлами

Shift + F4 - открыть редактор на изменение нового файла, при сохранении будет запрошено его имя

Shift + F5 - копирование файла в тот же каталог

Shift + F6 - инлайн-переименование текущего файла

Ctrl + X C - посмотреть/поменять права (chmod) для отмеченных файлов

Ctrl + X I - быстрый просмотр информации о текущем объекте на второй панели

Ctrl + X O - посмотреть/поменять владельца (chown) для отмеченных файлов

Ctrl + X Q - быстрый просмотр содержимого файла на второй панели

Ctrl + X S - создать символическую ссылку (symlink)

Работа с командной строкой

M + Enter - вставляет в командную строку имя файла, на котором находится курсор

M + P - показывает в командной строке предыдущую команду

M + N - показывает в командной строке следующую команду

M + или Esc + - автодополнение команды, если вариантов несколько - то повторное нажатие высвечивает список возможных вариантов

Ctrl + X P или M + A - вставить в командную строку путь текущей панели

Ctrl + X T - вставить в командную строку выделенные объекты

8. Назовите и дайте характеристику командам встроенного редактора ms.

Встроенный в ms редактор вызывается с помощью функциональной клавиши F4 . В нём удобно использовать различные комбинации клавиш при редактировании содержимого (как правило текстового) файла.

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 редактора

9. Дайте характеристику средствам ms, которые позволяют создавать меню, определяемые пользователем.

Midnight Commander предоставляет возможность создавать пользовательские меню, которые могут содержать произвольные команды и выполнять любые операции.

Для создания пользовательского меню в `mc` необходимо выполнить следующие действия:

Открыть файл `~/.config/mc/menu`. Этот файл содержит список всех пользовательских меню.

Добавить новый блок в файле, определяющий пользовательское меню. Каждый блок должен начинаться с имени меню в квадратных скобках, например:

```
[My Custom Menu]
```

Добавить команды в блок. Каждая команда должна быть записана в отдельной строке и начинаться с символа `|`, например:

```
|cat myfile.txt
```

Сохранить изменения и закрыть файл.

Пользовательские меню в `mc` очень гибкие и могут выполнять любые операции, которые поддерживаются командами `shell`. Они могут содержать произвольные команды, включая команды для работы с файлами и каталогами, сетевыми командами, команды для управления системой и др.

10. Дайте характеристику средствам `mc`, которые позволяют

`Midnight Commander` позволяет определять пользовательские действия, которые могут быть выполнены над текущим файлом или набором файлов. Действия могут быть определены с помощью встроенного языка обработки файлов `mc` (или любого другого скриптового языка, такого как `Bash`), и затем добавлены в меню “Действия” в `mc`.

Чтобы добавить пользовательское действие в `mc`, необходимо выполнить следующие действия:

Определить действие с помощью скрипта. Это может быть любой скрипт, написанный на любом языке программирования, который может принимать текущий файл или список файлов в качестве аргумента.

Создать файл, содержащий определение действия. Файл должен начинаться с комментария, в котором указывается название действия и его описание, например:

```
# action: My Custom Action  
# description: This is my custom action
```

Вставить скрипт в файл после комментариев.

Сохранить файл с именем, соответствующим названию действия. Например, если действие называется “My Custom Action”, файл должен называться “My Custom Action.sh”.

Переместить файл в каталог “~/local/share/mc/usermenu”. Если каталог не существует, его нужно создать.

Запустить mc и открыть меню “Действия”. Пользовательское действие будет отображаться в меню.

Пользовательские действия в mc могут выполнять любые операции, которые поддерживаются скриптами и командами shell. Они могут обрабатывать один или несколько файлов, включая возможность перезаписи или изменения файлов.