

Лабораторная работа №9

Командная оболочка Midnight Commander

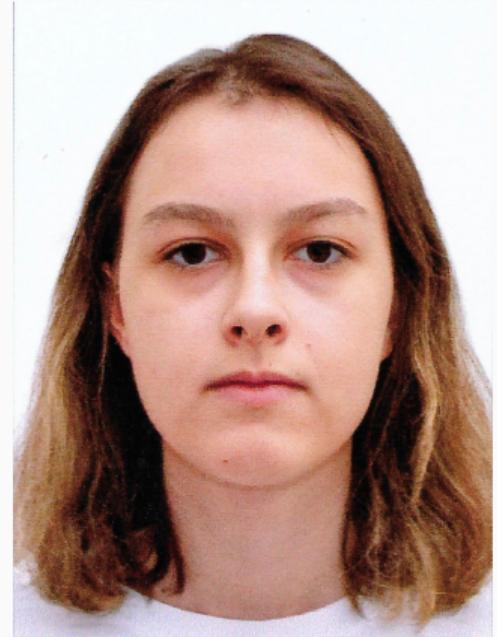
Полякова Ю.А.

28 февраля 2007

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Полякова Юлия Александровна
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- yulya.polyakova.07@mail.ru
- <https://github.com/JuliaMaffin123>



Вводная часть

- Редактор mc - один из самых простейших и полезных файловых менеджеров и редакторов, поэтому важно научиться его использовать

Объект и предмет исследования

- Командная оболочка Midnight Commander

Цели и задачи

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

- Командная оболочка Midnight Commander
- Горячие клавиши команд

Выполнение лабораторной работы

Просмотр справки mc командой man mc

```
yapolyakova1 □ 8 ● 1 man
mc(1)                                     GNU Midnight Commander

NAME
    mc - Visual shell for Unix-like systems.

SYNOPSIS
    mc [-abcCdfhPstuUvx] [-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
        Disable usage of graphic characters for line drawing.

    -b, --nocolor
        Force black and white display.

    -c, --color
        Force color mode, please check the section Colors for more information.
```

Рис. 1: Справка mc

Изучаем интерфейс mc

Открываем тс, изучаем меню и структуру

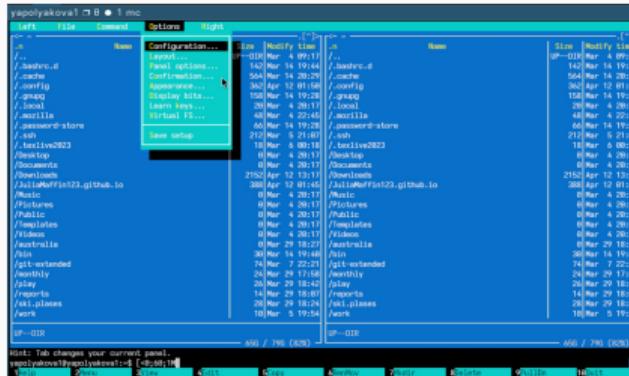


Рис. 2: Изучаем интерфейс mc

Swap panels

Переходим к выполнению нескольких операций с управляющими клавишами. В меню Command есть возможность поменять местами панели, то есть Swap panels

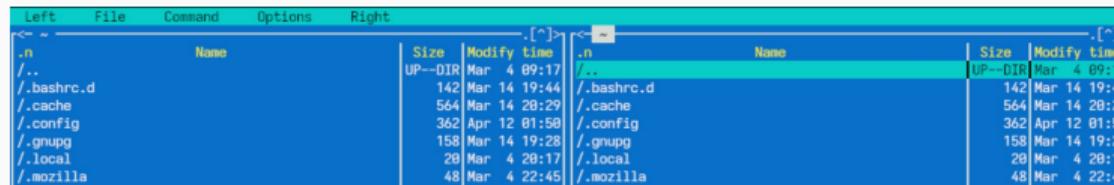


Рис. 3: Swap panels

Directory hotlist

Также есть возможность добавить директорию в список быстрого перехода, то есть Directory hotlist. Я добавила туда домашний каталог

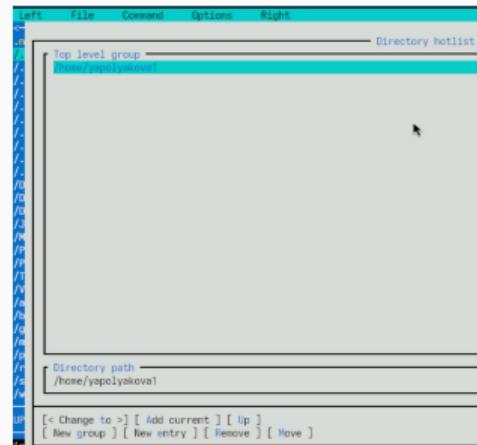


Рис. 4: Directory hotlist

Копирование файла

Можно скопировать файл, по умолчанию копируется в правую панель

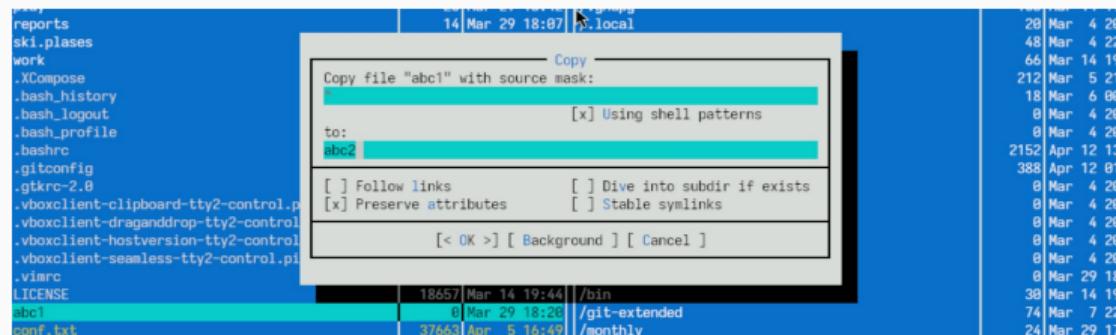


Рис. 5: Копирование файла

Доступ к файлу

Можно посмотреть информацию о доступе к файлу

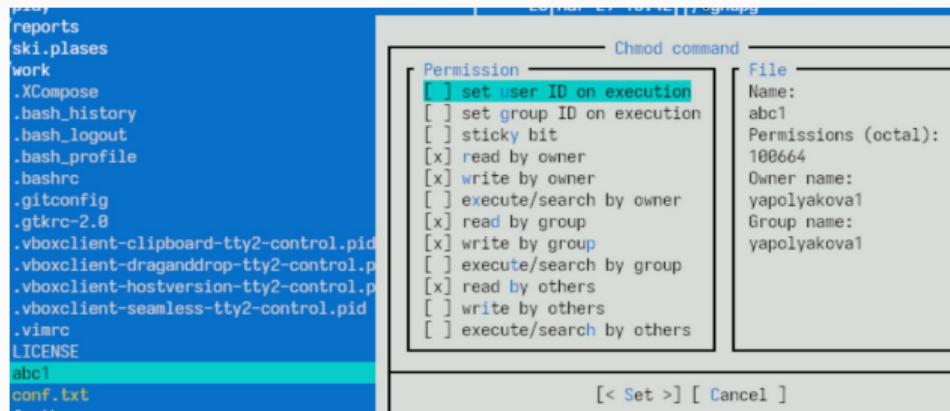


Рис. 6: Доступ к файлу

Левая панель Info

Переходим к выполнению основных команд меню левой панели. Можно включить режим информации Info, тогда будет показываться информация файла из правой панели. Информация подробная и полная

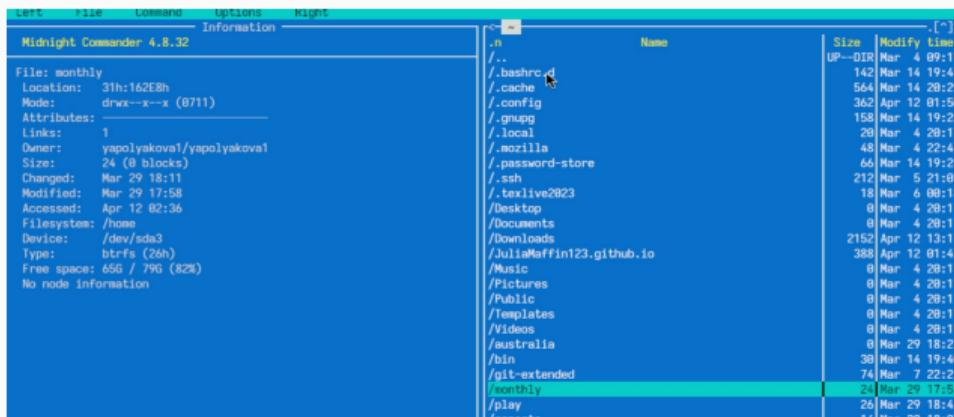


Рис. 7: Левая панель Info

Левая панель Tree

Также можно включить режим отображения дерева директорий Tree

The screenshot shows a terminal window with two panes. The left pane displays a hierarchical file tree under the heading "Directory tree". The right pane shows a detailed list of files and directories under the heading "Name".

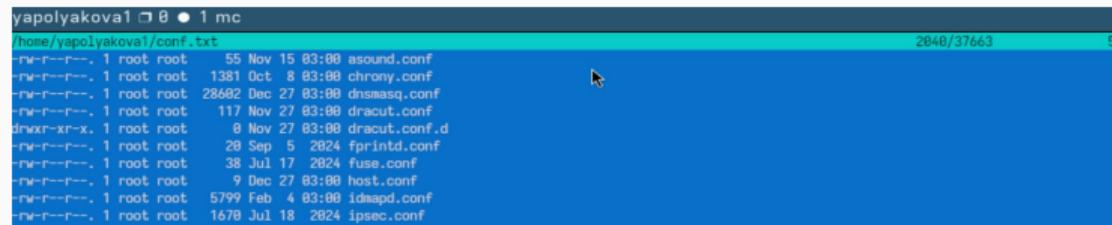
Left Pane (Directory tree):

- Pictures
- Public
- Templates
- Videos
- australia
- bin
- git-extended
- monthly
- play
- reports
- ski.plases
- work
 - study
 - 2024-2025
 - (операционные системы
 - os-intro
 - .git
 - config
 - labs
 - lab01
 - presentation
 - report

Рис. 8: Левая панель Tree

Просмотр F3

Далее исследуем возможности подменю Файл. Мы можем просмотреть содержимое текстового файла с помощью F3

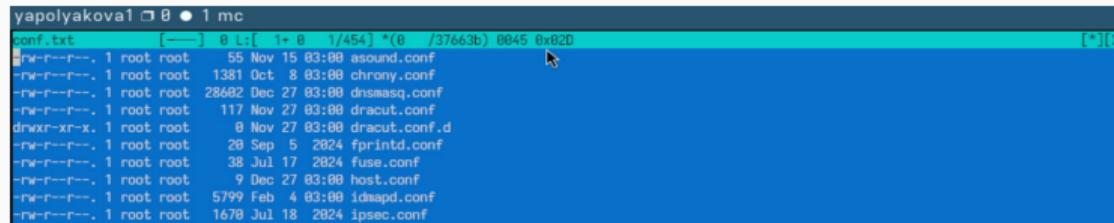


```
yapoljyakova1 0 ● 1 mc
/home/yapoljyakova1/conf.txt 2040/37663 52
-rw-r--r--, 1 root root 55 Nov 15 03:00 asound.conf
-rw-r--r--, 1 root root 1381 Oct 8 03:00 chrony.conf
-rw-r--r--, 1 root root 28602 Dec 27 03:00 dnsmasq.conf
-rw-r--r--, 1 root root 117 Nov 27 03:00 dracut.conf
drwxr-xr-x, 1 root root 0 Nov 27 03:00 dracut.conf.d
-rw-r--r--, 1 root root 28 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 5799 Feb 4 03:00 idmapd.conf
-rw-r--r--, 1 root root 1678 Jul 18 2024 ipsec.conf
```

Рис. 9: Просмотр F3

Редактирование F2

Мы можем редактировать содержимое текстового файла с помощью F2. Не сохраним файл



The screenshot shows a terminal window titled 'yapolyakova1' with a command prompt. The command 'mc' is run, which stands for 'mc' (midnight commander), a file manager. The terminal displays a list of files in the current directory:

File	Permissions	User	Group	Last Modified	Size	
conf.txt	-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	28662 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	28 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	5799 Feb 4 03:00	imapd.conf
	-rw-r--r--	1	root	root	1670 Jul 18 2024	ipsec.conf

Рис. 10: Редактирование F2

Создание каталога F7

Можно создать новый каталог с помощью F7

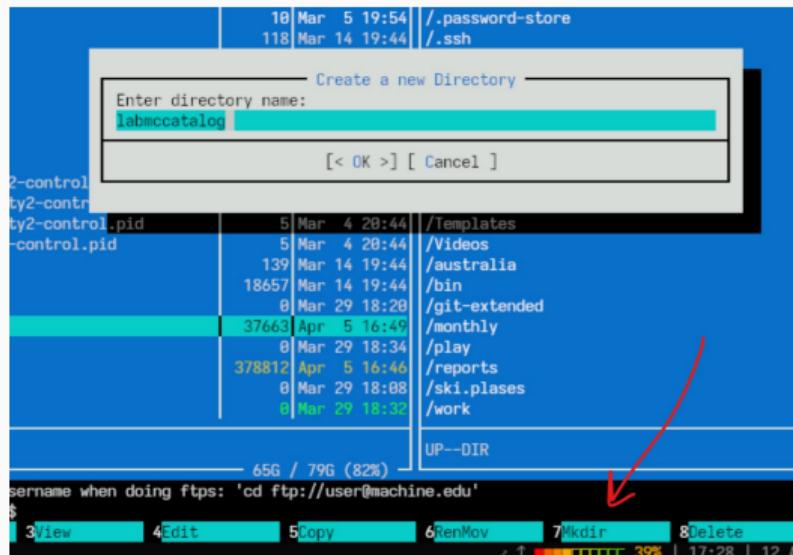


Рис. 11: Создание каталога F7

Копирование в созданный каталог

В созданный каталог можно скопировать файлы

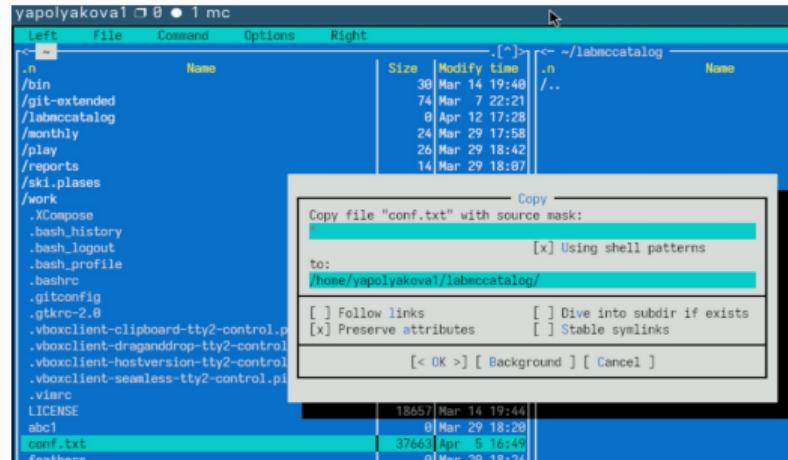


Рис. 12: Копирование в созданный каталог

Поиск файла с параметрами

Изучим возможности подменю Команда. Найдем файл с расширением .c и строкой main внутри

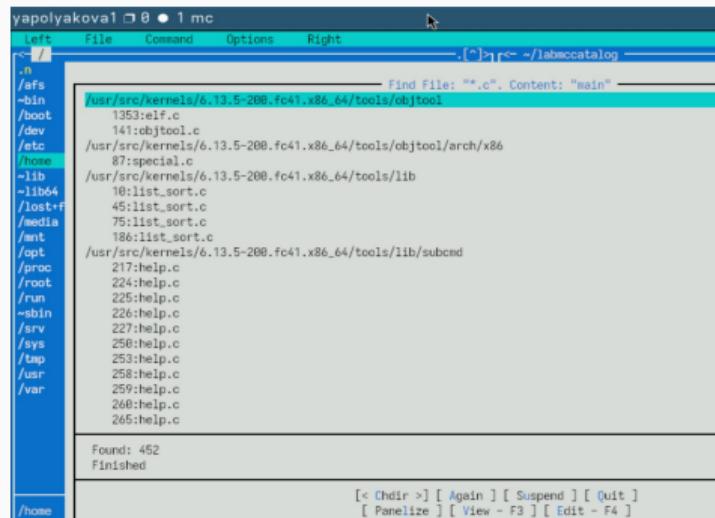


Рис. 13: Поиск файла с параметрами

История команд

Можно открыть историю и воспользоваться предыдущей командой оболочки

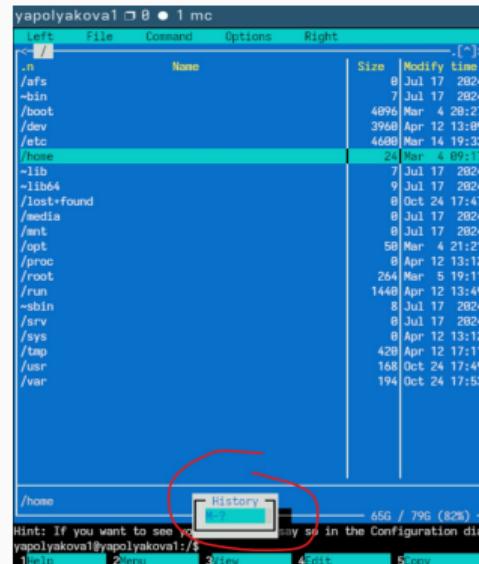


Рис. 14: История команд

Переход в домашний каталог

Чтобы вернуться в домашний каталог используем Directory hotlist

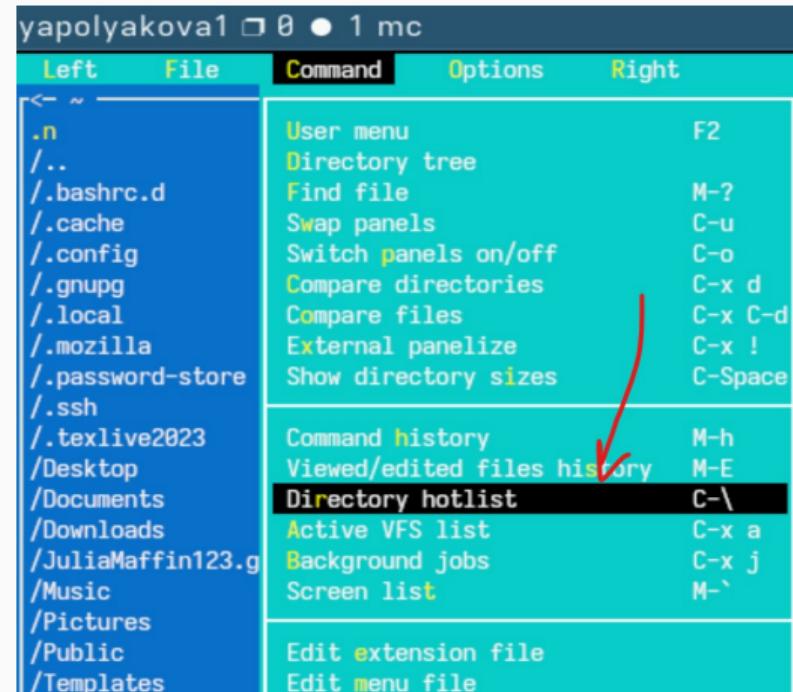
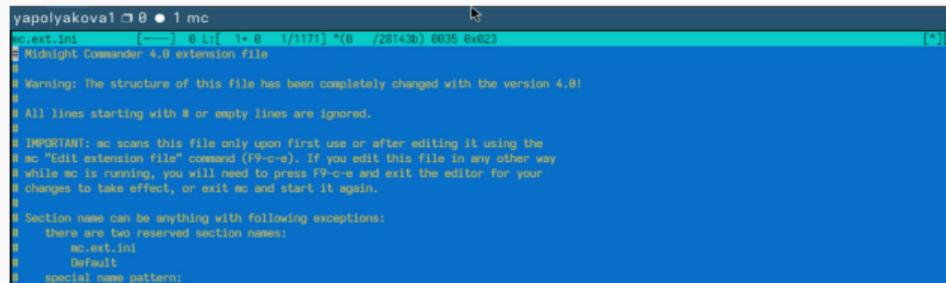


Рис. 15: Переход в домашний каталог

Анализируем файл расширений



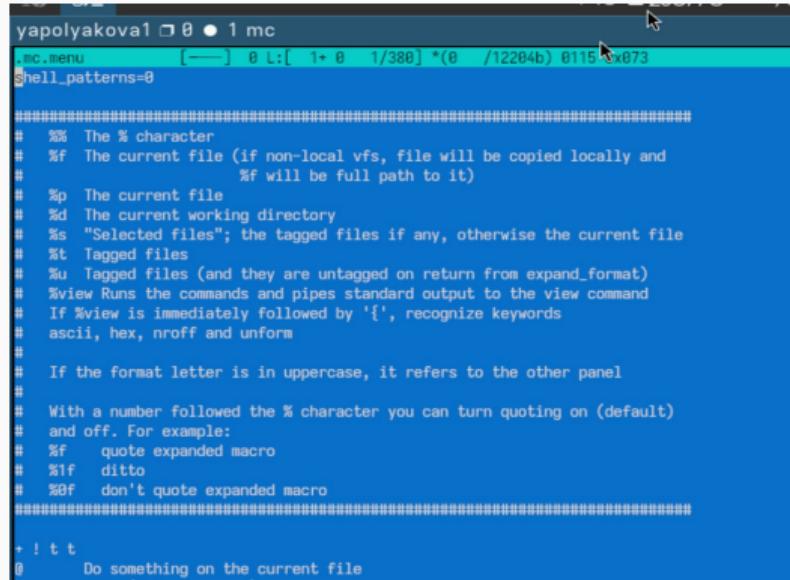
The screenshot shows a terminal window titled "yapoljakova1" with a command prompt "mc". The current directory is shown as "[---] 0 Li[...+ 0 1/1171] *(0 /28143b) 0035 0x023". The title bar also displays "Midnight Commander 4.0 extension File". The terminal window contains the following text:

```
## ext.ini      [---] 0 Li[...+ 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:
##     nc.ext.ini
##     Default
##   special name pattern:
```

Рис. 16: Файл расширений

Файл меню

Анализируем файл меню



Terminal window showing the content of the `.mc.menu` file. The window title is `yapolyakova1`. The terminal prompt is `ms.men`. The menu entries are listed below:

```
##% 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
#
# With a number followed the % character you can turn quoting on (default)
# and off. For example:
# %f     quote expanded macro
# %1f    ditto
# %0f    don't quote expanded macro
=====
+ ! t t
@      Do something on the current file
```

Рис. 17: Файл меню

Настройки, опции панелей

В настройках можно изменить параметры интерфейса и экрана

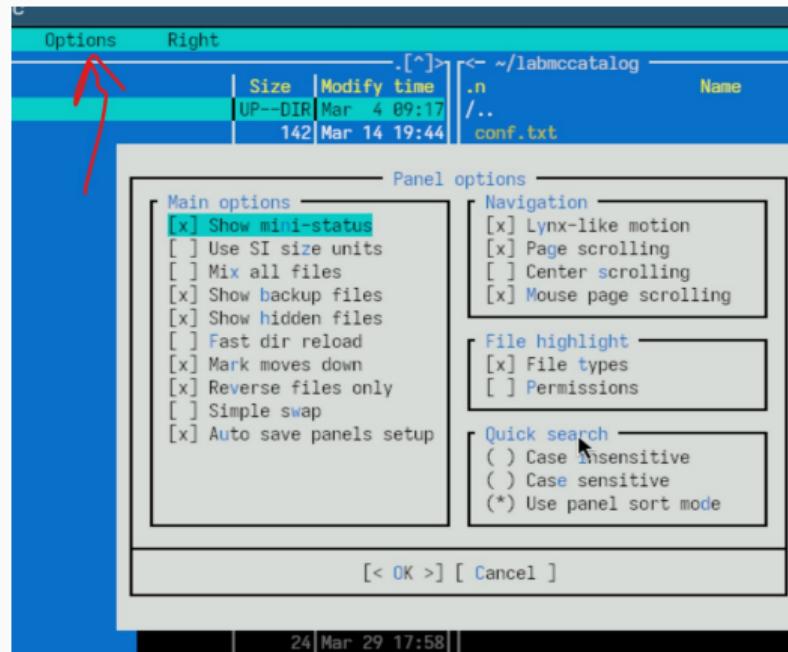


Рис. 18: Настройки, опции панелей

```
touch text.txt
```

Создаем текстовый файл text.txt

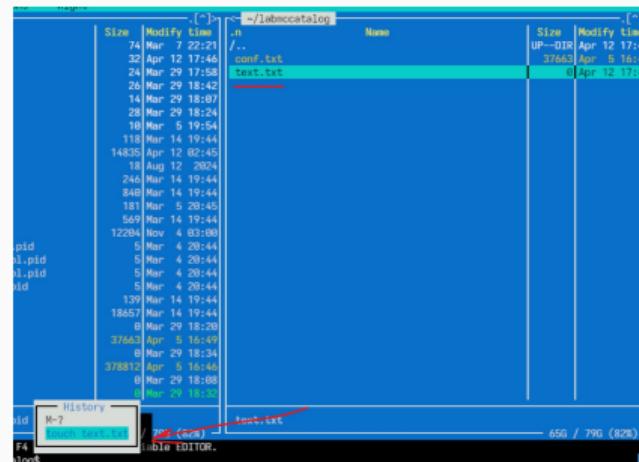


Рис. 19: touch text.txt

Вставка текста в text.txt

Открываем файл в редакторе mc и вставляем текст из Интернета

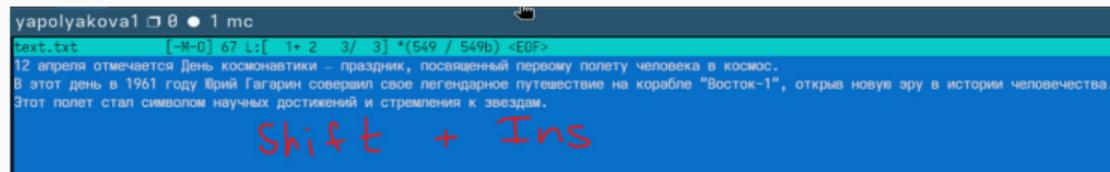
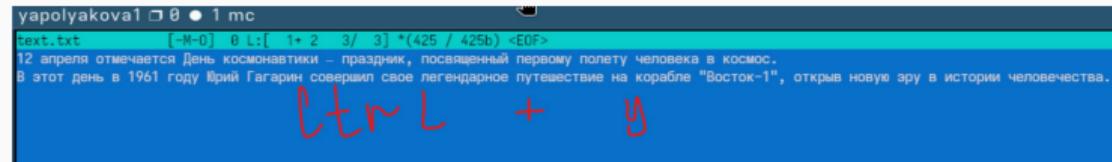


Рис. 20: Вставка текста в text.txt

Удаление строки

Действуем горячими клавишами. Удаляем строку текста



A screenshot of a terminal window titled "yapolyakova1". The window shows a file named "text.txt" with the following content:

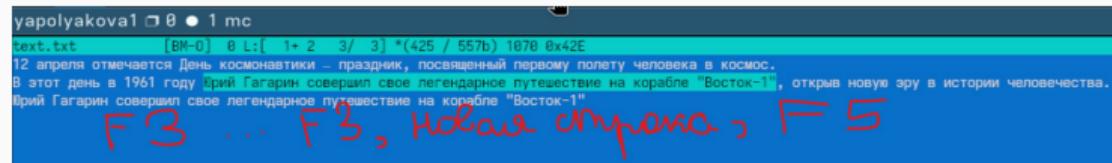
```
text.txt [-M-0] 0 L:[ 1+ 2 3/ 3] *(425 / 425b) <EOF>
12 апреля отмечается День космонавтики – праздник, посвященный первому полету человека в космос.
В этот день в 1961 году Юрий Гагарин совершил свое легендарное путешествие на корабле "Восток-1", открыв новую эру в истории человечества.
```

The terminal interface includes standard Linux navigation keys like arrow keys and a search bar at the top. In the center of the terminal, the text "Ctrl L + Y" is displayed in red, indicating the keyboard command used to delete the selected line.

Рис. 21: Удаление строки

Копирование текста

Выделяем фрагмент текста и копируем его на новую строку



A screenshot of a terminal window titled 'yapoliyakova1' with a status bar showing '8 ● 1 mc'. The window displays a file named 'text.txt' with the following content:

```
[ВМ-0] 0 L:[ 1+ 2 3/ 3] *(425 / 557б) 1070 0x42E
12 апреля отмечается День космонавтики – праздник, посвященный первому полету человека в космос.
В этот день в 1961 году Ерый Гагарин совершил свое легендарное путешествие на корабле "Восток-1", открыв новую эру в истории человечества.
Ерый Гагарин совершил свое легендарное путешествие на корабле "Восток-1"
```

The text '12 апреля отмечается День космонавтики – праздник, посвященный первому полету человека в космос.' is selected with a blue highlight. Red handwritten text 'F3 ... F3, новая строка, F5' is overlaid at the bottom of the selection.

Рис. 22: Копирование текста

Перемещение текста

Выделяем фрагмент текста и перемещаем его на новую строку

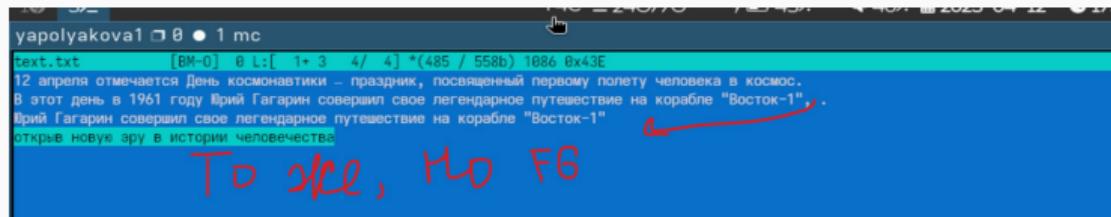


Рис. 23: Перемещение текста

Сохранение text.txt

Сохраняем файл клавишой F2. При попытке отменить предыдущее действие клавишами Ctrl + и ничего не изменится, так как файл был сохранен

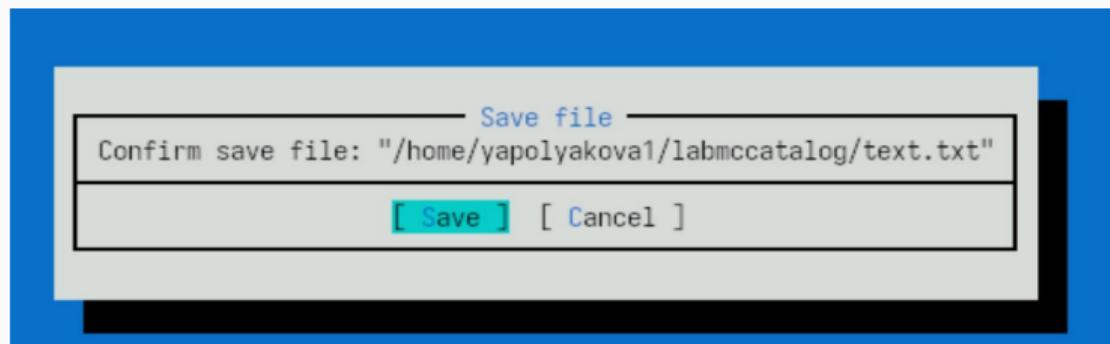
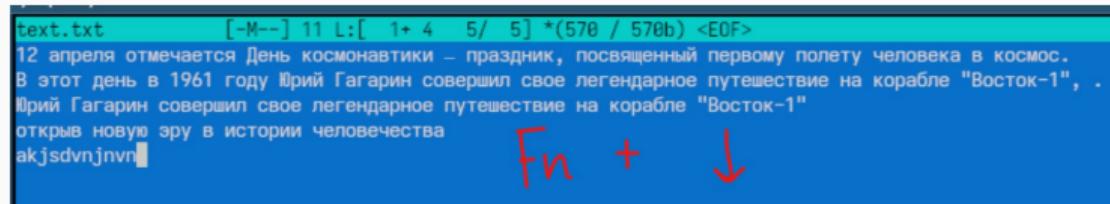


Рис. 24: Сохранение text.txt

Запись в конец файла

Переходим в конец файла (На MateBook нет клавиш Home и End, поэтому используется другая комбинация) и пишем что-то



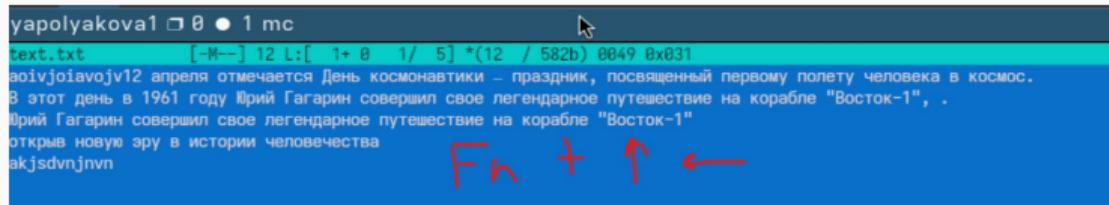
A screenshot of a terminal window titled "text.txt". The status bar at the top shows "-M--" 11 L:[1+ 4 5/ 5] *(570 / 570b) <EOF>. The main text area contains three paragraphs about the Day of Cosmonautics. At the bottom of the text area, there is a red annotation consisting of the text "Fn + ↓" with a small vertical line between the two symbols.

```
text.txt [-M--] 11 L:[ 1+ 4 5/ 5] *(570 / 570b) <EOF>
12 апреля отмечается День космонавтики – праздник, посвященный первому полету человека в космос.
В этот день в 1961 году Юрий Гагарин совершил свое легендарное путешествие на корабле "Восток-1", .
Юрий Гагарин совершил свое легендарное путешествие на корабле "Восток-1"
открыв новую эру в истории человечества
akjsdvnjnvn
```

Рис. 25: Запись в конец файла

Запись в начало файла

Переходим в начало файла и пишем что-то. Сохраняем и закрываем файл



A screenshot of a terminal window titled 'yapolyakova1'. The command 'text.txt' is run, which displays the following text:

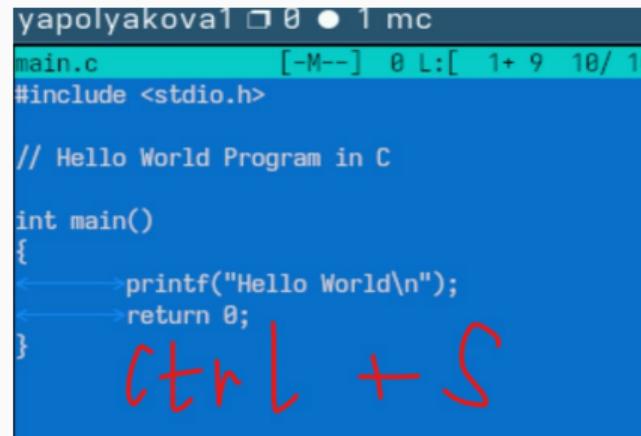
```
text.txt      [-M--] 12 L:[ 1+ 0 1/ 5 ] *(12 / 582b) 0049 0x031
aoiujjoiaovojv12 апреля отмечается День космонавтики – праздник, посвященный первому полету человека в космос.
В этот день в 1961 году Юрий Гагарин совершил свое легендарное путешествие на корабле "Восток-1", .
Юрий Гагарин совершил свое легендарное путешествие на корабле "Восток-1"
открыв новую эру в истории человечества
akjsdvnjnvn
```

Below the terminal window, there is a red annotation consisting of the letters 'Fn' followed by a plus sign, an upward arrow, and a left arrow.

Рис. 26: Запись в начало файла

Отключение подсветки

Ищем файл с исходным текстом на некотором языке программирования. Отключаем подсветку синтаксиса



```
yapol'yakova1 □ 0 ● 1 ms
main.c      [-M--] 0 L:[ 1+ 9 10/ 10
#include <stdio.h>

// Hello World Program in C

int main()
{
    printf("Hello World\n");
    return 0;
}
```

Ctrl L + S

Рис. 27: Отключение подсветки

Контрольные вопросы

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

Режимы просмотра файлов:

- Full. Отображает имя файла, размер файла и время последней модификации.
- Brief. Список файлов располагается в две колонки и состоит только из имён файлов. В этом режиме отображается наибольшее количество файлов по сравнению с другими режимами.
- Long. Идентичен результату выполнения команды ls -l. В этом режиме панель занимает весь экран.
- User. При использовании этого режима нужно указать параметр формата отображения. Он должен начинаться со спецификации размера панели: «half» или «full» (при выборе «full» панель будет во весь экран, а при «half» — лишь в половину).

Режимы отображения панелей:

- Info. В этом режиме отображается информация, связанная с текущим файлом и, по возможности, информация о текущей файловой системе.
- Tree. Этот режим идентичен функции отображения дерева каталогов.
- Быстрый просмотр. В этом режиме панель переключается на отображение содержимого файла, подсвеченного в другой панели. Для вывода используется встроенная программа просмотра файлов.

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

С помощью команд операционной системы для работы с файлами можно использовать, например, такие команды, как pwd, ls, cd, mv, mkdir, rmdir, cp, rm, cat, more.

С помощью меню и комбинаций клавиш в тс можно выполнять, в частности, следующие операции:

- Копирование. Например, сочетание клавиш F5.
- Перемещение. Для этого используется комбинация F6.
- Удаление. Для удаления файла применяется клавиша F8.
- Редактирование. Для редактирования файла под выделением F4, для нового файла в текущей директории – Shift + F4.
- Поиск и замена. Нажатие F4 вызывает функцию поиска с заменой.
- Выделение файлов. Чтобы выделить файлы по маске, нужно нажать + в списке файлов и указать маску отбора.
- Обновление содержимого. Для принудительного обновления содержимого используется сочетание клавиш Ctrl + r.
- Перерисовка экрана. Для перерисовки экрана применяется сочетание Ctrl + l.

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

- Подпункт меню Быстрый просмотр позволяет выполнить быстрый просмотр содержимого панели.
- Подпункт меню Информация - посмотреть информацию о файле или каталоге.
- Подпункт меню Дерево - просмотреть дерево каталогов.
- В меню каждой (левой или правой) панели можно выбрать Формат списка : – стандартный – список файлов и каталогов с указанием размера и времени правки; – ускоренный – позволяет задать число столбцов при выводе списка имён без дополнительной информации; – расширенный – выводит сведения о правах доступа, владельце, группе, размере, времени правки; – определённый пользователем – те сведения, которые задаст сам пользователь.
- Подпункт меню Порядок сортировки - критерии сортировки

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

В меню Файл содержится 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

- 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 mc.

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

В меню Команда содержатся более общие команды для работы с mc:

- 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 mc 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. Опишите структура меню Настройки тс, дайте характеристику командам.
 - Конфигурация — позволяет скорректировать настройки работы с панелями.
 - Внешний вид и Настройки панелей — определяет элементы, 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.
 - Распознание 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.
- Копирование, удаление и перемещение файлов. Копирование - F5, для удаления – F8, для перемещения – F6.
 - Переименование файлов и создание каталогов. Чтобы переименовать файл, нужно нажать F6 и ввести новое имя, для создания нового каталога – F7.
 - Просмотр и редактирование файлов. В MC есть встроенный текстовый редактор mcedit. Для просмотра - F3, для редактирования – F4. Также можно выбрать другой текстовый редактор, например, vi или nano.
 - Управление правами доступа и владельцами файлов. Для этого нужно нажать F9 > «Файл» > «Права доступа». Также можно изменить владельца файла, выбрав F9 > «Файл» > «Владелец/группа».
 - Работа с FTP-серверами. Midnight Commander может работать как FTP-клиент. Для подключения к FTP-серверу нужно нажать F9 > «Левая панель/Правая панель» > «FTP-соединение» и ввести данные для подключения.

8. Назовите и дайте характеристику командам встроенного редактора mc.
 - Shift + F3 — начало выделения блока текста.
 - Shift + Del — удаление выделенного блока и отправка его в буфер.
 - Shift + Ins — вставка блока из буфера обмена.
 - Ctrl + s — подсветка синтаксиса.
 - Meta + t — сортировка строк.
 - F4 — редактирование файла.
 - Shift + F4 — создание и редактирование нового файла в текущей директории.
 - F3 — переход в режим выделения, после завершения выделения нужно повторно нажать F3, чтобы выйти из режима.
 - F5 — копирование выделенного участка, F6 — его перемещение.
 - F4 — вызов функции поиска с заменой.

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

- Вызов меню — клавиша F2.
- Каждый пункт меню выполняет набор команд оболочки (shell).
- Команды прописываются в файл, например, `~/.config/mc/.mc.menu` (или `~/.config/mc/menu`).
- Могут быть созданы три файла меню: в текущем каталоге, в домашнем каталоге пользователя и общесистемный.
- Формат файла меню:
 - Строки, начинающиеся не с пробела и символа табуляции, интерпретируются как названия пунктов меню.
 - Иначе интерпретируются как команды, которые должны выполняться при вызове соответствующего пункта меню.

10. Дайте характеристику средствам mc, которые позволяют выполнять действия, определяемые пользователем, над текущим файлом.
- Двухпанельный интерфейс. Одна из панелей является активной, в ней пользователь может выполнять некоторые операции с отображаемыми файлами и каталогами. Вторая панель — пассивная, почти все операции выполняются в активной панели.
 - Меню «Файл». Позволяет выполнить действия с выбранным файлом или группой помеченных файлов.
 - Файлы меню. Содержат списки команд для выполнения часто повторяемых пользователем операций. Эти меню создаются и поддерживаются самими пользователями.
 - Сочетания клавиш. Около команд практически везде стоят сочетания клавиш, что позволяет работать быстрее, не прибегая каждый раз к навигации по меню. Например, F5 — копирование, F8 — удаление.

Вывод

Были освоены основные возможности командной оболочки Midnight Commander. Были приобретены навыки практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними.