

# **Лабораторная работа №9**

**Операционные системы**

Краснова Камилла Геннадьевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
2.1	Задание по тс . . . . .	6
2.2	Задание по встроенному редактору тс . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>21</b>

# Список иллюстраций

4.1	Информация о тс . . . . .	9
4.2	Запуск тс . . . . .	9
4.3	Копирование файла . . . . .	10
4.4	Удаление файла . . . . .	10
4.5	Меню правой панели . . . . .	11
4.6	Содержимое текстового файла . . . . .	11
4.7	Редактирование файла . . . . .	12
4.8	Создание каталога . . . . .	12
4.9	Копирование файлов . . . . .	12
4.10	Поиск файлов . . . . .	13
4.11	Переход в каталог . . . . .	13
4.12	История команд . . . . .	13
4.13	Анализ . . . . .	14
4.14	Анализ . . . . .	14
4.15	Настройки панели . . . . .	14
4.16	Настройки внешнего вида . . . . .	15
4.17	Настройки распознавания клавиш . . . . .	15
4.18	Параметры конфигурации . . . . .	16
4.19	Создание файла . . . . .	16
4.20	Открытие файла и запись в него . . . . .	16
4.21	Удаление строки . . . . .	16
4.22	Перемещение выделенного текста . . . . .	17
4.23	Сохранение изменений в файле . . . . .	17
4.24	Отмена последнего действия . . . . .	17
4.25	Добавление текста в начало и в конец файла . . . . .	18
4.26	Закрытие файла с сохранением изменений . . . . .	18
4.27	Текст файла с кодом с подсветкой . . . . .	18

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является освоение основных возможностей командной оболочки Midnight Commander. Приобретение навыков практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними.

## 2 Задание

### 2.1 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 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.)

## **2.2 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. 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

### 3 Теоретическое введение

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. Рабочее пространство mc имеет две панели, отображающие по умолчанию списки файлов двух каталогов. Панель в mc отображает список файлов текущего каталога. Абсолютный путь к этому каталогу отображается в заголовке панели. У активной панели заголовок и одна из её строк подсвечиваются. Управление панелями осуществляется с помощью определённых комбинаций клавиш или пунктов меню mc. Панели можно поменять местами. Для этого и используется комбинация клавиш Ctrl-u или команда меню mc Переставить панели. Также можно временно убрать отображение панелей (отключить их) с помощью комбинации клавиш Ctrl-o или команды меню mc Отключить панели. Это может быть полезно, например, если необходимо увидеть вывод какой-то информации на экран после выполнения какой-либо команды shell



# 4 Выполнение лабораторной работы

Изучаю информацию о mc (рис. 4.1).

```
mc(1)                                GNU Midnight Commander

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
  основных функций управления файлами в UNIX-подобных операционных системах.
```

Рис. 4.1: Информация о mc

Запускаю из командной строки mc (рис. 4.2).

Левая панель	Файл	Команда	Настройки	Правая панель
<- ~				<- ~/work/arch
	Имя	Размер	Дата правки	.и
./..		-ВВЕРХ-	сен 8 2024	./..
./texlive2024		18	окт 11 00:03	in_out.asm
./texlive2023		18	окт 11 02:08	*lab5-1
./ssh		100	сен 24 2024	*lab5-1.1
./password-store		64	мар 14 21:37	lab5-1.1.asm
./mozilla		48	сен 23 2024	lab5-1.1.o
./local		32	окт 10 23:01	lab5-1.asm
./gnupg		158	мар 14 21:39	lab5-1.o

Рис. 4.2: Запуск mc

С помощью F4 копирую файл (рис. 4.3).

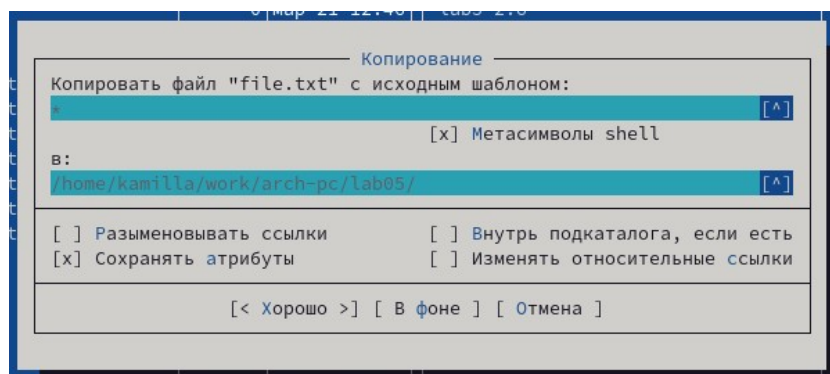


Рис. 4.3: Копирование файла

С помощью F8 удаляю файл (рис. 4.4).

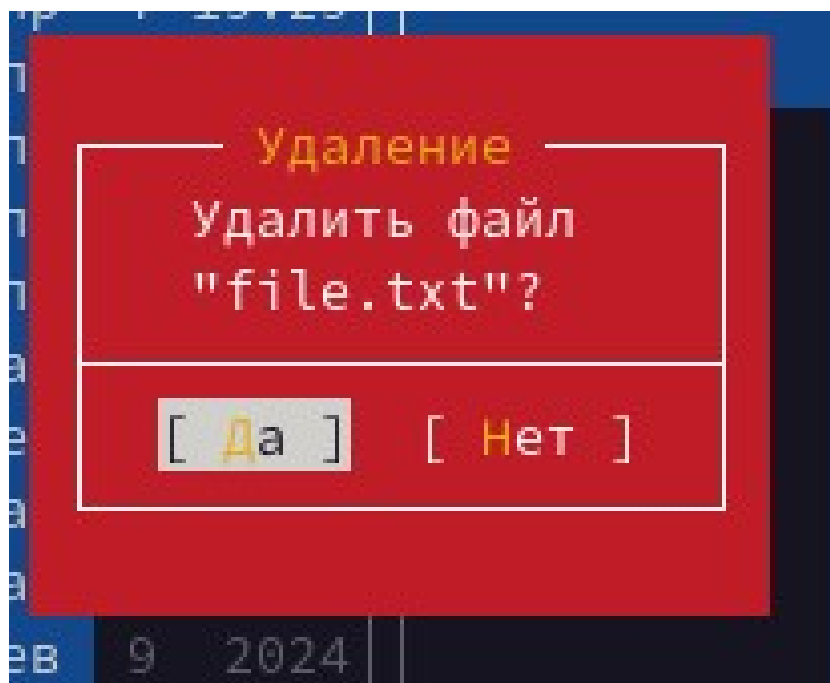


Рис. 4.4: Удаление файла

Выполняю основные команды правой панели. Информация о файлах подробнее, чем с вызовом ls (рис. 4.5).

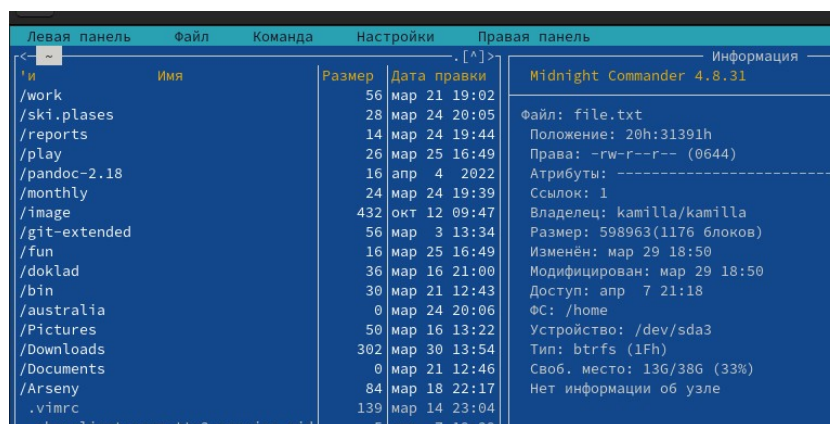


Рис. 4.5: Меню правой панели

Используя возможности подменю Файл, просматриваю содержимое текстового файла (рис. 4.6).

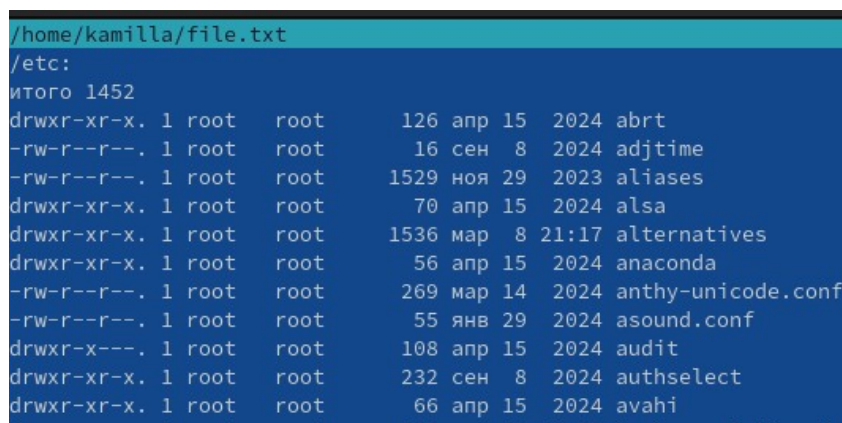


Рис. 4.6: Содержимое текстового файла

Редактирую файл, выхожу, но не сохраняю изменения (рис. 4.7).

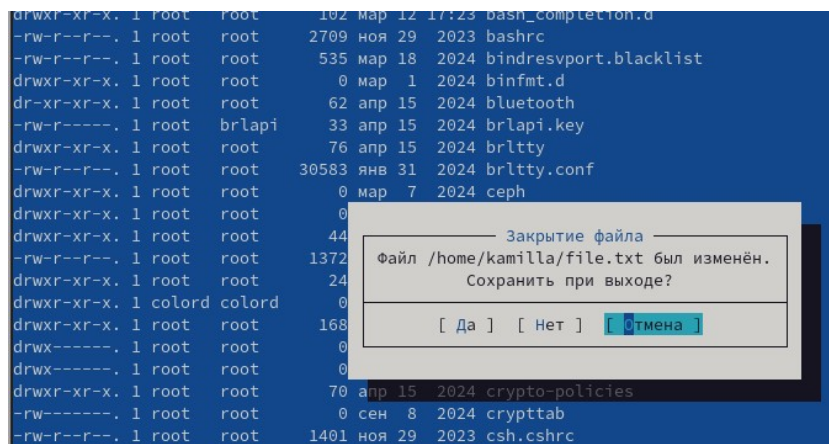


Рис. 4.7: Редактирование файла

Создаю каталог (рис. 4.8).

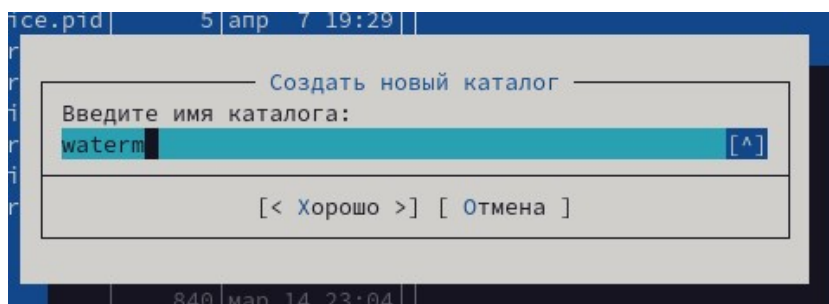


Рис. 4.8: Создание каталога

Копирую файл в созданный каталог (рис. 4.9).

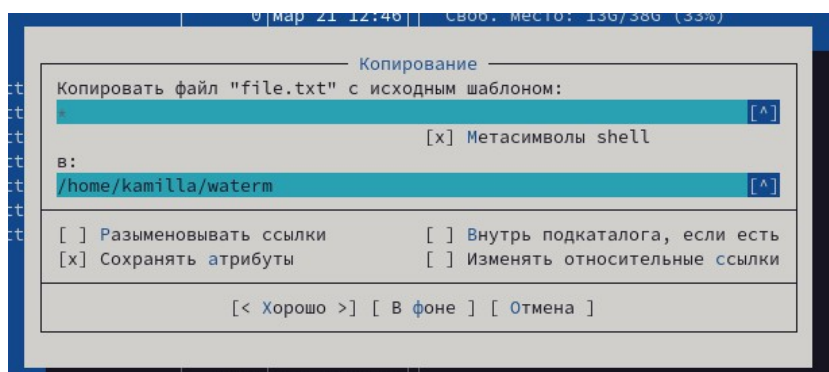


Рис. 4.9: Копирование файлов

С помощью средств подменю Команда совершаю поиск файлов с расширением .txt (рис. 4.10).

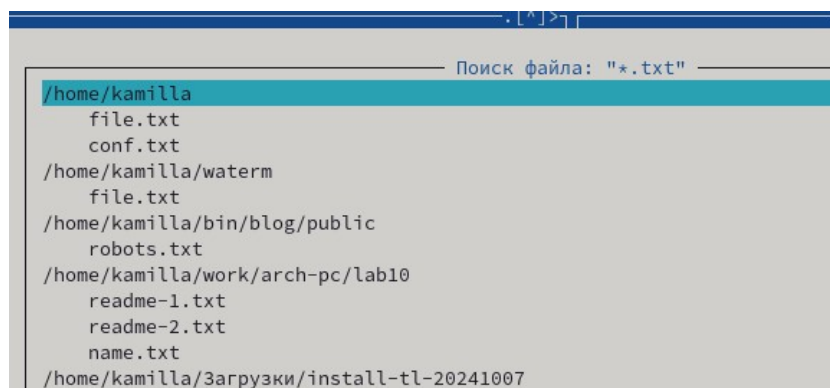


Рис. 4.10: Поиск файлов

Перехожу в домашний каталог с помощью дерева каталогов (рис. 4.11).

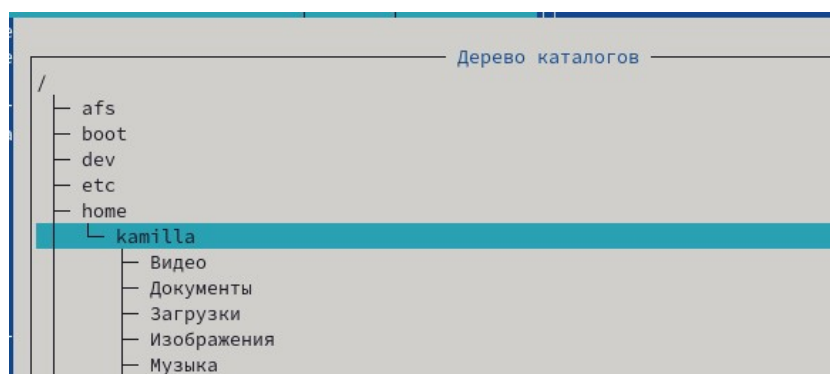


Рис. 4.11: Переход в каталог

Повторение предыдущей команды (рис. 4.12).

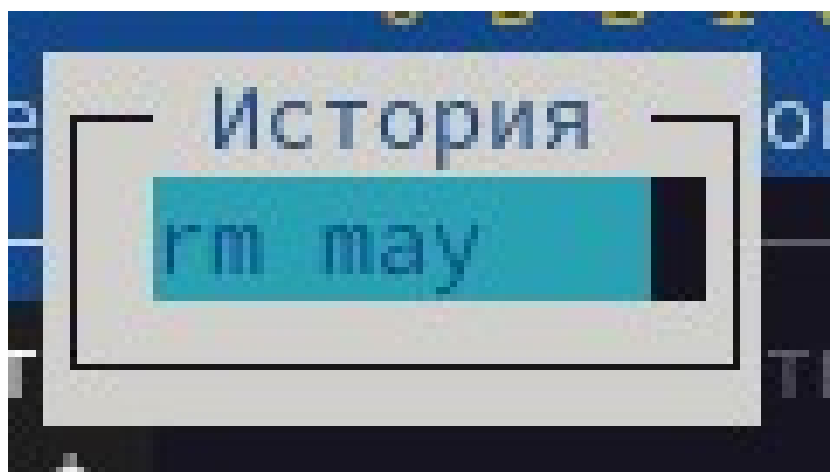


Рис. 4.12: История команд

Анализ файла меню (рис. 4.13).

```
menu [----] 0 L: [ 1+ 0 1/380] *(0 /12204b) 0115 0x073
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
```

Рис. 4.13: Анализ

Анализ файла расширений (рис. 4.14).

```
mc.ext.ini [B---] 1 L: [ 1+18 19/1171] *(716 /28149b) 00
# Midnight Commander 4.0 extension file
#
# Warning: The structure of this file has been completely changed
#
# All lines starting with # or empty lines are ignored.
#
# IMPORTANT: mc scans this file only upon first use or after editing
# mc "Edit extension file" command (F9-c-e). If you edit this file
```

Рис. 4.14: Анализ

Из подменю настройки вызвала окна настройки панели (рис. 4.15).

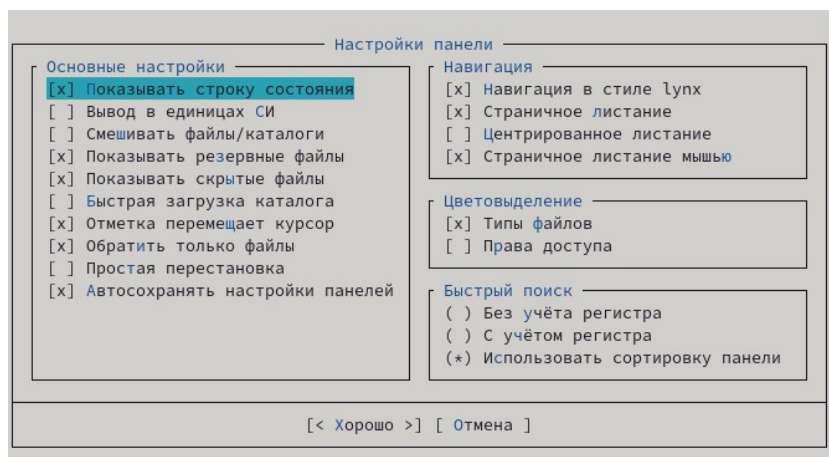


Рис. 4.15: Настройки панели

настройки внешнего вида (рис. 4.16).

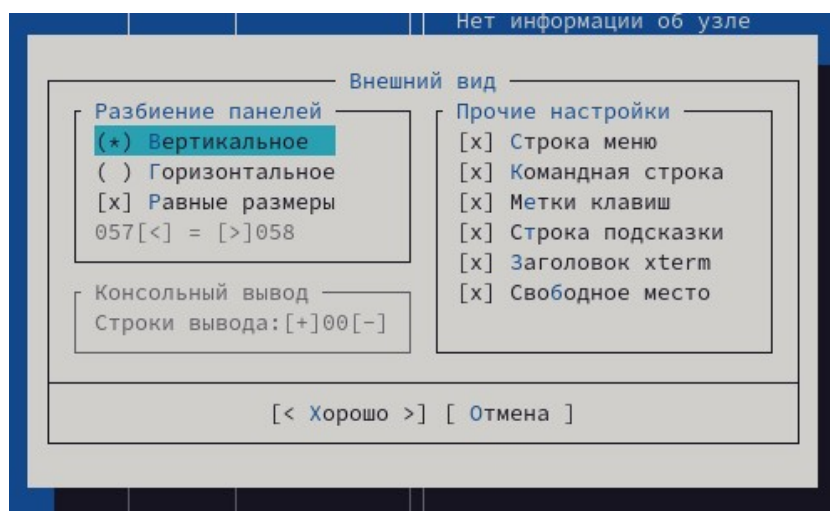


Рис. 4.16: Настройки внешнего вида

настройки распознавания клавиш (рис. 4.17).

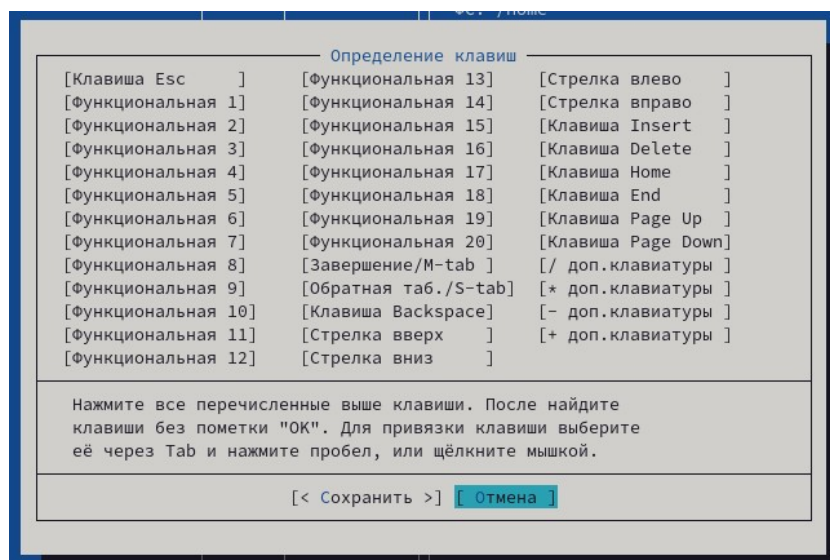


Рис. 4.17: Настройки распознавания клавиш

параметры конфигурации (рис. 4.18).



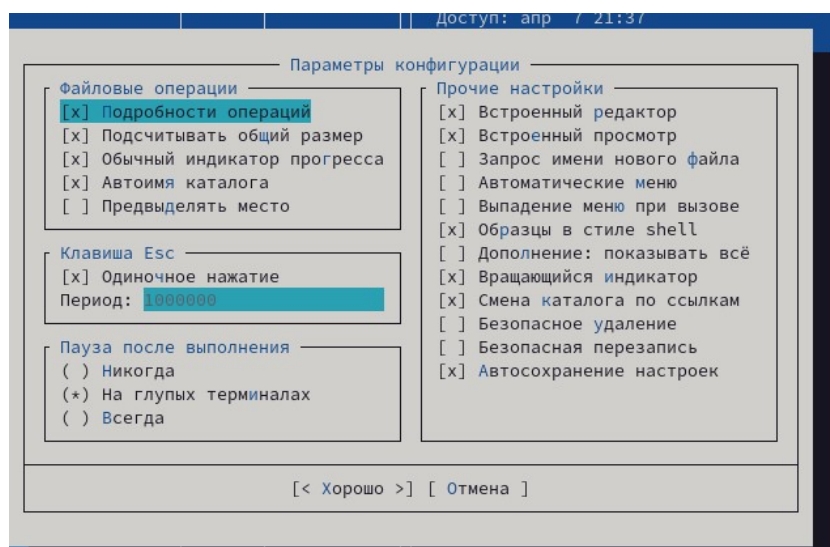


Рис. 4.18: Параметры конфигурации

Командой `touch text.txt` создала файл (рис. 4.19).

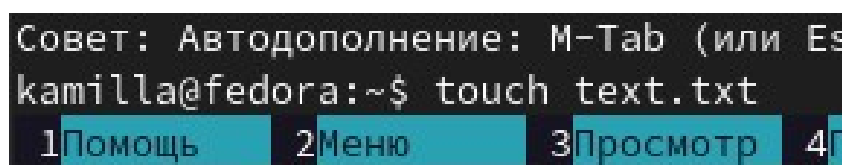


Рис. 4.19: Создание файла

Клавишей F4 открыла файл для записи, добавила в него текст (рис. 4.20).

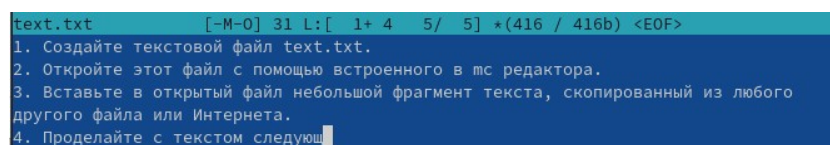


Рис. 4.20: Открытие файла и запись в него

Удалила строку текста с помощью `ctrl+y` (рис. 4.21).

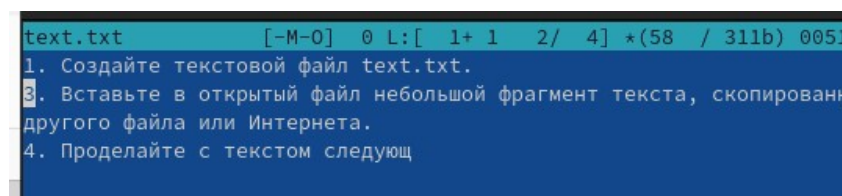


Рис. 4.21: Удаление строки



Перемещаю выделенный текст с помощью клавиши F6 (рис. 4.22).

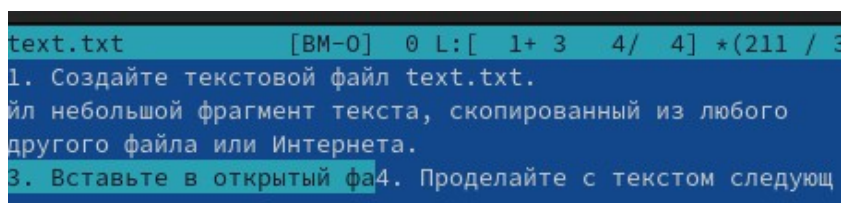


Рис. 4.22: Перемещение выделенного текста

Сохраняю изменения в файле с помощью горячей клавиши F2 (рис. 4.23).

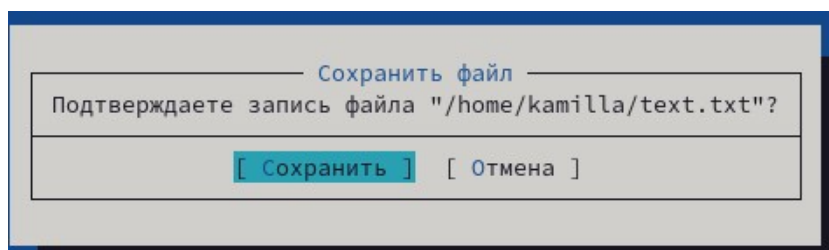


Рис. 4.23: Сохранение изменений в файле

С помощью ctrl+u отменяю последнее действие и возвращаю удаленную строку (рис. 4.24).

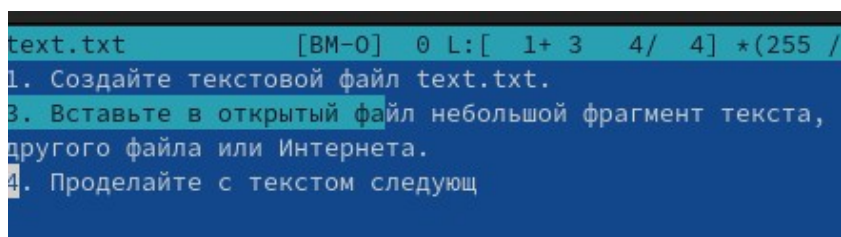


Рис. 4.24: Отмена последнего действия

С помощью клавиш pgup pgdn у меня получилось попасть в начало и в конец файла соответственно, я добавила текст в начало и в конец файла (рис. 4.25).

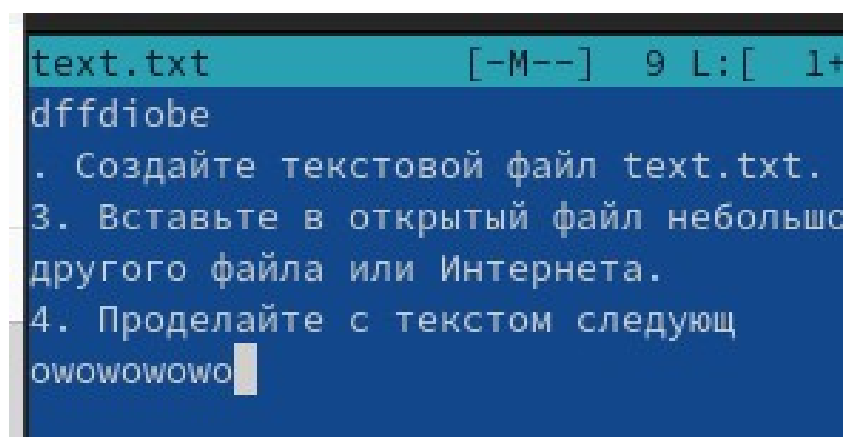


Рис. 4.25: Добавление текста в начало и в конец файла

Горячая клавиша F10 закрывает файл, дополнительно спрашивая сохранить ли в нем несохраненные изменения, сохраняю и закрываю (рис. 4.26).

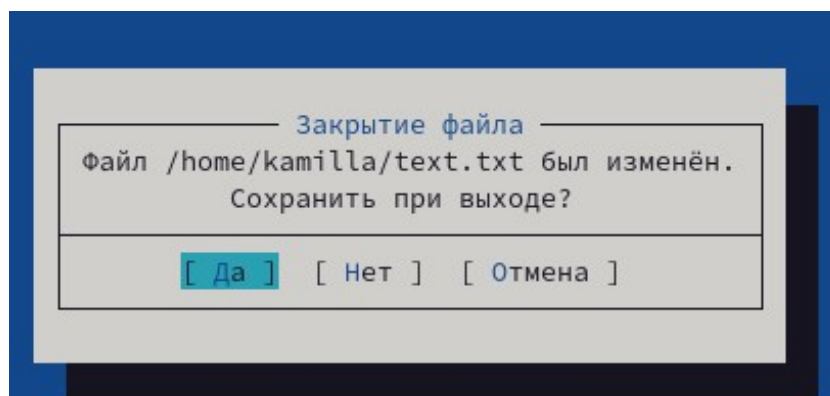


Рис. 4.26: Заккрытие файла с сохранением изменений

Открываю файл формата .cpp, с кодом на C++, встроенный редактор mc вывел его содержимое с подсветкой (рис. 4.27).

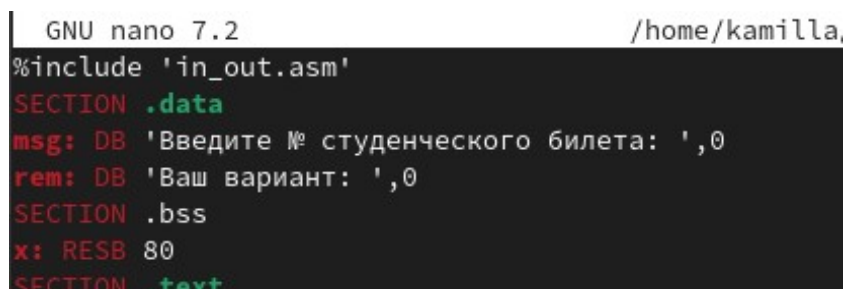


Рис. 4.27: Текст файла с кодом с подсветкой

Я отключила подсветку и вывела снова тот же самый файл, но уже без подсветки.

## 5 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я освоила основные возможности командной оболочки Midnight Commander, приобрела навыки практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними

## 6 Ответы на контрольные вопросы

1. Какие режимы работы есть в mc. Охарактеризуйте их. 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 (рис. 7.3) на одной из панелей выводится структура дерева каталогов.
2. Какие операции с файлами можно выполнить как с помощью команд shell, так и с помощью меню (комбинаций клавиш) mc? Приведите несколько примеров. В разделе Командная строка оболочки (Shell) перечисляются команды и комбинации клавиш, которые используются для ввода и редактирования команд в командной строке оболочки. Большая часть этих команд служит для переноса имен файлов и/или имен каталогов в командную строку (чтобы уменьшить трудоемкость ввода) или для доступа к истории команд. Клавиши редактирования строк ввода используются как при редактировании командной строки, так и других строк ввода, появляющихся в различных запросах программы.

Как с помощью меню так и с помощью команд shell можно переносить, копировать и получать информацию о файлах и каталогах.

3. Опишите структура меню левой (или правой) панели mc, дайте характеристику командам.

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.

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.

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 ms.

5. Опишите структура 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 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.

6. Опишите структура меню Настройки ms, дайте характеристику командам.

Меню Настройки содержит ряд дополнительных опций по внешнему виду и функциональности ms. 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 `ms`, 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 `ms`.

- 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 `ms` 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 `ms`;
- F10 Выход из `ms`;

8. Назовите и дайте характеристику командам встроенного редактора `ms`.

- Ctrl-y удалить строку;



- Ctrl-u отмена последней операции; Ins вставка/замена;
- F7 поиск (можно использовать регулярные выражения);
- (стрелочка вверх)-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 тс, которые позволяют создавать меню, определяемые пользователем.

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

10. Дайте характеристику средствам тс, которые позволяют выполнять действия, определяемые пользователем, над текущим файлом.

Панель в тс отображает список файлов текущего каталога. Абсолютный путь к этому каталогу отображается в заголовке панели. У активной панели заголовок и одна из её строк подсвечиваются. Управление панелями осуществляется с помощью определённых комбинаций клавиш или пунктов меню тс.