

Отчёт по лабораторной работе №7

Командная оболочка Midnight Commander

Аскеров Александр Эдуардович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Контрольные вопросы	33
6	Выводы	39

Список иллюстраций

4.1	Информация о команде ms	9
4.2	Структура ms	10
4.3	Меню ms 1	11
4.4	Меню ms 2	11
4.5	Быстрый просмотр	12
4.6	Древовидное представление	12
4.7	Формат списка	13
4.8	Копирование	13
4.9	Перемещение	14
4.10	Подробная информация о файле	15
4.11	Список файлов	15
4.12	Быстрый просмотр	16
4.13	Информация	16
4.14	Дерево каталогов	17
4.15	Порядок сортировки	17
4.16	Фильтр	18
4.17	Просмотр файла	19
4.18	Правка	20
4.19	Создание каталога	20
4.20	Копирование файлов в новый каталог	21
4.21	Поиск файла	22
4.22	История командной строки	23
4.23	Переход в домашний каталог	24
4.24	Файл расширений	25
4.25	Файл меню	26
4.26	Операции, определяющие структуру экрана ms	27
4.27	Создание текстового файла	27
4.28	Открытый для редактирования файл text.txt	28
4.29	Небольшой фрагмент текста	28
4.30	Текст с удалённой строкой	29
4.31	Копирование текста	29
4.32	Сохранение файла	30
4.33	Дописываем в конец файла текст	30
4.34	Дописываем в начало файла текст	31
4.35	Открываем программу на C++	31
4.36	Включение/выключение подсветки синтаксиса	32

1 Цель работы

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

2 Задание

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 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.

3 Теоретическое введение

Командная оболочка — интерфейс взаимодействия пользователя с операционной системой и программным обеспечением посредством команд.

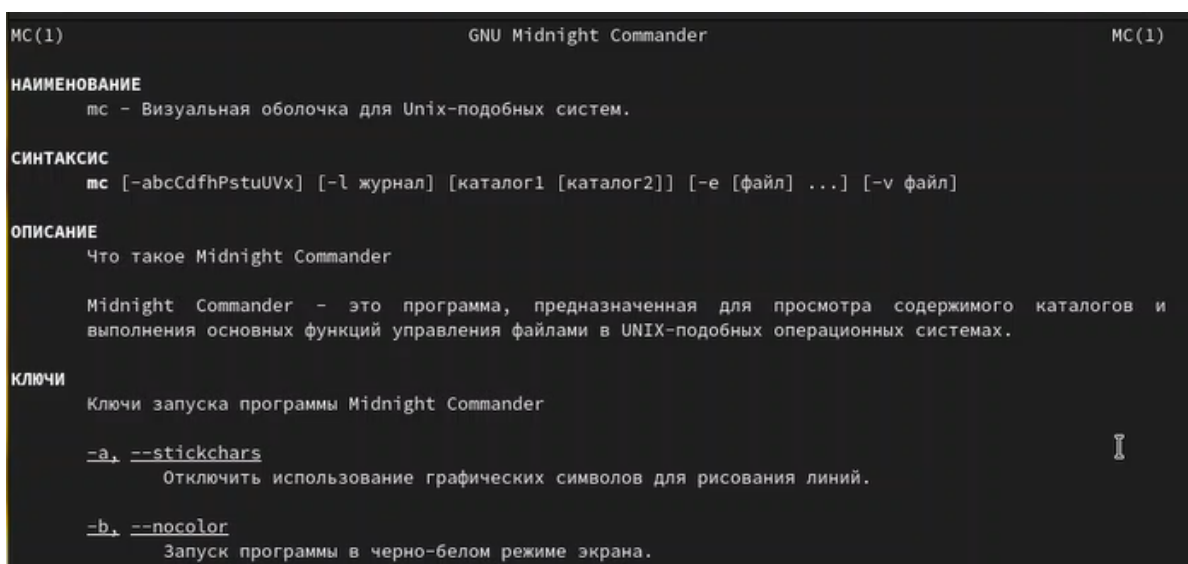
Midnight Commander — псевдографическая командная оболочка для UNIX систем. Для запуска необходимо написать `mc` в командной строке и нажать Enter.

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

4 Выполнение лабораторной работы

Задание по `mc`

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

  -b, --nocolor
      Запуск программы в черно-белом режиме экрана.
```

Рис. 4.1: Информация о команде `mc`

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

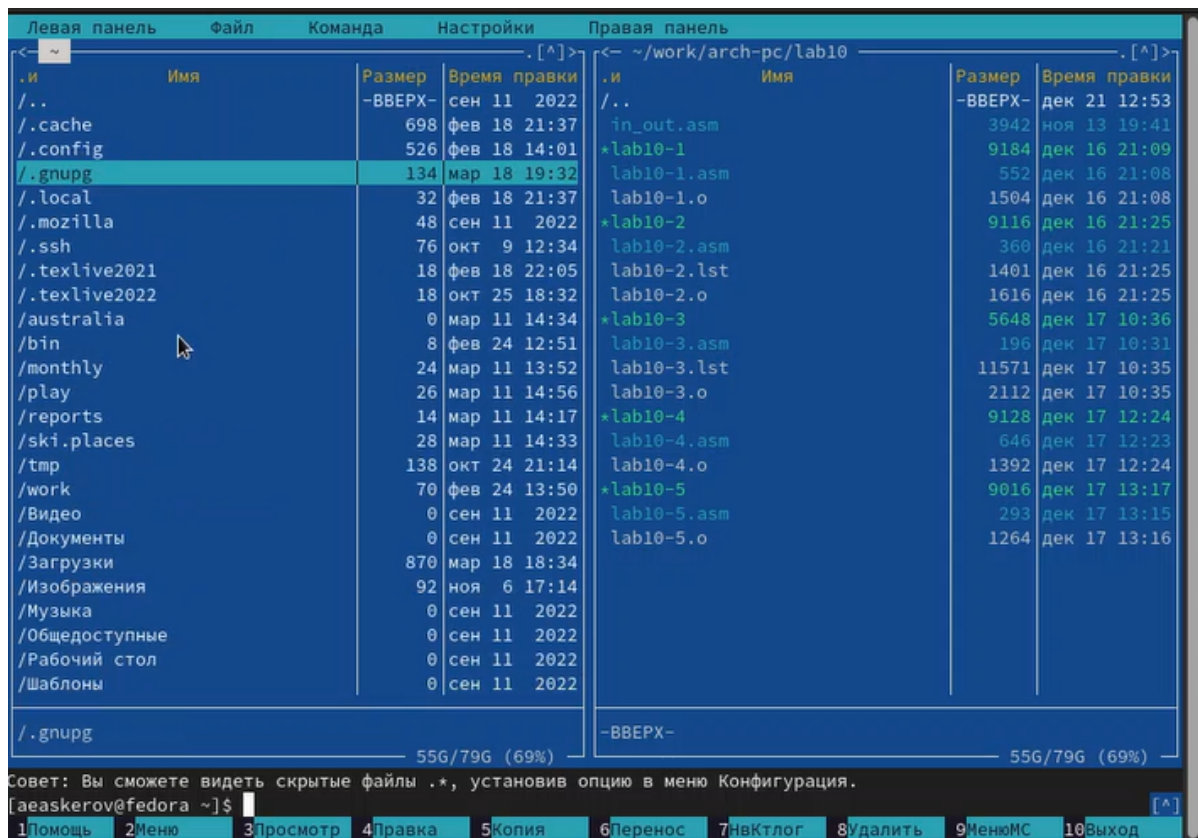


Рис. 4.2: Структура mc

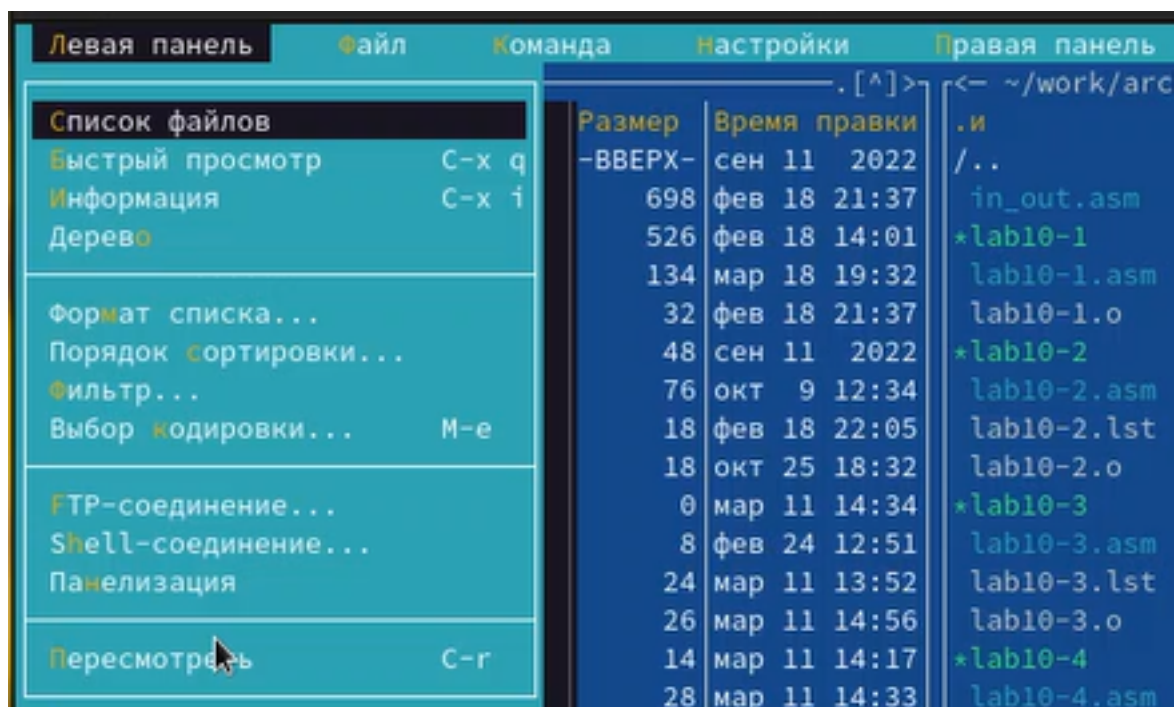


Рис. 4.3: Меню ms 1

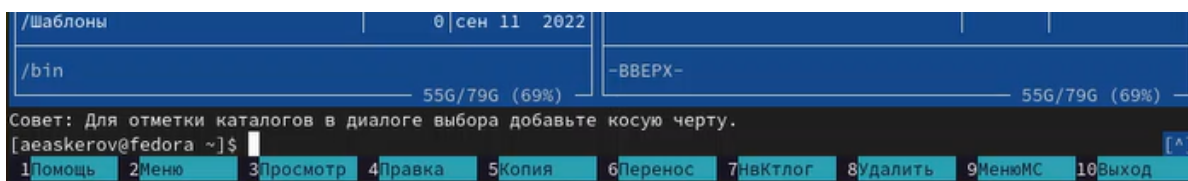


Рис. 4.4: Меню ms 2

3. Выполним 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.).

Посмотрим операции с панелями.

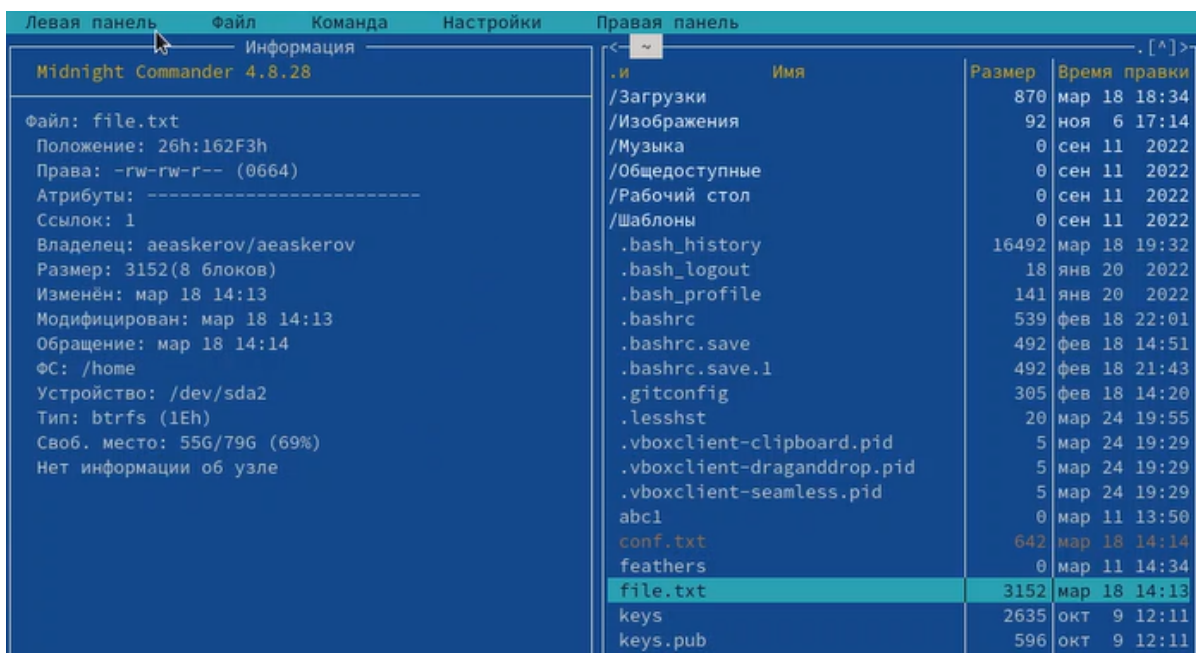


Рис. 4.5: Быстрый просмотр

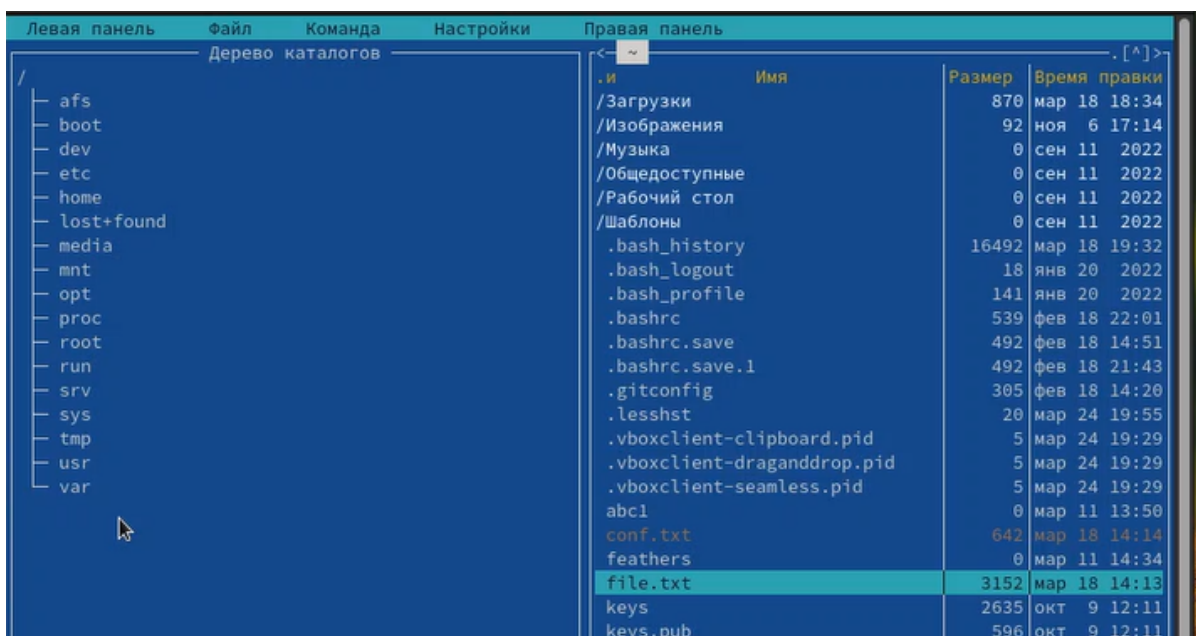


Рис. 4.6: Древоподобное представление

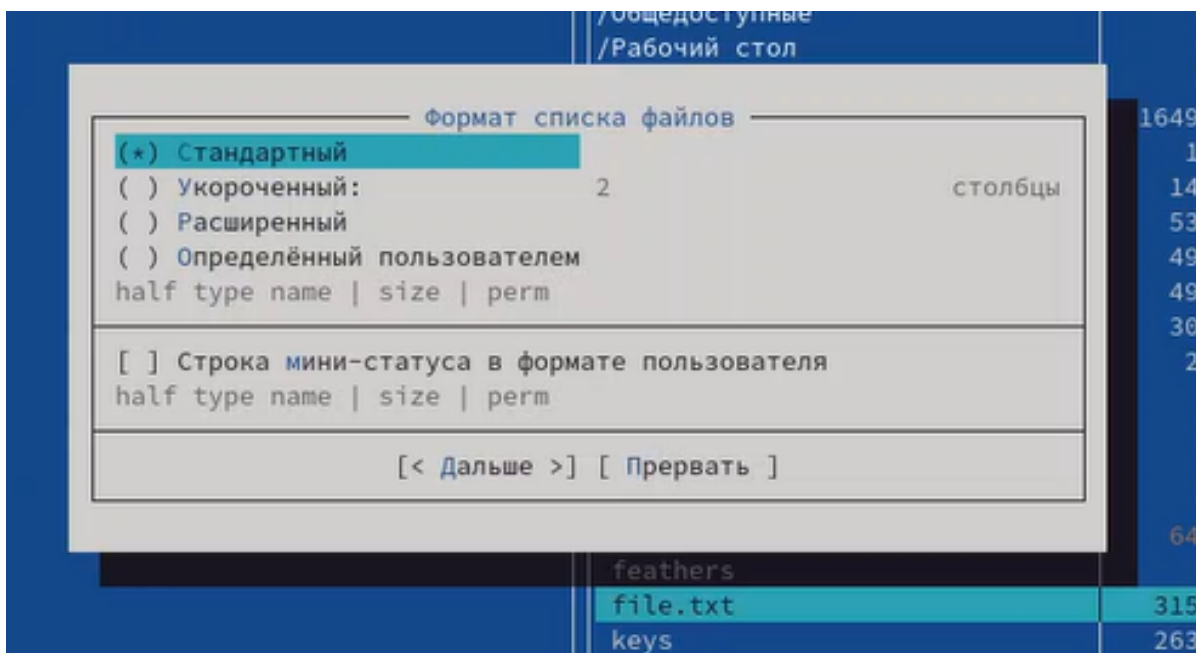


Рис. 4.7: Формат списка

Выделение файлов производится с помощью кнопки Shift и кнопок стрелок либо нажимая на файлы правой кнопкой мыши.

Копирование файлов производится с помощью клавиши F5.

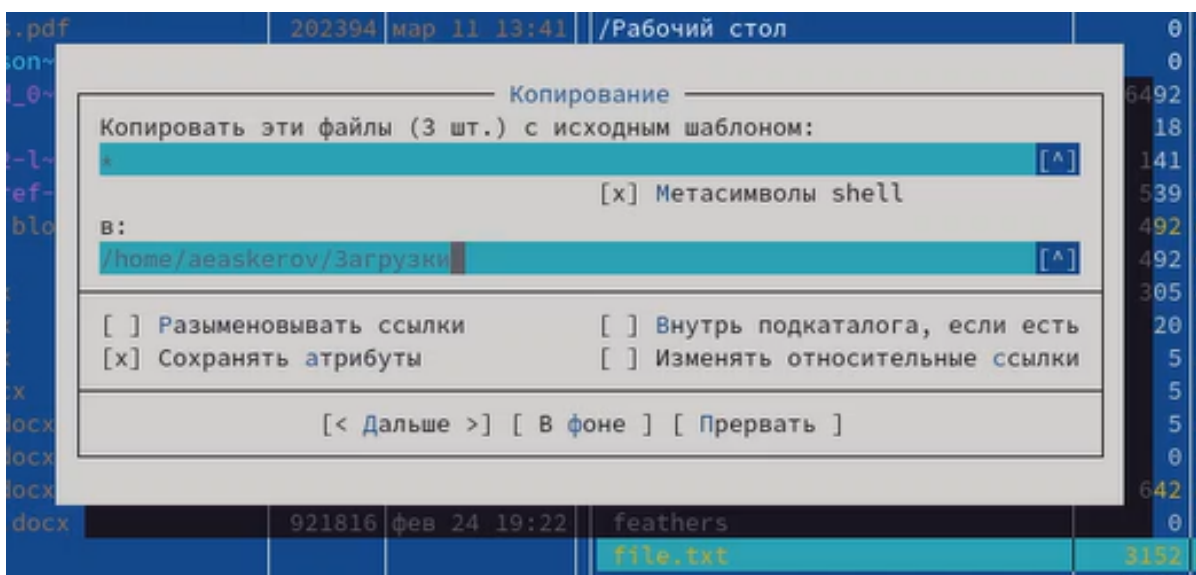


Рис. 4.8: Копирование

Перемещение производится с помощью клавиши F6.

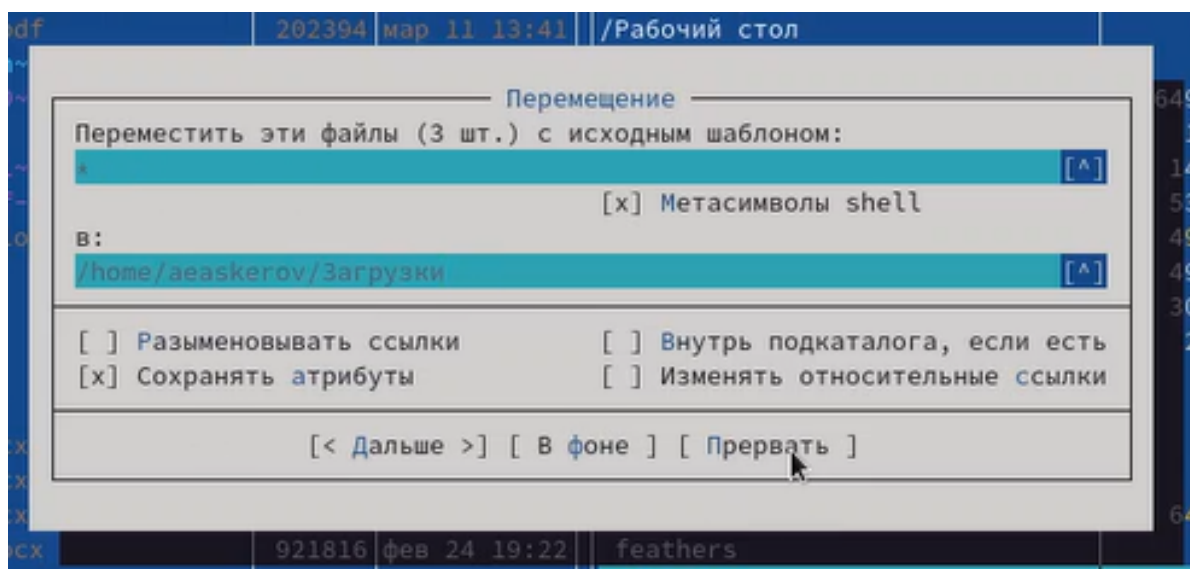


Рис. 4.9: Перемещение

Получение различной информации о файле, такой как, например, размер, права доступа, производится с помощью нажатия на интересующий файл и затем нажатия кнопки Информация в разделе Левая/Правая панель.

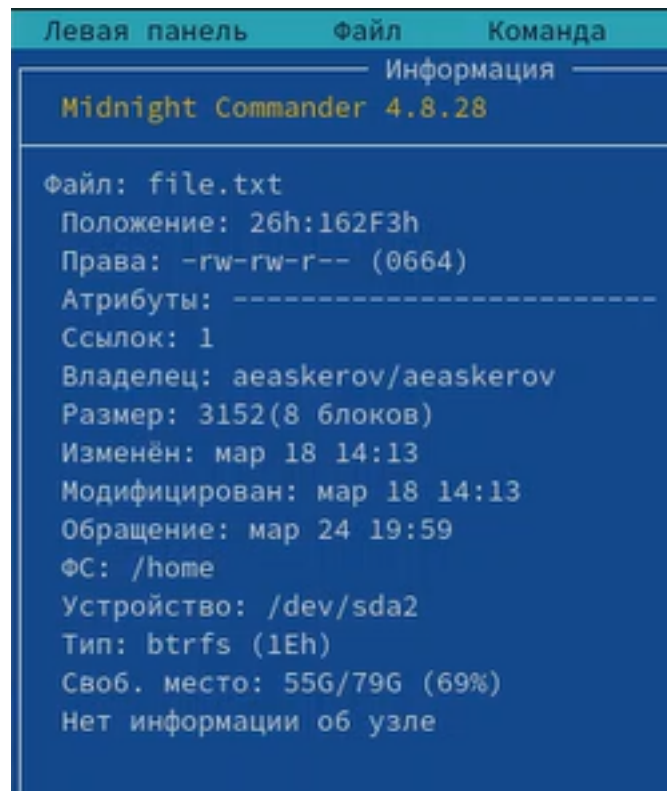


Рис. 4.10: Подробная информация о файле

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

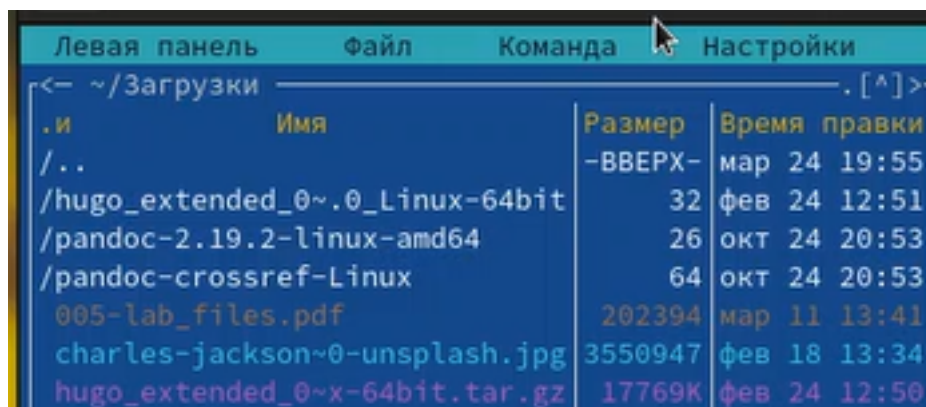


Рис. 4.11: Список файлов

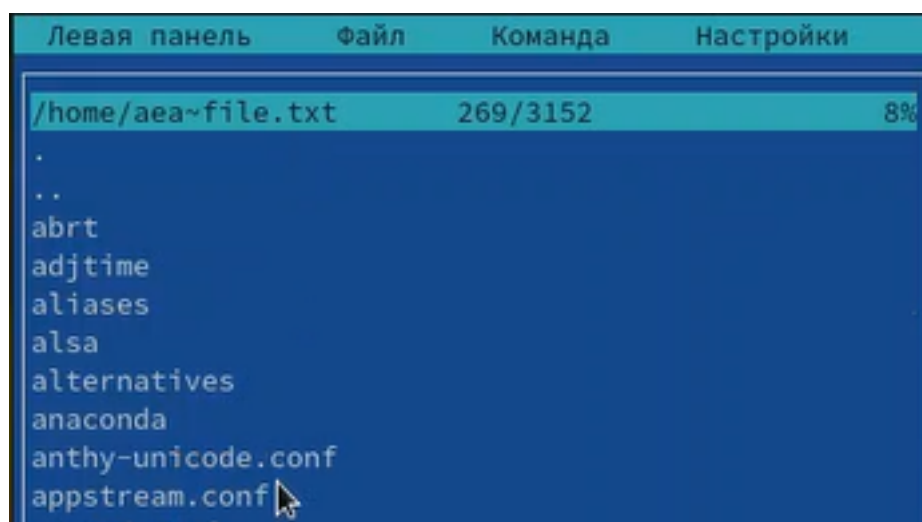


Рис. 4.12: Быстрый просмотр

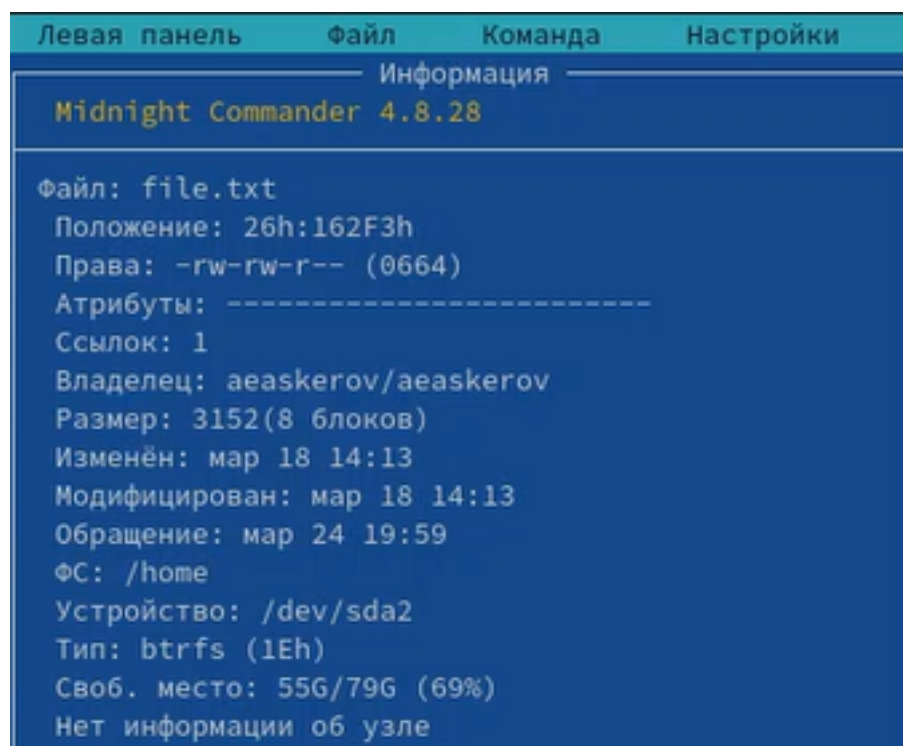


Рис. 4.13: Информация

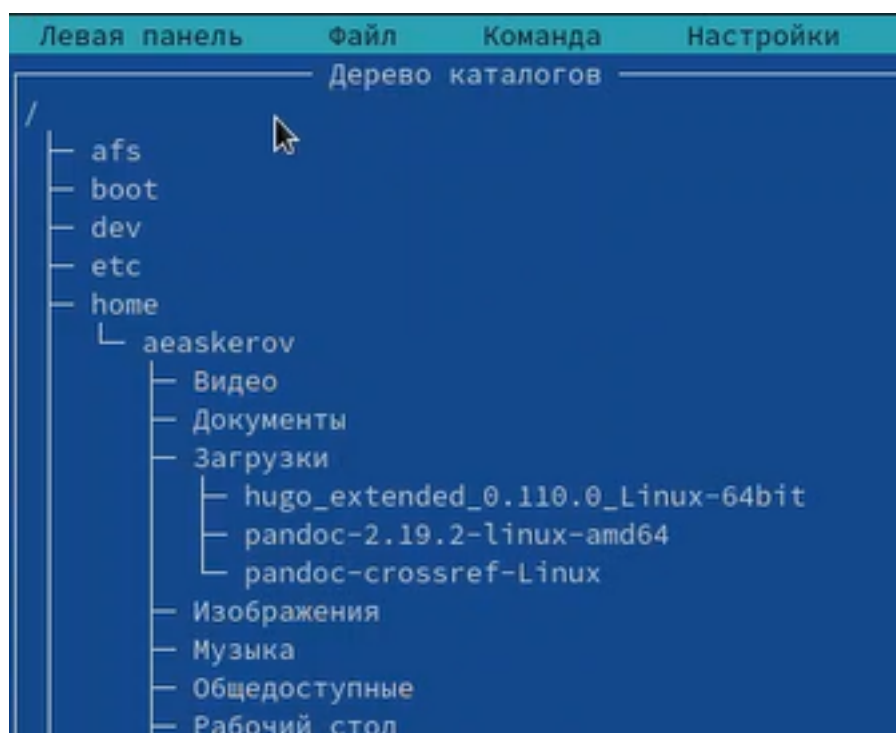


Рис. 4.14: Дерево каталогов

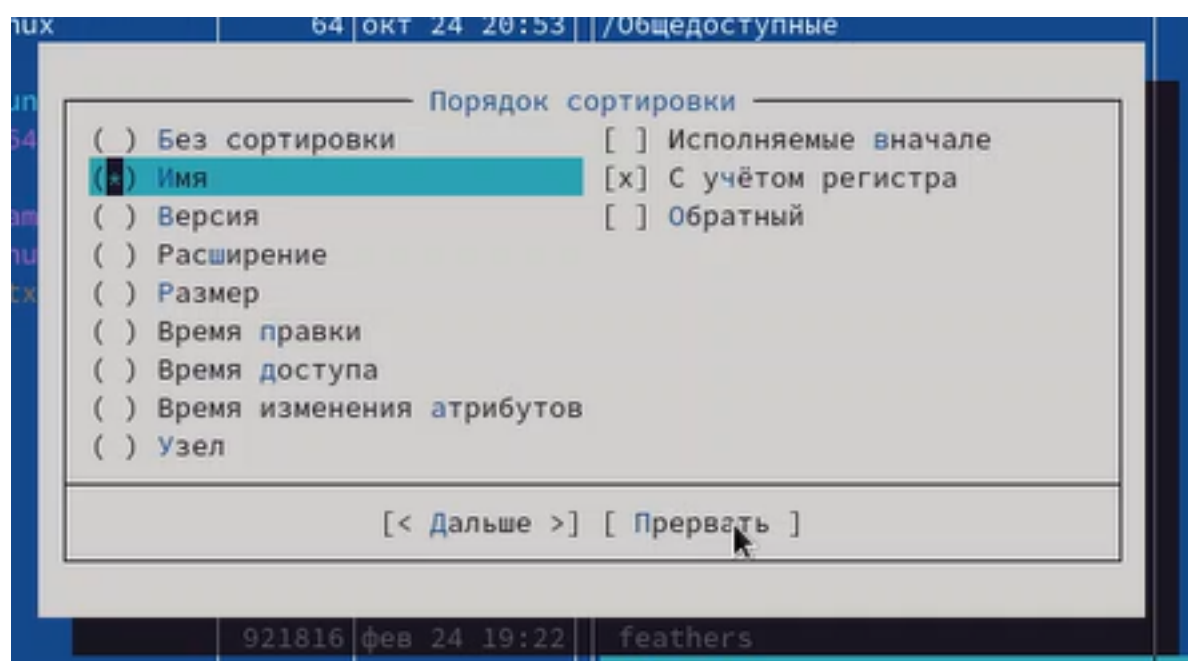


Рис. 4.15: Порядок сортировки

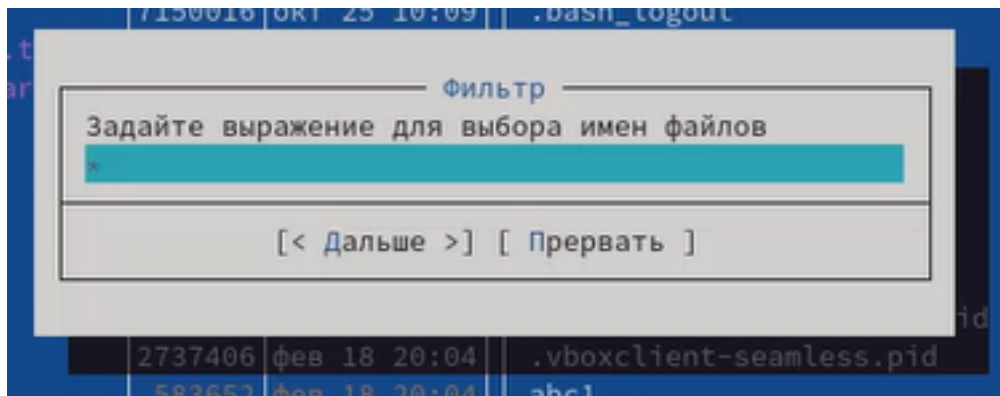


Рис. 4.16: Фильтр

5. Используя возможности подменю “Файл”, выполним:

- просмотр содержимого текстового файла;

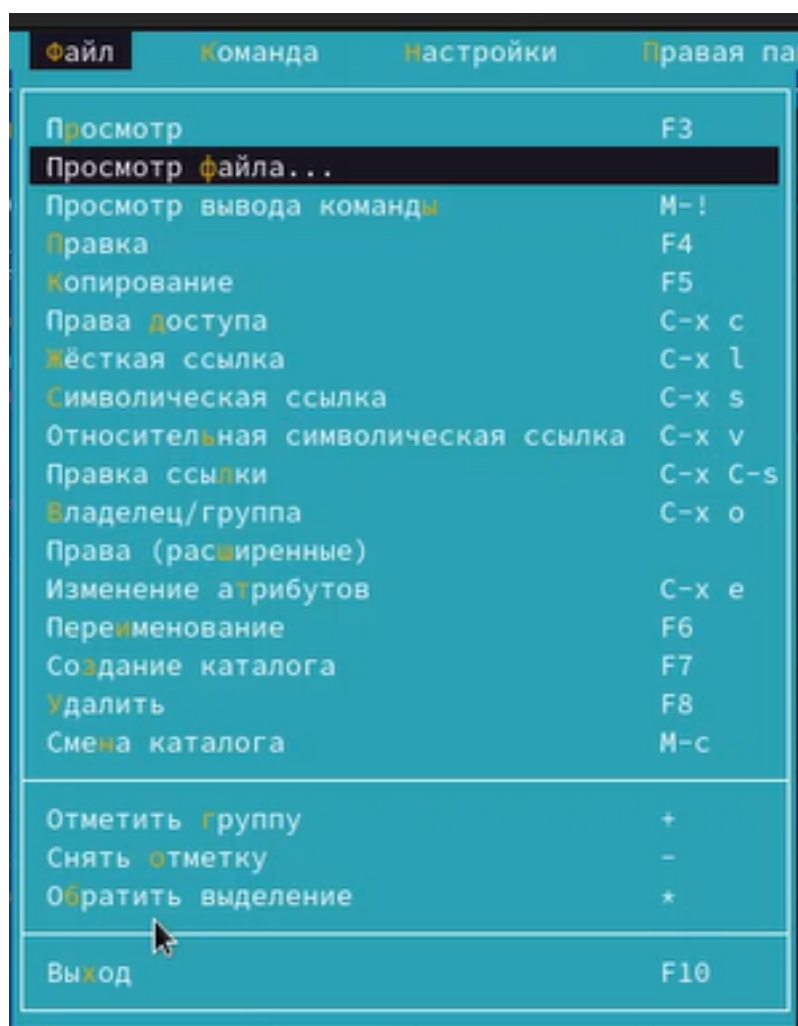


Рис. 4.17: Просмотр файла

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

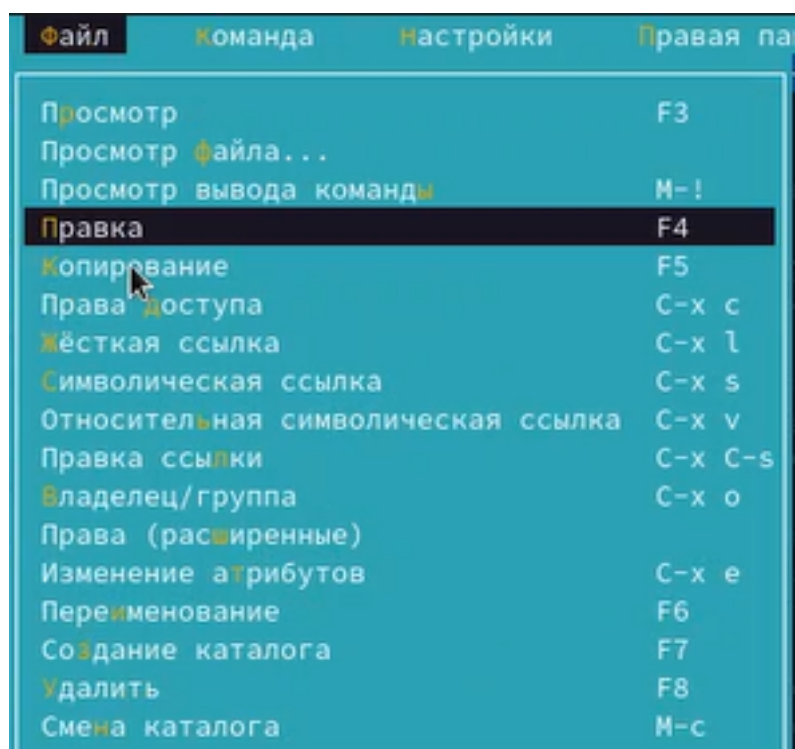


Рис. 4.18: Правка

- создание каталога;

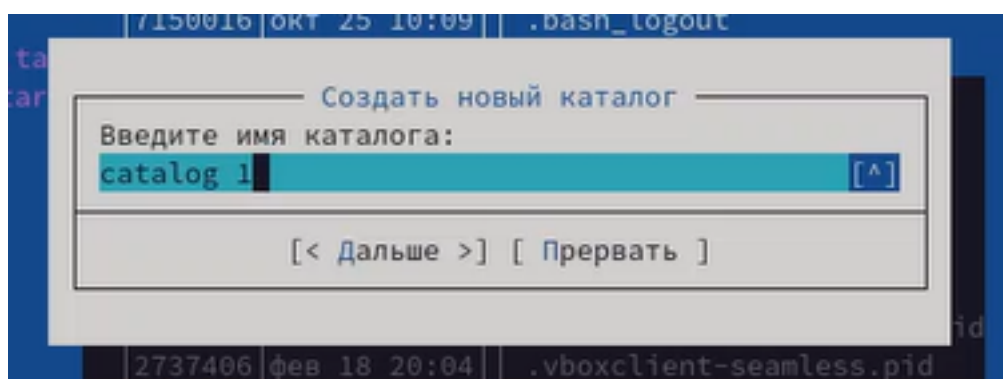


Рис. 4.19: Создание каталога

- копирование файлов в созданный каталог.

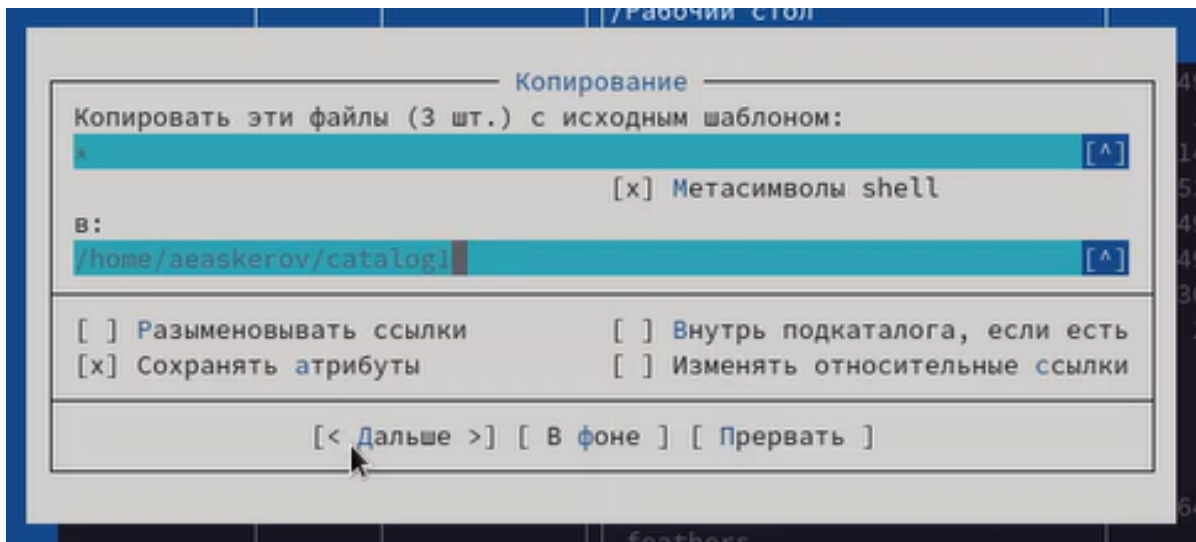


Рис. 4.20: Копирование файлов в новый каталог

6. С помощью соответствующих средств подменю “Команда” осуществим:

- поиск в файловой системе файла с заданными условиями (например, файла с расширением .c или .cpp, содержащего строку main);

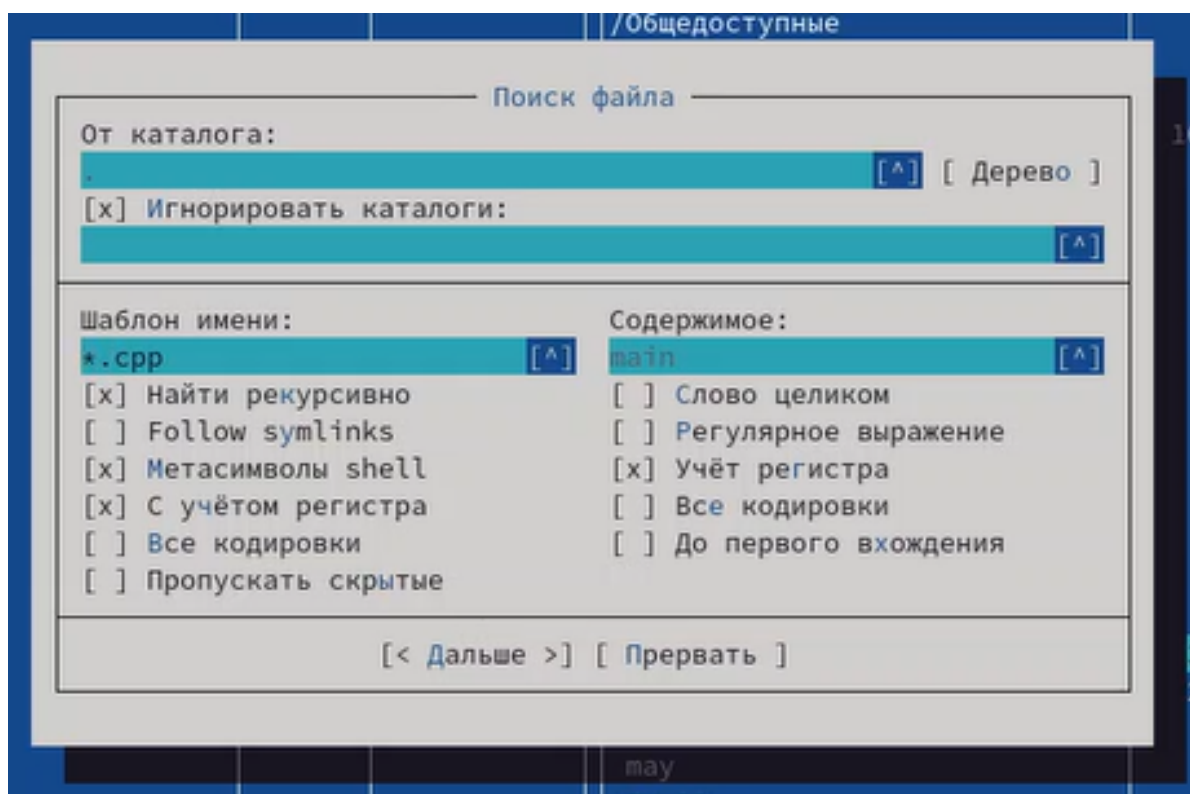


Рис. 4.21: Поиск файла

- выбор и повторение одной из предыдущих команд;

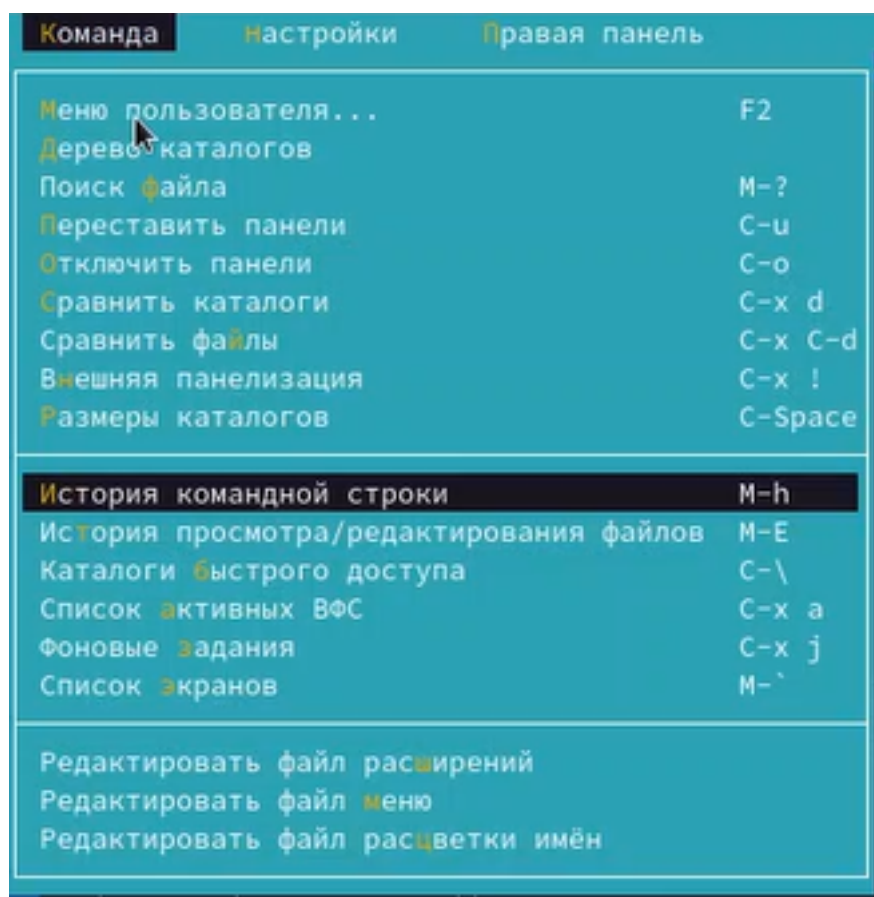


Рис. 4.22: История командной строки

- переход в домашний каталог;

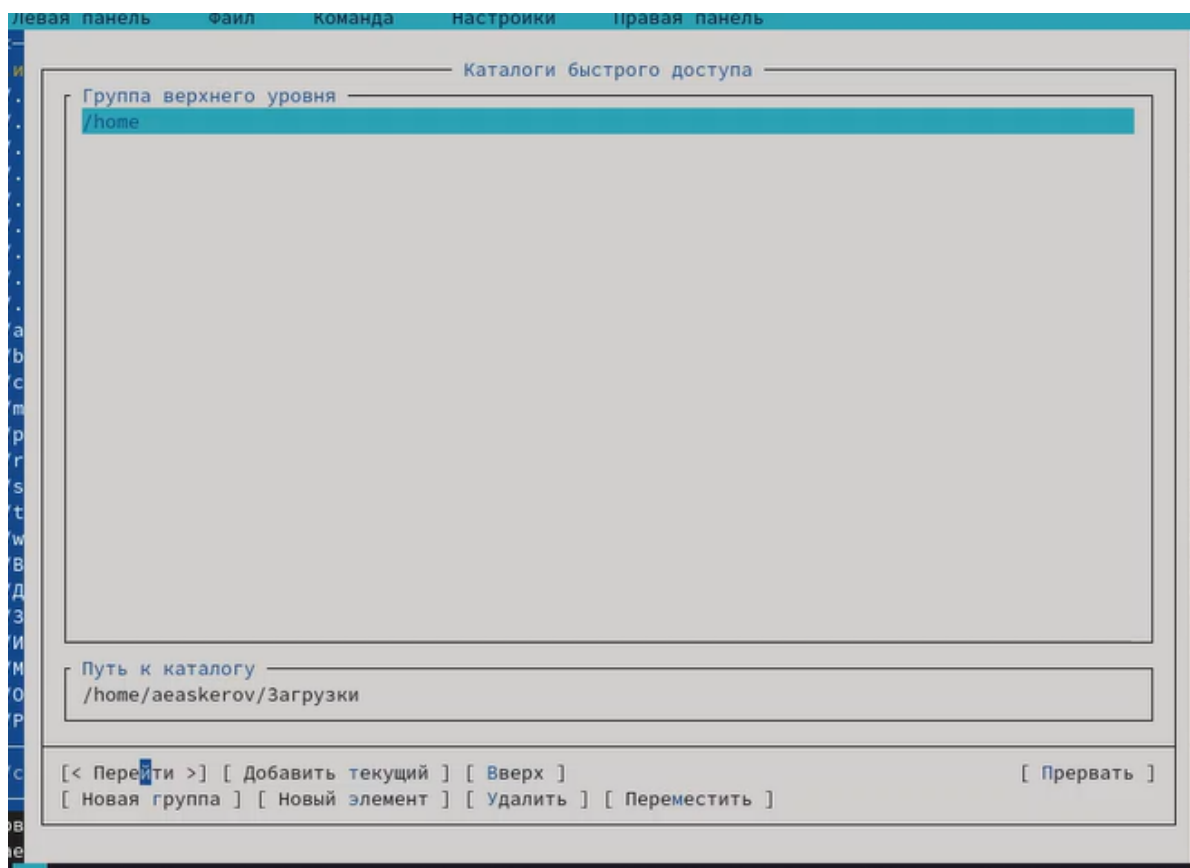


Рис. 4.23: Переход в домашний каталог

- анализ файла меню и файла расширений.


```
mc.ext [----] 0 L:[ 3+ 0 3/849] *(114 /22299b) 0035 0x023
# All lines starting with # or empty lines are thrown away.
# Lines starting in the first column should have following format:
#
# keyword/descNL, i.e. everything after keyword/ until new line is desc
#
# keyword can be:
#
#   shell (desc is, when starting with a dot, any extension (no wildcars),
#         i.e. matches all the files *desc . Example: .tar matches *.tar;
#         if it doesn't start with a dot, it matches only a file of that name)
#
#   shell/i (desc is, when starting with a dot, any extension (no wildcars),
#           The same as shell but with case insensitive.
#
#   regex (desc is an extended regular expression)
#       Please note that we are using the GNU regex library and thus
#       \ | matches the literal | and | has special meaning (or) and
#       () have special meaning and \( \) stand for literal ( ).
#
#   regex/i (desc is an extended regular expression)
#       The same as regex but with case insensitive.
#
#   type (file matches this if `file %f` matches regular expression desc
#        (the filename: part from `file %f` is removed))
#
#   type/i (file matches this if `file %f` matches regular expression desc)
#       The same as type but with case insensitive.
#
#   directory (matches any directory matching regular expression desc)
#
#   include (matches an include directive)
```

Рис. 4.24: Файл расширений

```
menu      [----]  0 L:[ 1+ 0  1/370] *(0  /11820b) 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
#  %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
#  %lf   ditto
#  %0f   don't quote expanded macro
#####

+ ! t t
@      Do something on the current file
      CMD=%{Enter command}
      $CMD %f

+ t t
@      Do something on the tagged files
      CMD=%{Enter command}
```

1Помощь	2Сохранить	3Блок	4Замена	5Копия	6Переименовать	7Поиск	8Удалить
---------	------------	-------	---------	--------	----------------	--------	----------

Рис. 4.25: Файл меню

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

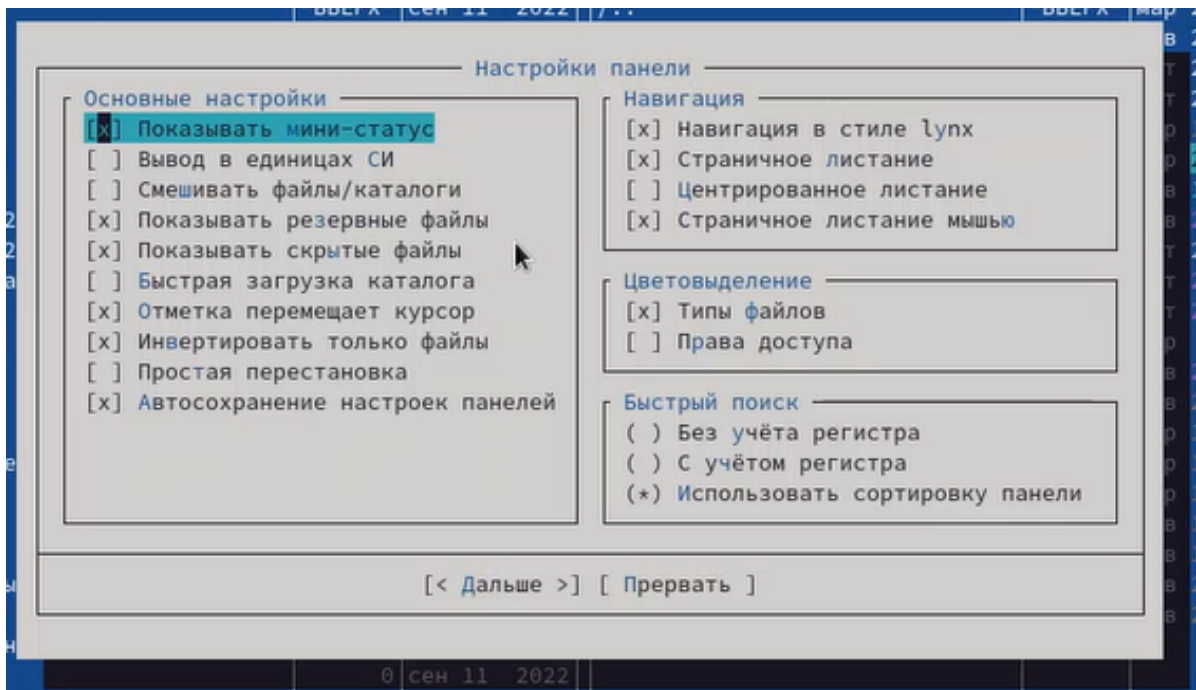


Рис. 4.26: Операции, определяющие структуру экрана mc

Задание по встроенному редактору mc

1. Создадим текстовый файл text.txt.

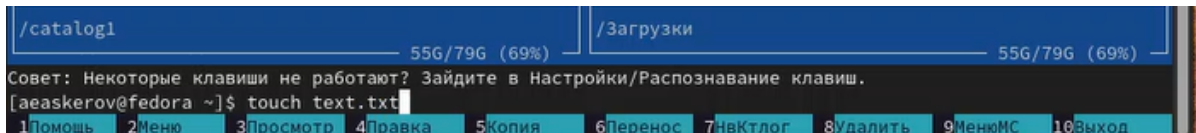


Рис. 4.27: Создание текстового файла

2. Откроем этот файл с помощью встроенного в mc редактора.

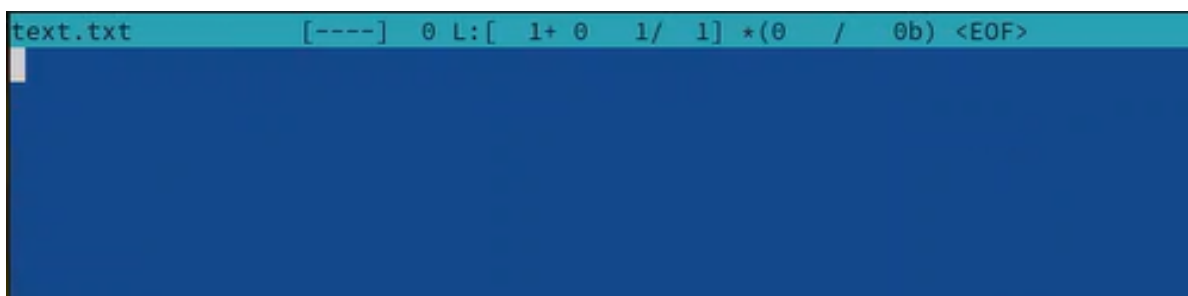


Рис. 4.28: Открытый для редактирования файл text.txt

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

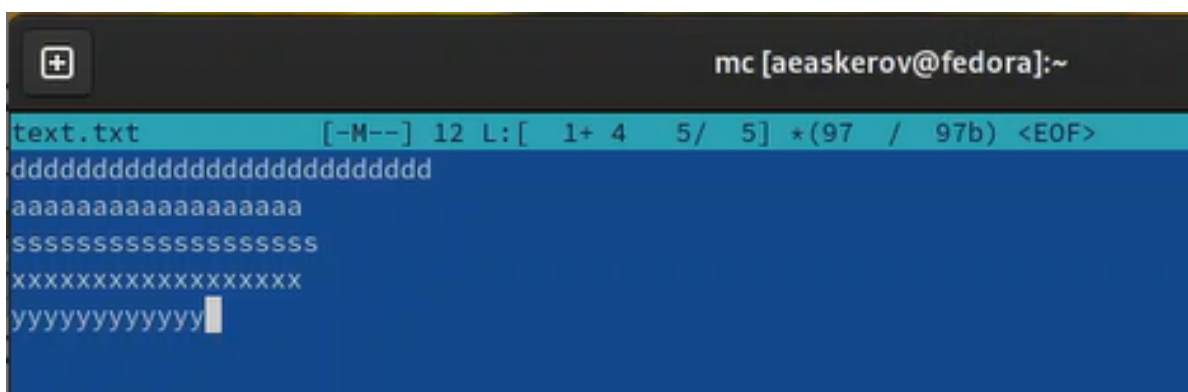


Рис. 4.29: Небольшой фрагмент текста

4. Прodelайте с текстом следующие манипуляции, используя горячие клавиши:

4.1. Удалим строку текста.

Удаление происходит с помощью комбинации клавиш Ctrl + y.

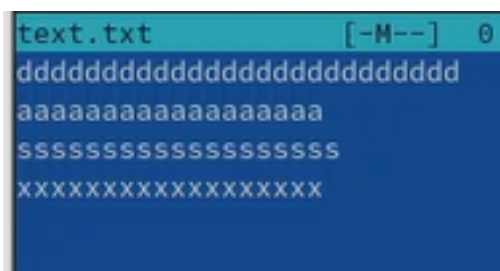


Рис. 4.30: Текст с удалённой строкой

4.2. Выделим фрагмент текста и скопируем его на новую строку.

Для копирования нажимаем F5.

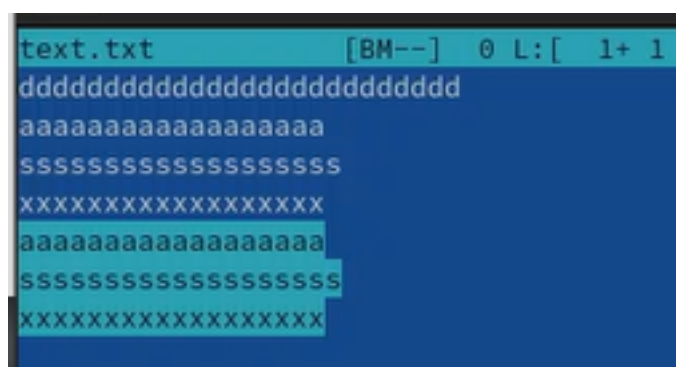


Рис. 4.31: Копирование текста

4.3. Выделим фрагмент текста и перенесём его на новую строку.

Перенос происходит с помощью клавиши F6. Нужно выделить текст, нажать F6, выбрать курсором место для переноса текста и снова нажать F6.

4.4. Сохраним файл.

Для сохранения файла нужно нажать F2.

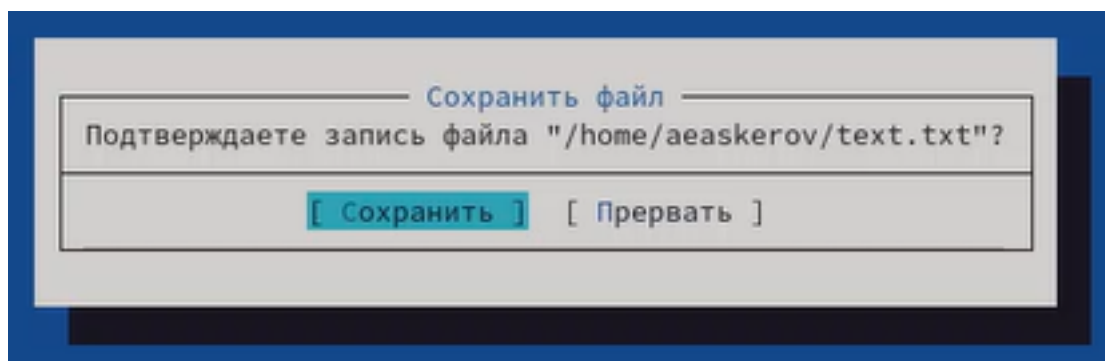


Рис. 4.32: Сохранение файла

4.5. Отменим последнее действие.

Для отмены последнего действия используется комбинация клавиш Ctrl + u.

4.6. Перейдём в конец файла (нажав комбинацию клавиш) и напишем некоторый текст.

Переход в конец файла осуществляется с помощью комбинации клавиш Ctrl + End.

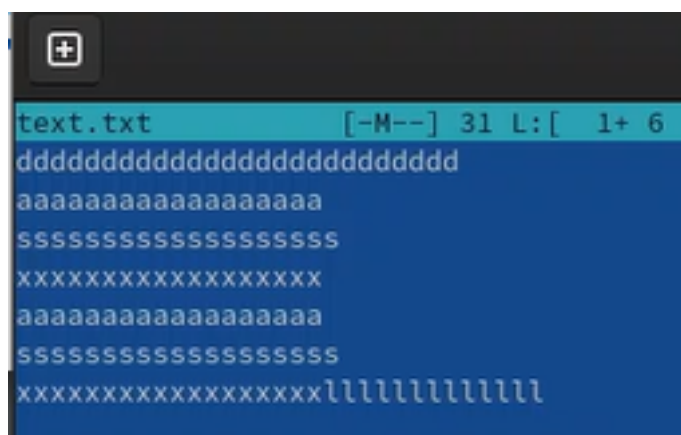


Рис. 4.33: Дописываем в конец файла текст

4.7. Перейдём в начало файла (нажав комбинацию клавиш) и напишем некоторый текст.

Переход в конец файла осуществляется с помощью комбинации клавиш Ctrl + Home.

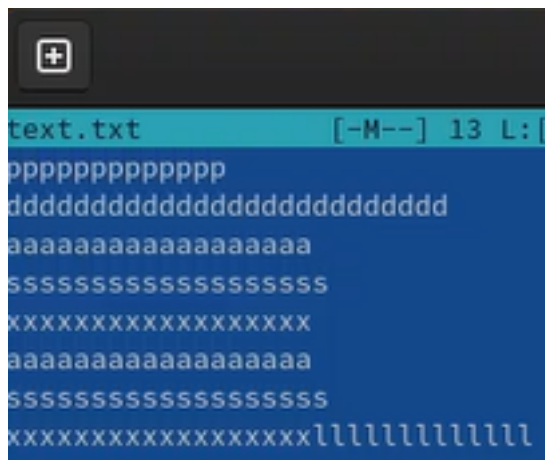


Рис. 4.34: Дописываем в начало файла текст

4.8. Сохраним и закроем файл.

Для этого нажмём F2 (Сохранить) и F10 (Выйти).

5. Откроем файл с исходным текстом на некотором языке программирования (например, C или Java).

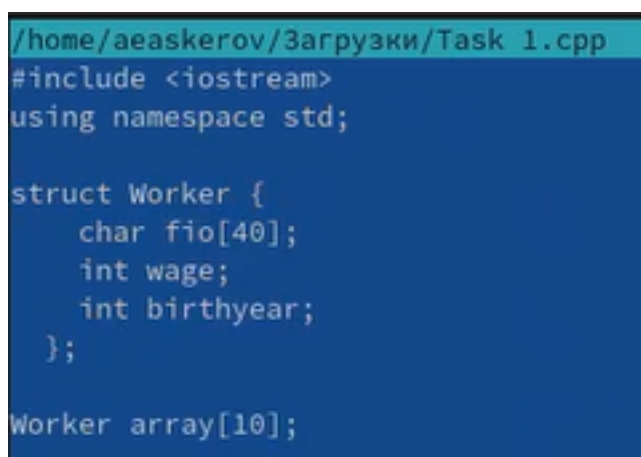


Рис. 4.35: Открываем программу на C++

6. Используя меню редактора, включим подсветку синтаксиса, если она не включена, или выключим, если она включена.

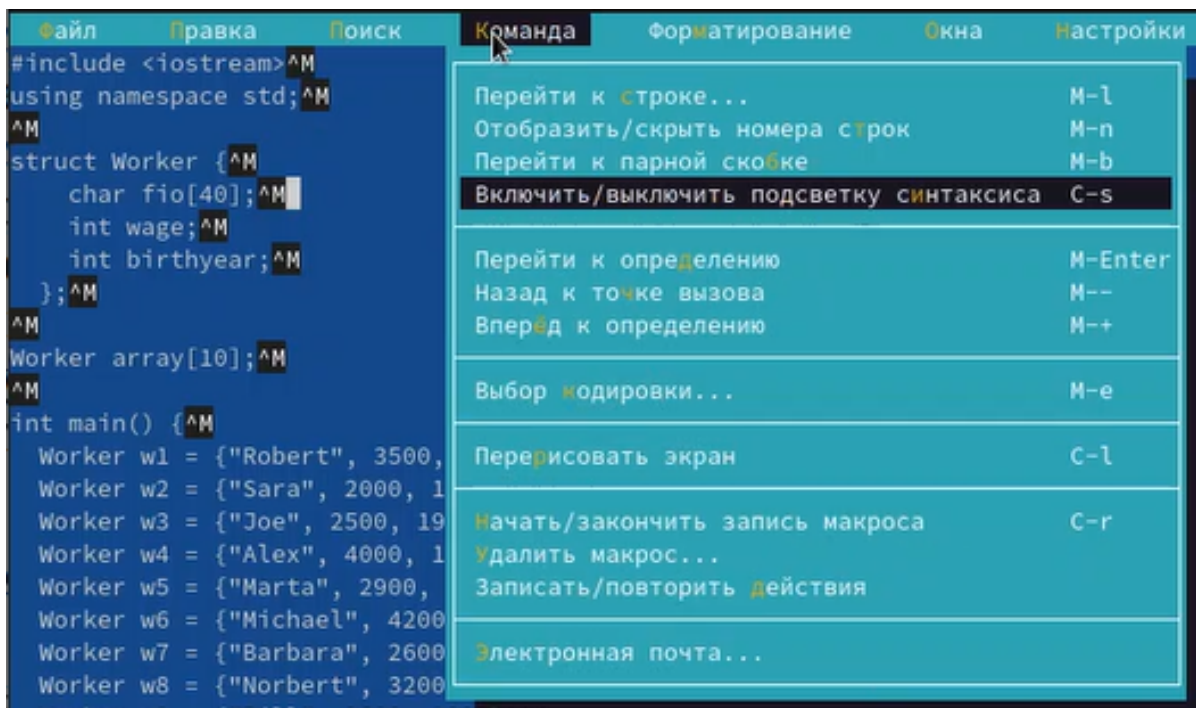


Рис. 4.36: Включение/выключение подсветки синтаксиса

5 Контрольные вопросы

1. Какие режимы работы есть в тс. 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» 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) тс? Приведите несколько примеров.

- копирование «F5» («ср имя_файла имя_каталога (в который копируем)»)
- перемещение/переименование «F6» («mv имя_файла имя_каталога (в который перемещаем)»)
- создание каталога «F7» («mkdir имя_каталога»)
- удаление «F8» («rm имя_файла»)
- изменение прав доступа «ctrl+x» («chmod u+x имя_файла»)

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

Перейти в строку меню панелей тс можно с помощью функциональной клавиши «F9». В строке меню имеются пять меню: «Леваяпанель», «Файл», «Команда», «Настройки» и «Праваяпанель».

Под пункт 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 структуру меню Файл тс, дайте характеристику командам.

Команды меню «Файл»:

- Просмотр(«F3»): позволяет посмотреть содержимое текущего (или выделенного) файла без возможности редактирования.
- Просмотр вывода команды («М»+«!»): 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»«с»): 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 тс.

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

Меню Команда

В меню Команда содержатся более общие команды для работы с тс.

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 тс размер каталога корректно не отображается).
- История командной строки: выводит на экран список ранее выполненных в оболочке команд.

- Каталоги быстрого доступа(Ctrl-«»): при вызове выполняется быстрая смена текущего каталога на один из заданного списка.
- Восстановление файлов: позволяет восстановить файлы на файловых системах ext2 и ext3.
- Редактировать файл расширений: позволяет задать с
- 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 tc, дайте характеристику командам.

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

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 tc, 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 tc.

Функциональные клавиши тс:

- 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 тс 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 тс
- F10: выход из тс

8. Назовите и дайте характеристику командам встроенного редактора тс.

Встроенный в тс 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)
- «Стрелка 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 редактор

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

Для редактирования меню пользователя, которое вызывается клавишей «F2», необходимо перейти в пункт «Редактировать файл меню» «Команда» и изменить настройки файла.

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

Часть команд «Меню пользователя», а также меню «Файл» позволяют выполнять действия, определяемые пользователем, над текущим файлом. Например, копирование каталога или файла, переименование, перемещение, архивирование.

6 Выводы

Освоены основные возможности командной оболочки Midnight Commander. Приобретены навыки практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляциями с ними.