

Отчёт по лабораторной работе №9

Операционные системы

Луангсуваннавонг Сайпхачан

Содержание

1	Цель работы	6
2	Задание	7
3	Теоретическое введение	9
4	Выполнение лабораторной работы	10
4.1	Задание по тс	10
4.2	Задание по встроенному редактору тс	22
5	Выводы	28
6	Ответы на контрольные вопросы	29
	Список литературы	33

Список иллюстраций

4.1	Инструкции tc	10
4.2	Окно tc	10
4.3	Выбранные файлы	11
4.4	Копирование выбранных файлов	11
4.5	Проверка каталога	11
4.6	Перемещение файла	12
4.7	Отображение информации о файле	12
4.8	Отображение прав доступа к файлам	13
4.9	Удаление файла	14
4.10	Содержимое файла	14
4.11	Содержимое файла	15
4.12	Дерево каталогов	15
4.13	Содержимое файла	16
4.14	Редактирование файла	16
4.15	Закрытие файла без сохранения	16
4.16	Создание нового каталога	17
4.17	Копирование файла	17
4.18	Поиск файла	18
4.19	История предыдущих команд	18
4.20	Дерево каталогов	18
4.21	Файл расширения tc	19
4.22	Файл меню tc	19
4.23	Окно опции панели	20
4.24	Скрытые файлы	20
4.25	Изменение структуры интерфейсов	21
4.26	Изменение внешнего вида интерфейсов	21
4.27	Функциональные клавиши	22
4.28	Создание текстового файла	22
4.29	Копирование случайных текстов	22
4.30	Удаление текста	23
4.31	Копирование текста	23
4.32	Движущийся текст	23
4.33	Сохранение файла	24
4.34	отмена изменений в файле	24
4.35	Переход к концу файла	25
4.36	Переход к началу файла	25
4.37	Сохранение и закрытие файла	26

4.38 Открытие исходного файла на языке программирования	26
4.39 Включение подсветки синтаксиса	26
4.40 Отключение подсветки синтаксиса	27

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Задание по tc

1. Изучите информацию о tc, вызвав в командной строке `man tc`.
2. Запустите из командной строки tc, изучите его структуру и меню.
3. Выполните несколько операций в tc, 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. Задание по встроенному редактору mc

1. Создайте текстовой 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

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 .

Этот мощный файловый менеджер предоставляет удобный двухпанельный интерфейс для работы с файловой системой. Основные возможности включают: копирование, перемещение и переименование файлов; создание и удаление каталогов; просмотр содержимого (F3) и редактирование текстовых файлов (F4). MC также поддерживает работу с архивами (tar, zip и др.) и сетевыми соединениями (FTP, SSH).

Интерфейс состоит из двух информационных панелей, отображающих содержимое каталогов, командной строки в нижней части экрана и подсказок по функциональным клавишам (F1-F10), что делает его удобным инструментом для администрирования и повседневной работы в терминале.

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Задание по mc

Используя команду `mc`, я изучаю инструкцию команды `mc` (Midnight Commander) (рис. 4.1).

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

NAME
  mc - Visual shell for Unix-like systems.

SYNOPSIS
  mc [-abcCdFhPstUvX] [-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
      Enable usage of graphic characters for line drawing
```

Рис. 4.1: Инструкции `mc`

Затем я открываю интерфейс `mc`, используя команду `mc`, и изучаю его структуру и навигацию с помощью горячих клавиш (рис. 4.2).

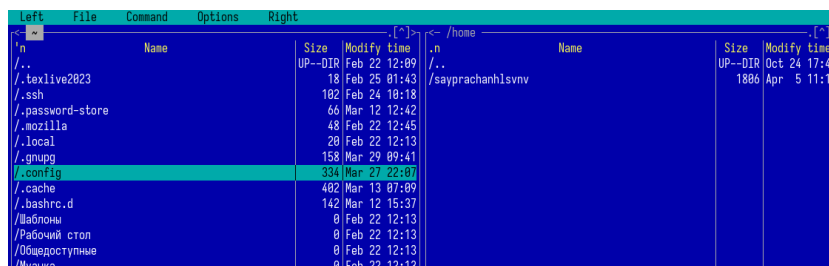


Рис. 4.2: Окно `mc`

Нажимая `Ctrl + t`, я выбираю 2 текстовых файла (`file.txt` и `conf.txt`) (рис. 4.3).

may	0 Mar 23 16:47
file.txt	387043 Mar 27 22:19
feathers	0 Mar 23 17:12
conf.txt	38256 Apr 5 11:11
file1	0 Mar 22 17:00

Рис. 4.3: Выбранные файлы

Копирую оба выбранных файла в директорию Documents с помощью клавиши F5, затем открываю другую директорию на второй панели и проверяю содержимое папки Documents (рис. 4.4 и рис. 4.5).

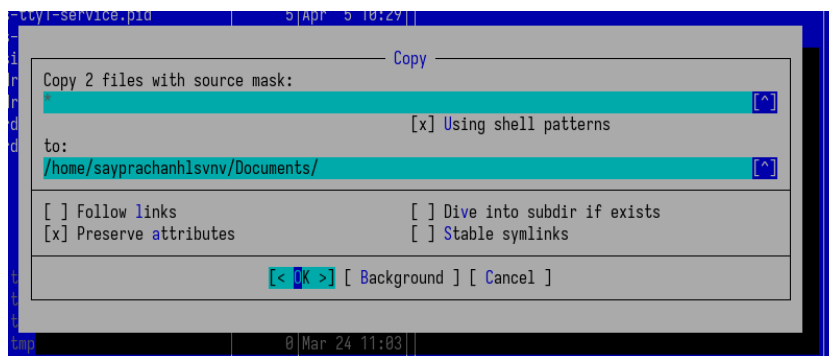


Рис. 4.4: Копирование выбранных файлов

< ~/Documents .[^]>			
..	Name	Size	Modify time
UP--DIR			Apr 5 11:11
conf.txt		38256	Apr 5 11:11
file.txt		387043	Mar 27 22:19

Рис. 4.5: Проверка каталога

Используя клавишу F6, я перемещаю скопированный текстовый файл conf.txt обратно в домашнюю директорию и даю ему новое имя file1.txt (рис. 4.6).

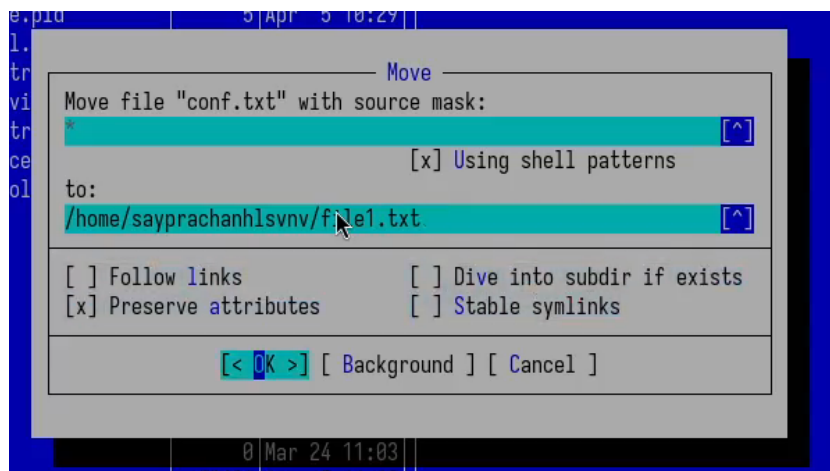


Рис. 4.6: Перемещение файла

Нажимая **Ctrl + x**, затем клавишу **i** на клавиатуре, я отображаю информацию о текстовом файле `file.txt` (дата, размер файла) (рис. 4.7).

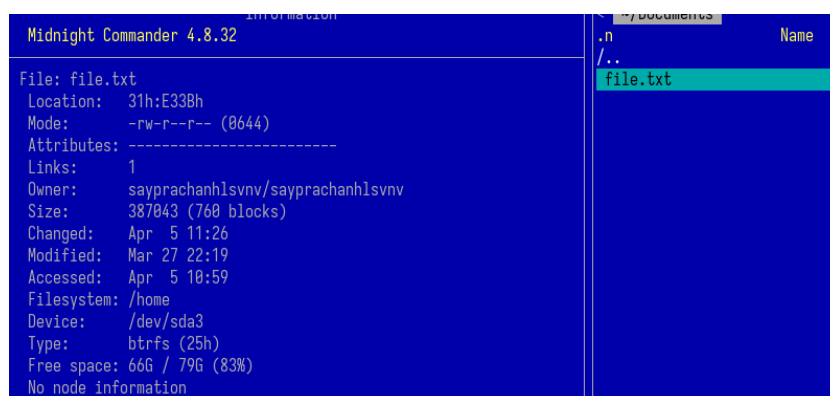


Рис. 4.7: Отображение информации о файле

Нажимая **Ctrl + x**, затем букву **s**, я отображаю информацию о правах доступа к файлу `file.txt` (рис. 4.8).

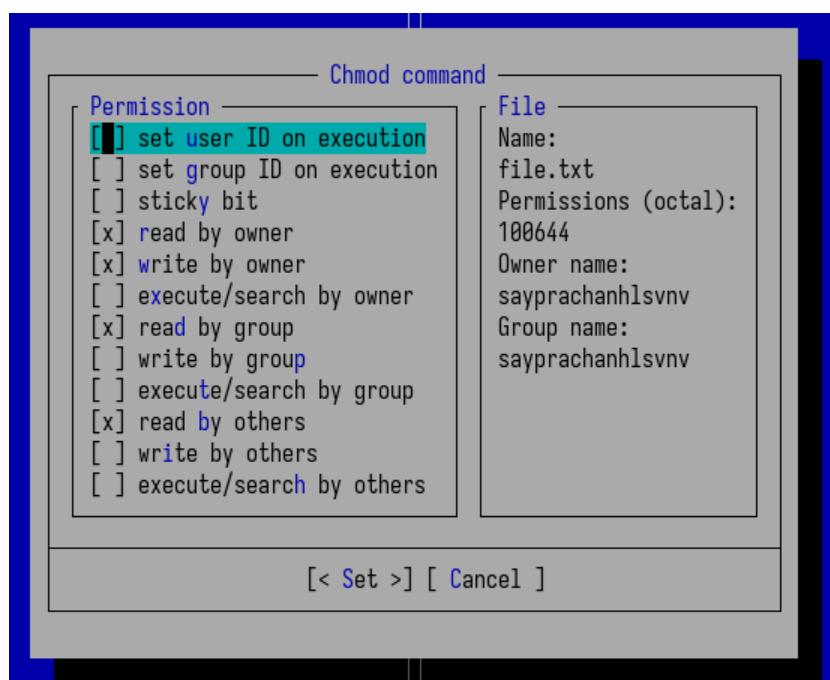


Рис. 4.8: Отображение прав доступа к файлам

Используя клавишу F8, я удаляю скопированный файл file.txt в директории Documents (рис. 4.9).

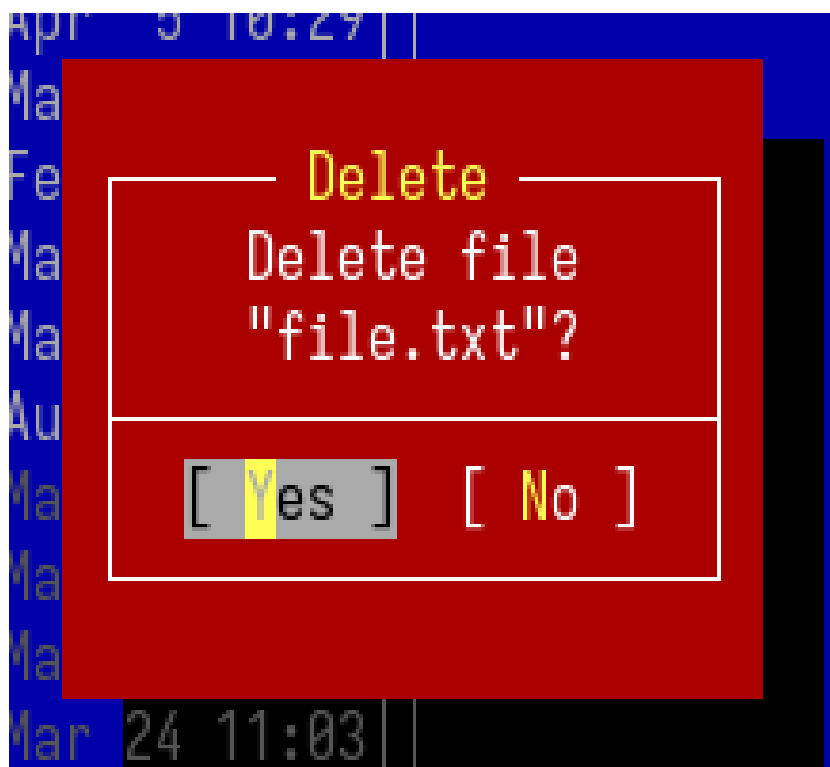


Рис. 4.9: Удаление файла

Используя клавишу F3, я просматриваю содержимое файла file1.txt в полно-
экранном режиме (рис. 4.10).

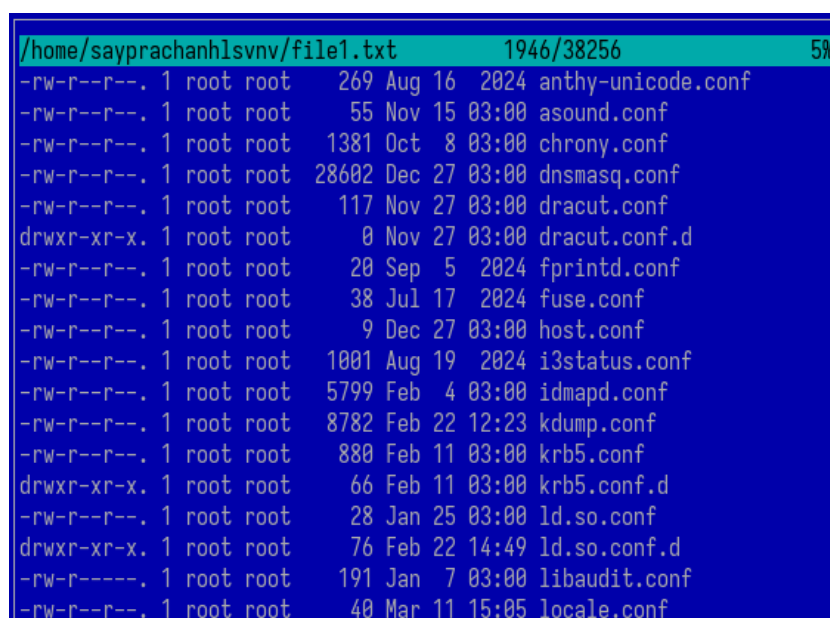


Рис. 4.10: Содержимое файла

Затем я настраиваю панели так, чтобы справа отображалось содержимое файла file1.txt, а слева — домашняя директория (рис. 4.11).

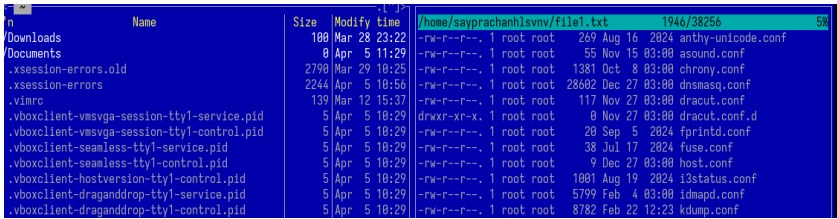


Рис. 4.11: Содержимое файла

Далее я отображаю дерево директории ‘work’ на правой панели и сравниваю его с той же директорией, но в другом формате, на левой панели (рис. 4.12).

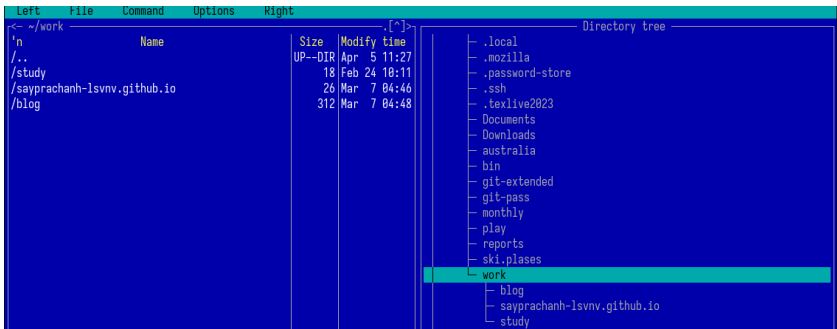


Рис. 4.12: Дерево каталогов

Используя клавишу F4, я открываю файл ‘file1.txt’ для редактирования и добавляю текст (‘hello world’) в файл (рис. 4.13)(рис. 4.14).

```

/home/sayprachanhlsnv/file1.txt
-rw-r--r--. 1 root root 269 Aug 16 2024 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root 55 Nov 15 03:00 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1381 Oct 8 03:00 chrony.conf
-rw-r--r--. 1 root root 28602 Dec 27 03:00 dnsmasq.conf
-rw-r--r--. 1 root root 117 Nov 27 03:00 dracut.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Nov 27 03:00 dracut.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 20 Sep 5 2024 fprintd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 38 Jul 17 2024 fuse.conf
-rw-r--r--. 1 root root 9 Dec 27 03:00 host.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1001 Aug 19 2024 i3status.conf
-rw-r--r--. 1 root root 5799 Feb 4 03:00 idmapd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 8782 Feb 22 12:23 kdump.conf
-rw-r--r--. 1 root root 880 Feb 11 03:00 krb5.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 66 Feb 11 03:00 krb5.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 28 Jan 25 03:00 ld.so.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 76 Feb 22 14:49 ld.so.conf.d
-rw-r-----. 1 root root 191 Jan 7 03:00 libaudit.conf
-rw-r--r--. 1 root root 40 Mar 11 15:05 locale.conf
-rw-r--r--. 1 root root 493 Jul 5 2021 logrotate.conf
-rw-r--r--. 1 root root 5122 Oct 23 03:00 makedumpfile.conf.sample

```

Рис. 4.13: Содержимое файла

```

file1.txt [-M--] 11 L: [ 1+ 0 1/458] *(11 /38269b) 0010 0x00A
hello world
-rw-r--r--. 1 root root 269 Aug 16 2024 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root 55 Nov 15 03:00 asound.conf

```

Рис. 4.14: Редактирование файла

Я закрываю отредактированный файл без сохранения изменений. В результате содержимое файла остаётся неизменным (рис. 4.15).

```

:00 krb5.conf.d
:00
:04
:00
:00
:00
:02
:00
:00
:00
:00 mtools.conf

```

Close file

File /home/sayprachanhlsnv/file1.txt was modified.
Save before close?

[Yes] [No] [Cancel]

Рис. 4.15: Заккрытие файла без сохранения

Используя клавишу F7, я создаю новую директорию с именем “HelloWorld” (рис. 4.16).

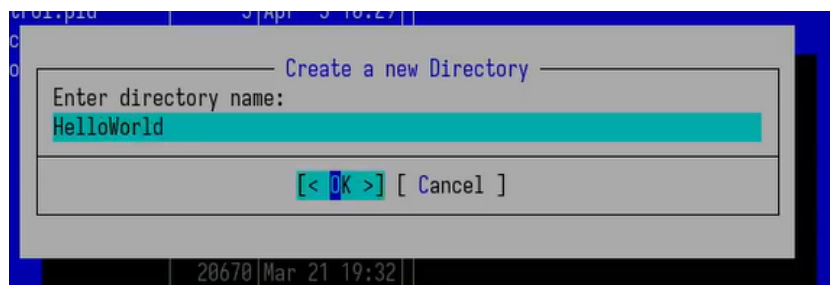


Рис. 4.16: Создание нового каталога

Затем я копирую текстовый файл “file1.txt” в созданную директорию, указав путь в интерфейсе (рис. 4.17).

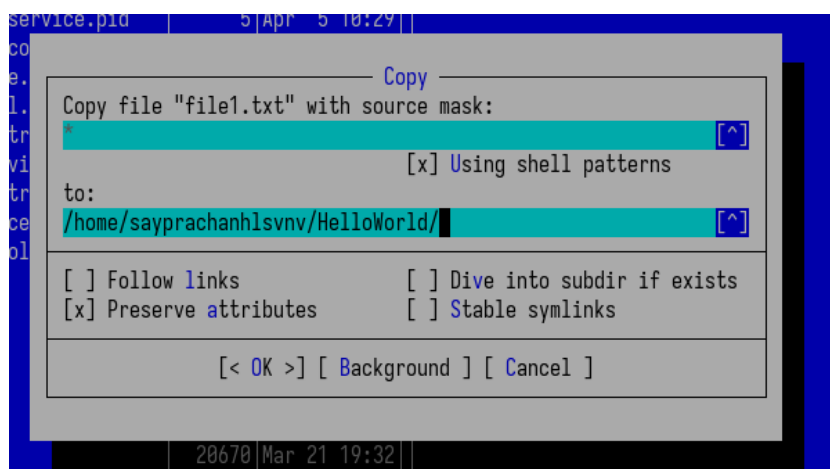


Рис. 4.17: Копирование файла

Используя клавишу F9, я перехожу в верхнее меню команд, нахожу раздел поиска файлов и ввожу имя файла, указывая маску “*.txt”, что отображает все файлы с расширением .txt (рис. 4.18).

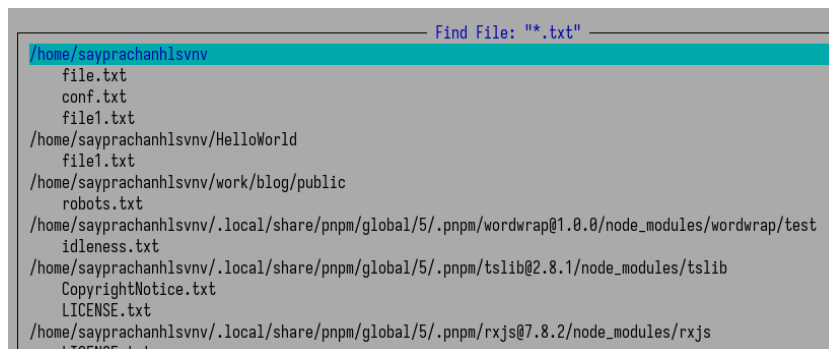


Рис. 4.18: Поиск файла

Чтобы повторно использовать предыдущую команду, можно включить историю команд и выбрать нужную команду из истории (рис. 4.19).

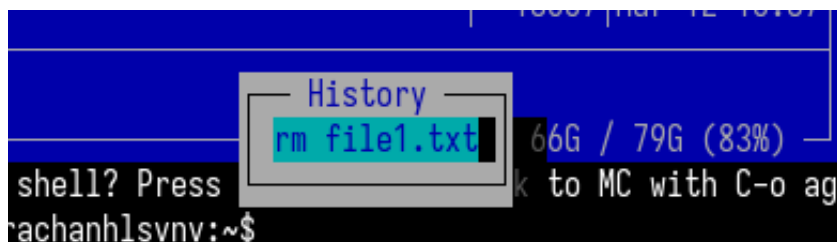


Рис. 4.19: История предыдущих команд

Чтобы вернуться в домашнюю директорию, можно использовать дерево директорий в верхнем меню команд (рис. 4.20).

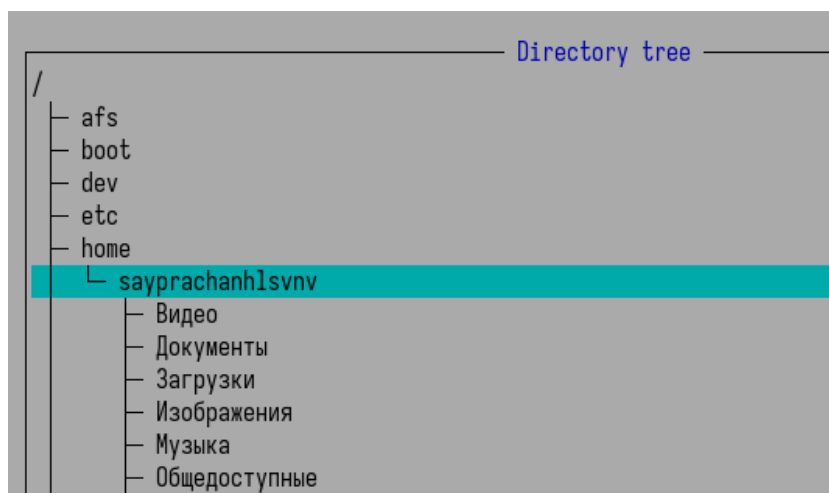


Рис. 4.20: Дерево каталогов

Я открываю файл расширений программы mc для анализа (рис. 4.21).

```
mc.ext.ini [-----] 0 L:[ 1+ 0 1/1171] *(0 /28143b) 0035 0x023
# Midnight Commander 4.0 extension file
#
# Warning: The structure of this file has been completely changed with the version 4.0!
#
# All lines starting with # or empty lines are ignored.
#
# IMPORTANT: mc scans this file only upon first use or after editing it using the
# mc "Edit extension file" command (F9-c-e). If you edit this file in any other way
# while mc is running, you will need to press F9-c-e and exit the editor for your
# changes to take effect, or exit mc and start it again.
#
# Section name can be anything with following exceptions:
#   there are two reserved section names:
#       mc.ext.ini
```

Рис. 4.21: Файл расширения mc

Затем я открываю файл меню для анализа. Меню состоит из двух частей: локальной и пользовательской. В данном случае я анализирую локальное меню (рис. 4.22).

```
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
```

Рис. 4.22: Файл меню mc

Я вношу изменения в панели и структуру mc. В подменю настроек панелей я включаю отображение скрытых файлов, что позволяет видеть все скрытые файлы во всех директориях (рис. 4.23 и рис. 4.24).

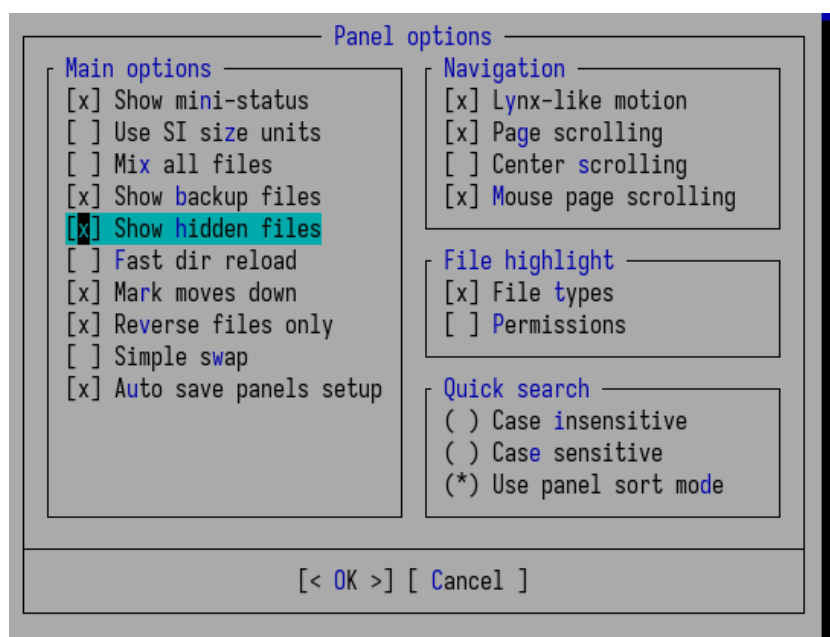


Рис. 4.23: Окно опции панели

.xsession-errors.old	2790	Mar 29 10:25
.xsession-errors	2244	Apr 5 10:56
.vimrc	139	Mar 12 15:37
.vboxclient-vmvga-session-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-vmvga-session-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-seamless-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-seamless-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-hostversion-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-draganddrop-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-draganddrop-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-clipboard-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-clipboard-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.gtkrc-2.0	569	Mar 12 15:37
.gitconfig	440	Feb 24 10:05
hacker	860	Mar 12 15:37

Рис. 4.24: Скрытые файлы

Далее я изменяю структуру интерфейса, переключая его с вертикального на горизонтальный (рис. 4.25).

Name		Size	Modify time
.vboxclient-clipboard-tty1-service.pid		5	Apr 5 10:29
.vboxclient-clipboard-tty1-control.pid		5	Apr 5 10:29
.gitrc-2.0		569	Mar 12 15:37
.gitconfig		440	Feb 24 10:05
.bashrc		840	Mar 12 15:37
.bash_profile		246	Mar 12 15:37
.bash_logout		18	Aug 12 2024
.bash_history-63442.bap		0	Mar 23 18:02
.bash_history-63434.bap		20670	Mar 21 19:32
.bash_history-63408.bap		0	Mar 29 10:10
.bash_history-63388.bap		0	Mar 24 11:03
.bash_history		23624	Apr 5 11:10
.XCompose		118	Mar 12 15:37
*my_os		0	Mar 23 17:12
*my_os		66G / 79G (83%)	
<- ~/HelloWorld		[~]	
Name		Size	Modify time
/..		UP--DIR	Apr 5 11:46
file1.txt		38250	Apr 5 11:11

Рис. 4.25: Изменение структуры интерфейсов

Я изменяю внешний вид интерфейса (рис. 4.26).

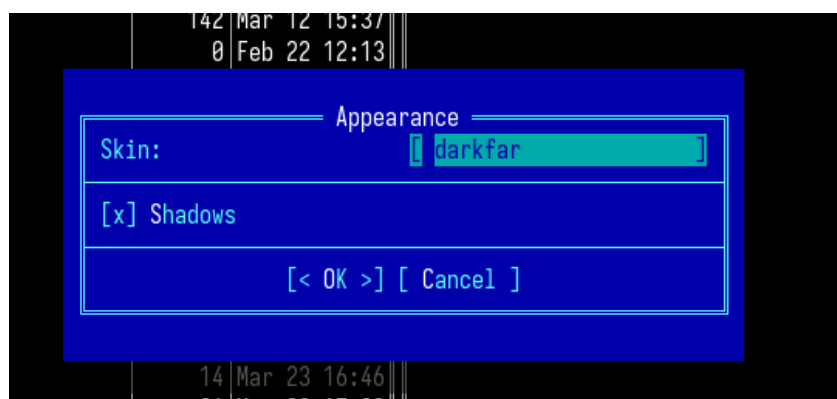


Рис. 4.26: Изменение внешнего вида интерфейсов

Я отображаю все функциональные клавиши, используемые при работе с интерфейсом (рис. 4.27).

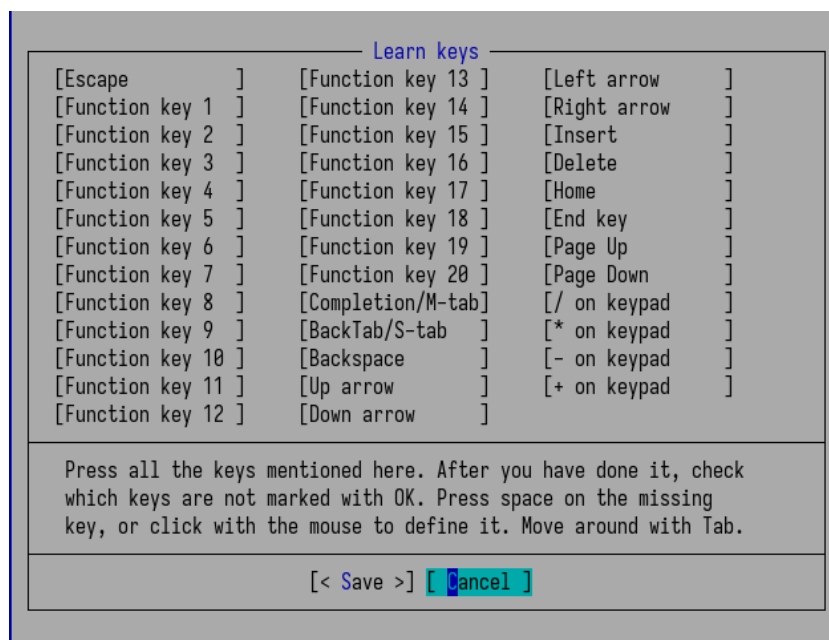


Рис. 4.27: Функциональные клавиши

4.2 Задание по встроенному редактору mc

Я создаю текстовый файл 'text.txt' в домашней директории (рис. 4.28).



Рис. 4.28: Создание текстового файла

Я копирую случайный текст из файла лабораторная работа 9 и вставляю его в созданный текстовый файл (рис. 4.29).

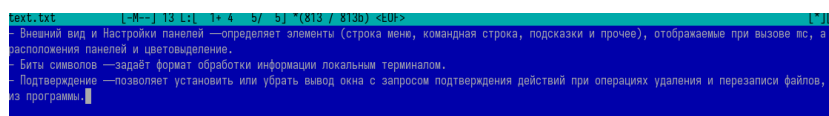


Рис. 4.29: Копирование случайных текстов

Используя клавишу F8, я удаляю две части текста (рис. 4.30).

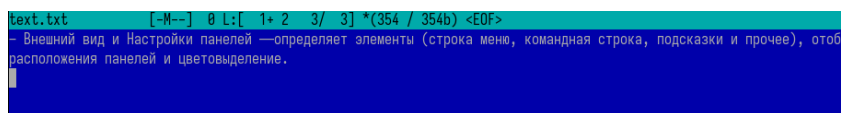


Рис. 4.30: Удаление текста

Я перехожу к тексту, выделяю его с помощью клавиши F3, копирую с помощью F5 и вставляю на вторую строку текстового файла, нажав Enter на клавиатуре (рис. 4.31).

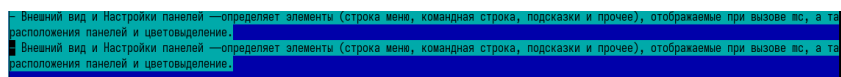


Рис. 4.31: Копирование текста

Я выделяю скопированный текст снова с помощью F3, затем перемещаю его, используя F6 и клавиши-стрелки на клавиатуре (рис. 4.32).

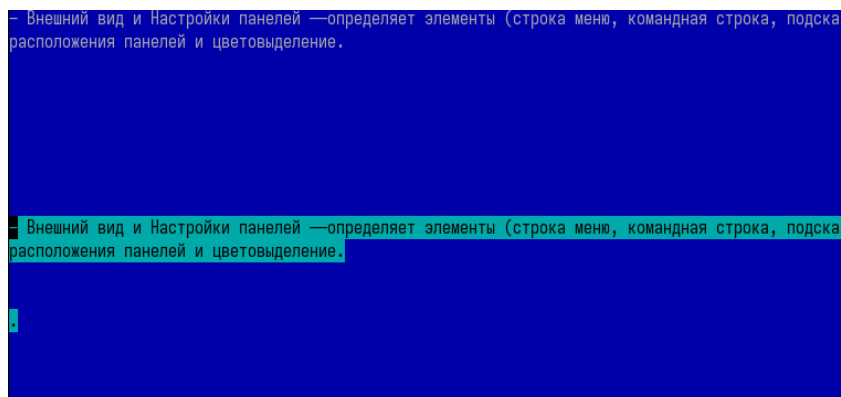


Рис. 4.32: Движущийся текст

Используя клавишу F2, я сохраняю изменённый текстовый файл 'text.txt' (рис. 4.33).

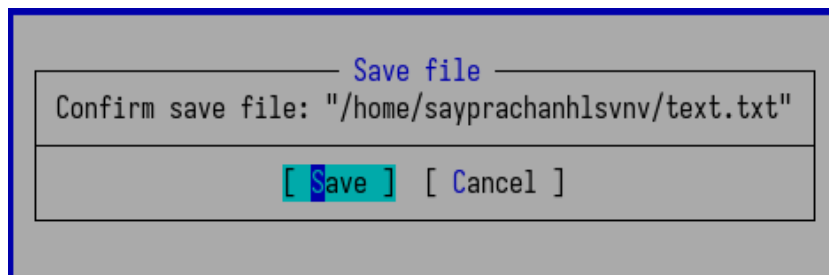


Рис. 4.33: Сохранение файла

Я пытаюсь отменить действие внутри текстового файла, используя комбинацию клавиш Ctrl + U. В результате изменённый текст возвращается к состоянию до перемещения (рис. 4.34).

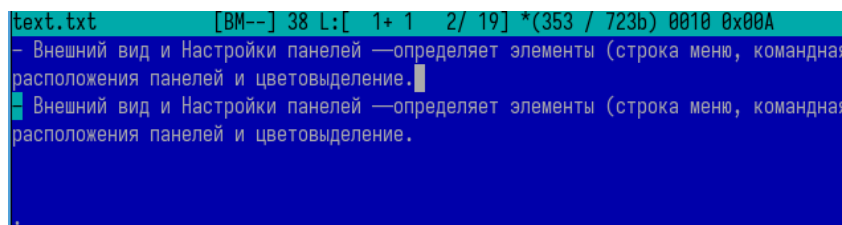


Рис. 4.34: отмена изменений в файле

Используя комбинацию клавиш Ctrl + End, я перехожу в конец текстового файла и добавляю несколько строк текста (рис. 4.35).

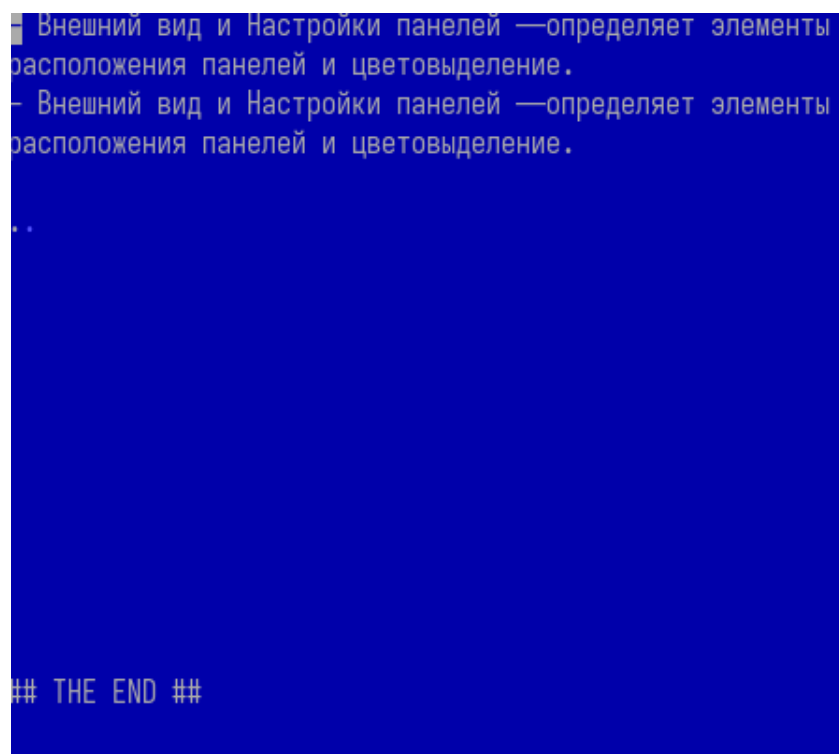


Рис. 4.35: Переход к концу файла

Затем я перехожу в начало файла с помощью комбинации Ctrl + Home и добавляю текст в первую строку (рис. 4.36).

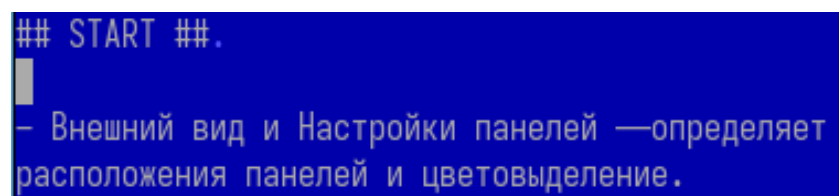


Рис. 4.36: Переход к началу файла

Я сохраняю текстовый файл и выхожу из него с помощью клавиши F10 (рис. 4.37).

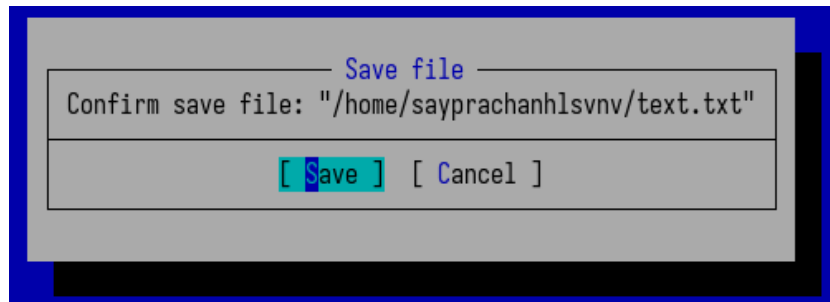


Рис. 4.37: Сохранение и закрытие файла

Я открываю исходный текстовый файл на языке программирования. Я открываю файл index.js из программы pnpm, написанный на JavaScript (.js) (рис. 4.38).

```

/home/sayprachanhlsnv/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/parse-json@8.1.0/node_modules/parse-json/index.js 111
import {codeFrameColumns} from '@babel/code-frame';
import indexToPosition from 'index-to-position';

const getCodePoint = character => `\\u${character.codePointAt(0).toString(16)}`;

export class JSONError extends Error {
  name = 'JSONError';
  fileName;
  codeFrame;
  rawCodeFrame;
  #message;

```

Рис. 4.38: Открытие исходного файла на языке программирования

В меню редактора я включаю подсветку синтаксиса для лучшего отображения исходного кода (рис. 4.39).

```

index.js [----] 0 L: [ 1+ 0 1/ 97 ] * (0 /2501b) 0105 0x069
import {codeFrameColumns} from '@babel/code-frame';
import indexToPosition from 'index-to-position';

const getCodePoint = character => `\\u${character.codePointAt(0).toString(16)}`;

export class JSONError extends Error {
  <----->name = 'JSONError';
  <----->fileName;
  <----->codeFrame;
  <----->rawCodeFrame;
  <----->#message;

```

Рис. 4.39: Включение подсветки синтаксиса

А вот когда я выключаю подсветку синтаксиса. В результате исходный код теряет цветовое выделение команд и функций, что затрудняет чтение (рис. 4.40).

```
/home/sayprachanhisvnr/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/parse-json@8.1.0/node_modules/parse-json/index.js
import {codeFrameColumns} from '@babel/code-frame';
import indexToPosition from 'index-to-position';

const getCodePoint = character => `\\u${character.codePointAt(0).toString(16)}`;

export class JSONError extends Error {
  name = 'JSONError';
  fileName;
  codeFrame;
  rawCodeFrame;
  #message;
}
```

Рис. 4.40: Отключение подсветки синтаксиса

5 Выводы

Я освоил основные возможности командной оболочки Midnight Commander (mc). Я приобрел практические навыки работы с каталогами и файлами, включая их просмотр и различные манипуляции.

6 Ответы на контрольные вопросы

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

Midnight Commander поддерживает несколько режимов работы, которые помогают эффективно управлять файлами:

Двухпанельный режим – основной режим, где одновременно отображаются две панели (левая и правая) для удобного копирования, перемещения и сравнения файлов.

Командная строка – внизу экрана доступна строка для ввода shell-команд (можно быстро переключаться клавишей Ctrl+O).

Режим просмотра (F3) – позволяет просматривать содержимое файлов без редактирования.

Режим редактирования (F4) – встроенный текстовый редактор для изменения файлов.

Режим быстрого просмотра (Ctrl+Q) – показывает информацию о выделенном файле в отдельной панели.

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

В mc можно выполнять те же действия, что и через терминал, но с удобным интерфейсом:

Копирование – F5 (аналог cp в терминале).

Перемещение / Переименование – F6 (аналог mv).

Удаление – F8 (аналог rm).

Создание каталога – F7 (аналог mkdir).

Поиск файлов – Alt+? (аналог find или locate).

Изменение прав доступа – Ctrl+X C (аналог chmod).

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

Меню вызывается через Ctrl+X или кнопку мыши и включает:

Просмотр (F3) – быстрое чтение файла.

Редактирование (F4) – изменение файла во встроенном редакторе.

Копирование (F5) – дублирование файла/каталога.

Ссылка – создание жёстких/символических ссылок.

Права доступа (Ctrl+X C) – настройка chmod/chown.

Информация – просмотр метаданных файла (размер, дата, права). Формат списка – настройка отображения (краткий, расширенный, дерево).

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

Доступно через F9 → Файл:

Просмотр (F3) – открыть файл для чтения.

Просмотр в формате... – выбор кодировки.

Правка (F4) – редактирование.

Копирование (F5) – копировать в другую панель.

Переименование / перемещение (F6).

Создание каталога (F7).

Удаление (F8).

Ссылка – создание жёсткой/символической ссылки. Права доступа – изменение chmod/chown.

5. Опишите структура меню Команда tc, дайте характеристику командам.

Доступно через F9 → Команда:

Поиск файла (Alt+?) – поиск по маске.

История команд – просмотр выполненных команд.

Каталоги быстрого доступа (Ctrl+) – закладки.

Расширенный фильтр – отбор файлов по критериям.

Сравнение каталогов – Ctrl+X D (аналог diff).

Внешняя панель – подключение FTP/SFTP.

Редактировать файл расширений – настройка ассоциаций файлов.

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

Доступно через F9 → Настройки:

Конфигурация – основные параметры mc.

Внешний вид – настройка цветов и шрифтов.

Поведение – автозавершение, подтверждение действий.

Панели – настройка отображения (полный/краткий список).

Распознавание клавиатуры – для разных терминалов.

Сохранить настройки – запись конфига в ~/.config/mc/ini.

7. Назовите и дайте характеристику встроенным командам mc.

cd – смена каталога.

help (F1) – справка.

select/unselect (Insert) – выделение файлов.

quick view (Ctrl+Q) – быстрый просмотр.

history (Alt+H) – история команд.

hotlist (Ctrl+) – избранные каталоги.

8. Назовите и дайте характеристику командам встроенного редактора mc.

Сохранение (F2).

Поиск (F7).

Замена (F4).

Отмена (Ctrl+U).

Копирование/вставка (Ctrl+Ins, Shift+Ins).

Переход к строке (Ctrl+G).

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

Можно создавать через:

~/config/тс/menu – редактирование файла меню.

F2 → Меню пользователя – добавление своих команд.

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

Настраиваются через:

Редактор расширений (F9 → Команда → Редактировать файл расширений).

Можно привязать горячие клавиши или команды к определённым типам файлов (например, открывать .txt в nano).

Список литературы

Лабораторная работа №9