

Отчёт по лабораторной работе №9

Командная оболочка Midnight Commander

Ксения Святашова

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Вывод	41
4	Контрольные вопросы	42

Список иллюстраций

2.1	Запуск ms	7
2.2	Выделение	8
2.3	Отмена	9
2.4	Копирование	10
2.5	Перемещение	11
2.6	Информация	12
2.7	Быстрый просмотр	13
2.8	Информация	14
2.9	Дерево каталогов	15
2.10	Просмотр содержимого текстового файла	16
2.11	Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения результатов	17
2.12	Создание каталога	18
2.13	Копирование в файлов в созданный каталог	19
2.14	Поиск файлов	20
2.15	История команд	21
2.16	Переход в домашний каталог	22
2.17	Просмотр файла расширений	23
2.18	Просмотр файла меню	24
2.19	Конфигурация	25
2.20	Внешний вид	26
2.21	Настройки панелей	27
2.22	Подтверждение	28
2.23	Оформление	29
2.24	Кодировка символов	30
2.25	Распознавание клавиш	31
2.26	Файл с текстом	32
2.27	Файл с текстом	33
2.28	Копирование фрагмента	34
2.29	Сохранение	35
2.30	Отмена	36
2.31	Переход в конец файла	37
2.32	Переход в начало файла	38
2.33	Файл с программой	39
2.34	Цветовыделение синтаксиса	40

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 Выполнение лабораторной работы

1 Изучим информацию о тс при помощи справки man. Воспользуемся справкой и узнаем что для того чтобы войти в командную оболочку мы должны ввести в командной строке тс.

2 Запустим из командной строки тс.

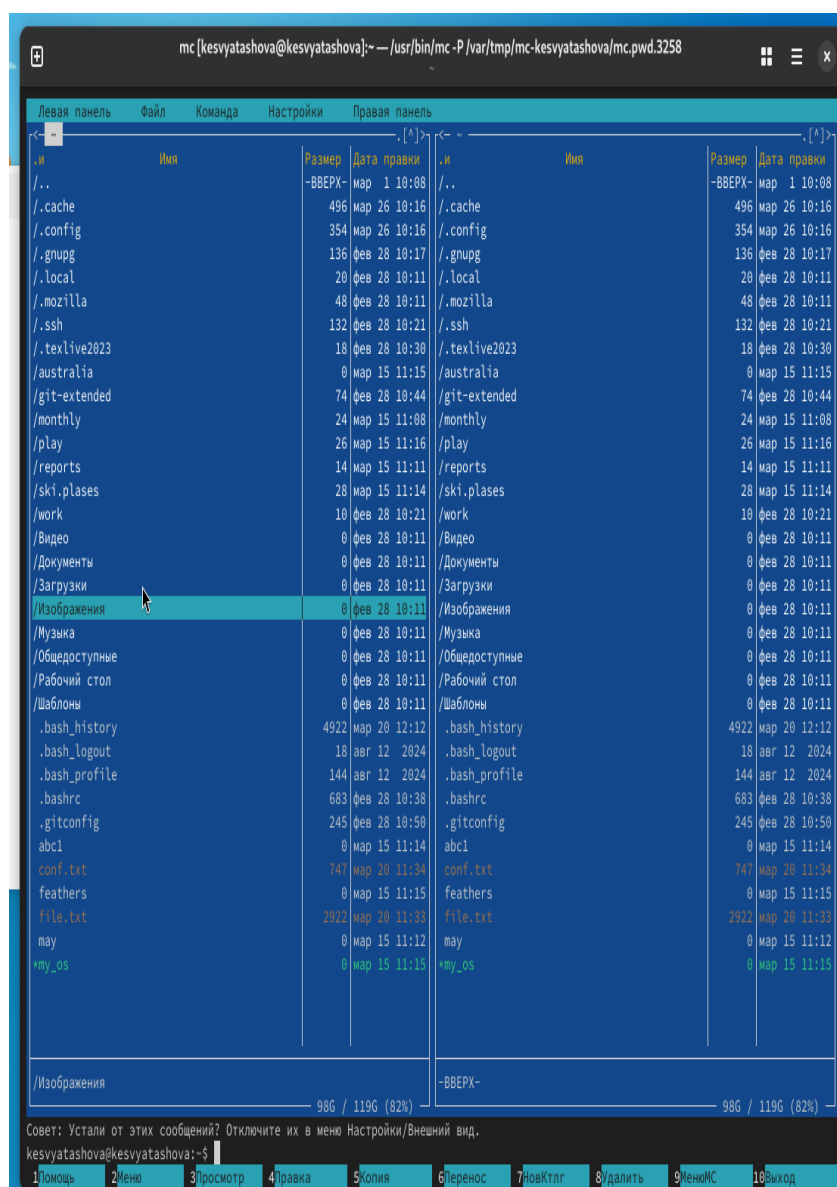


Рис. 2.1: Запуск mc

3 Выполните несколько операций в mc, используя управляющие клавиши

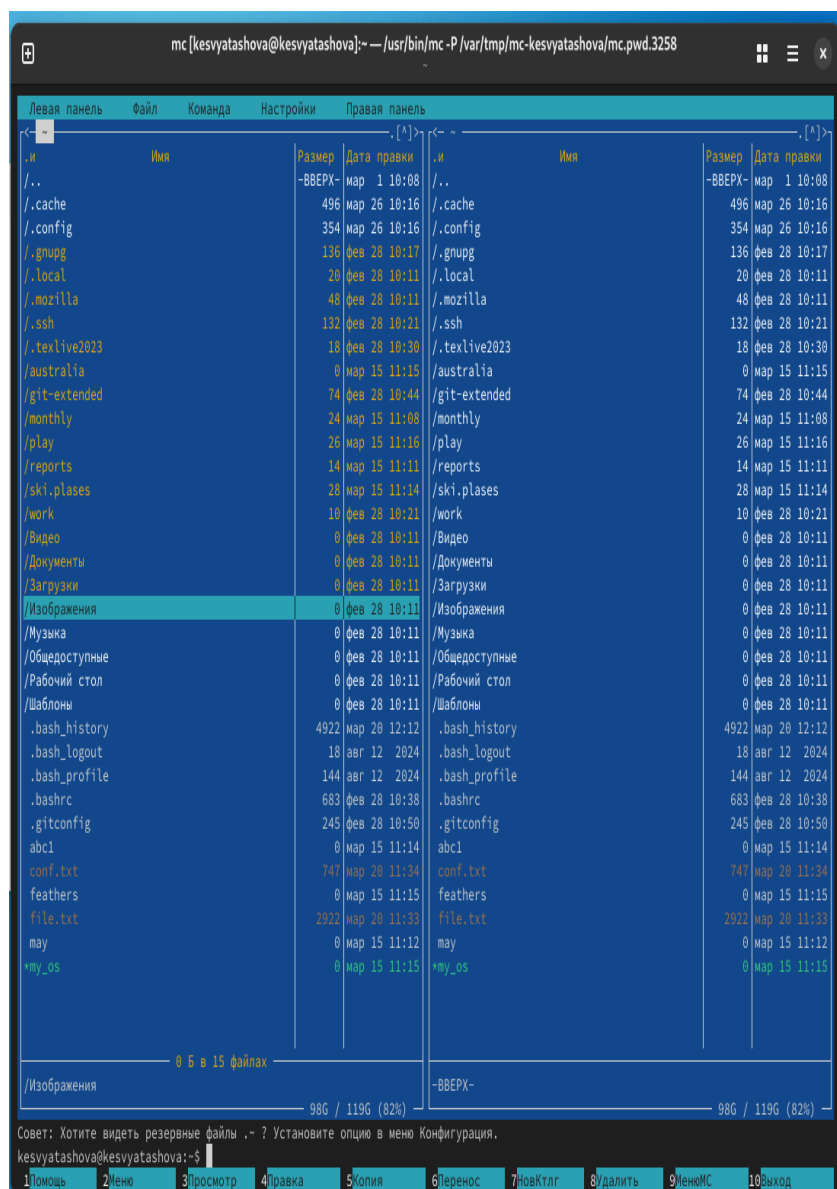


Рис. 2.2: Выделение

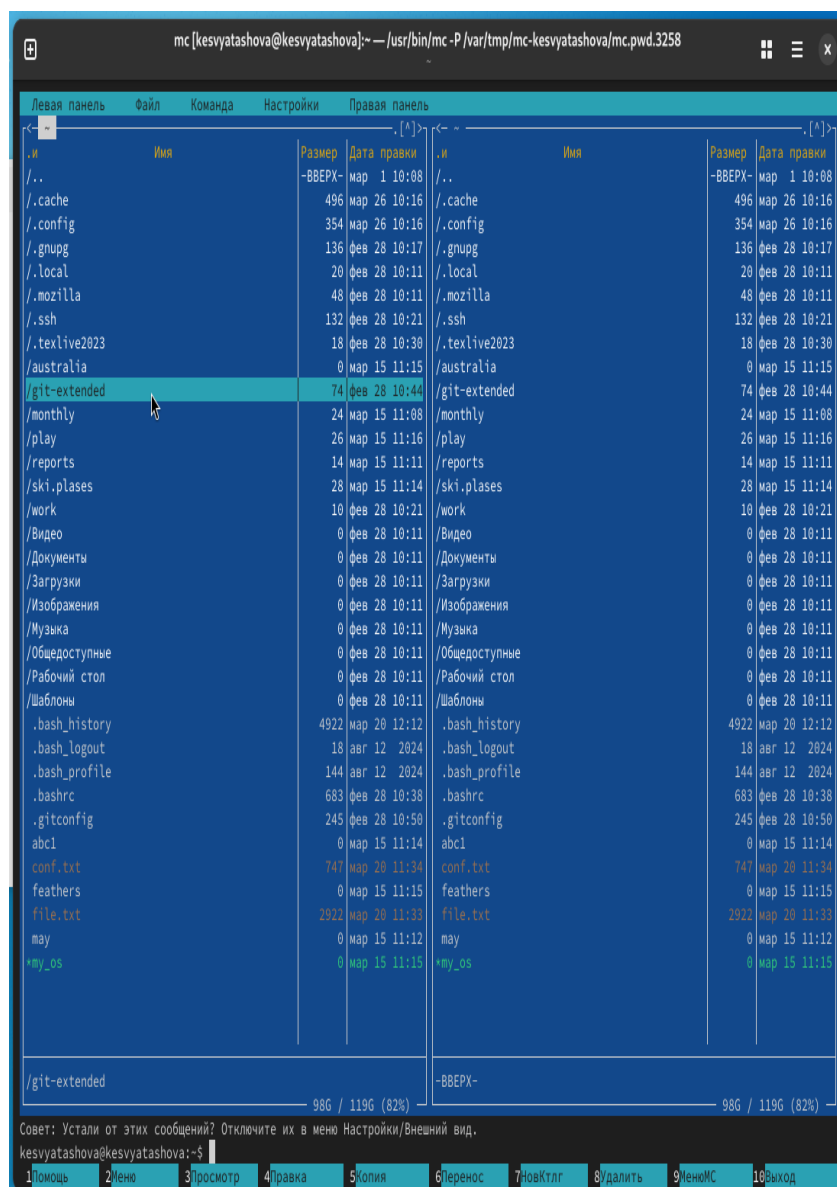


Рис. 2.3: Отмена

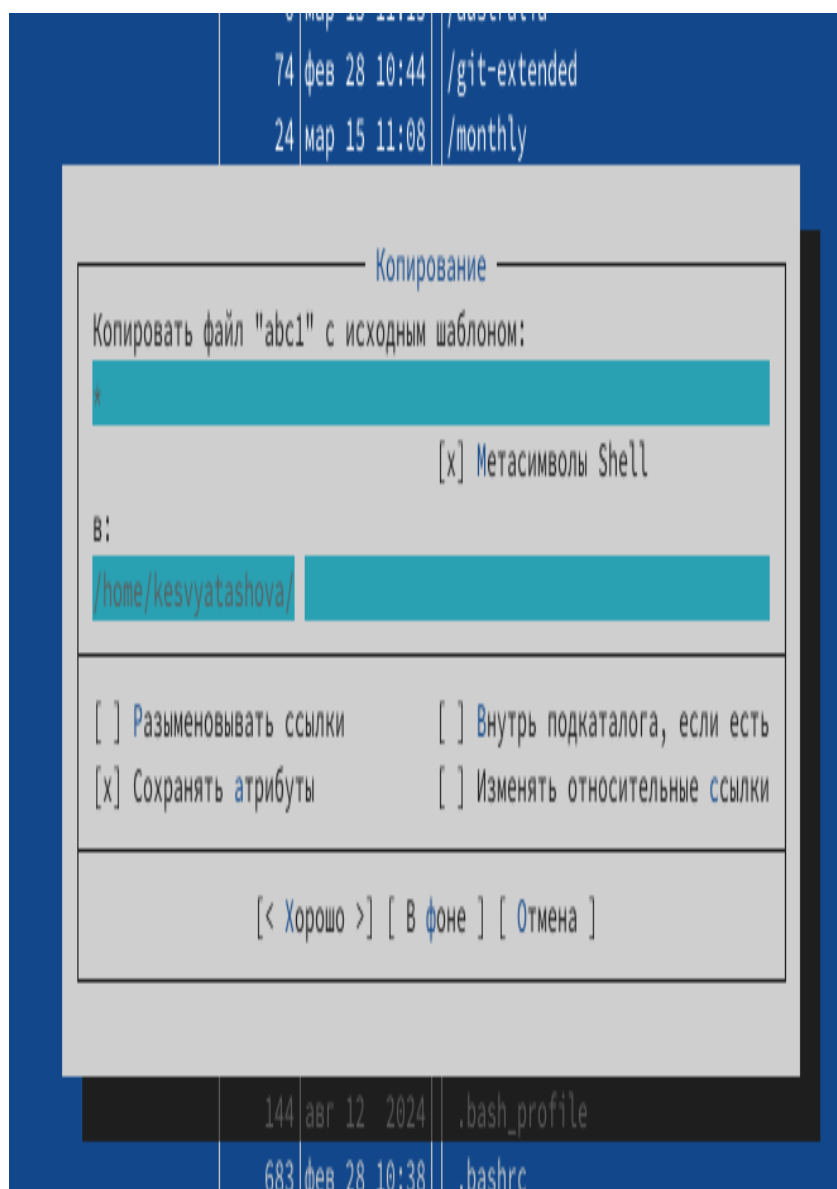


Рис. 2.4: Копирование

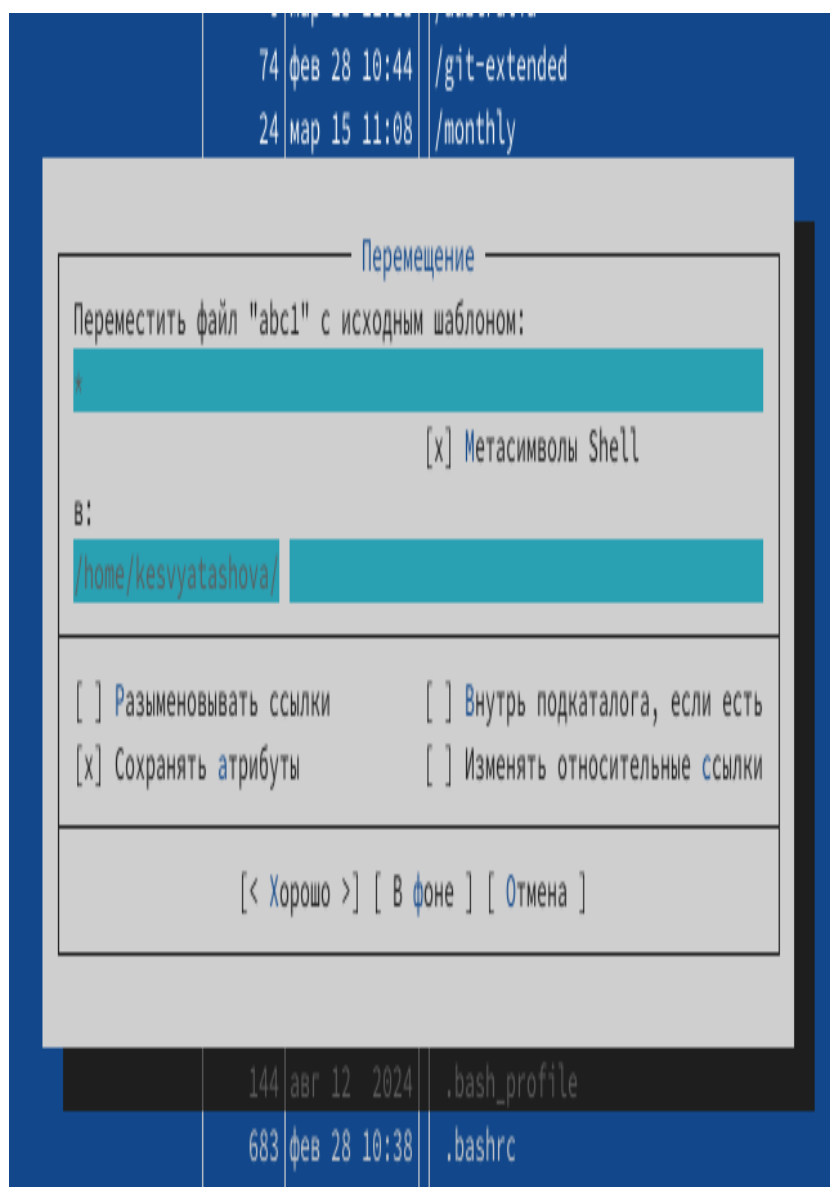


Рис. 2.5: Перемещение

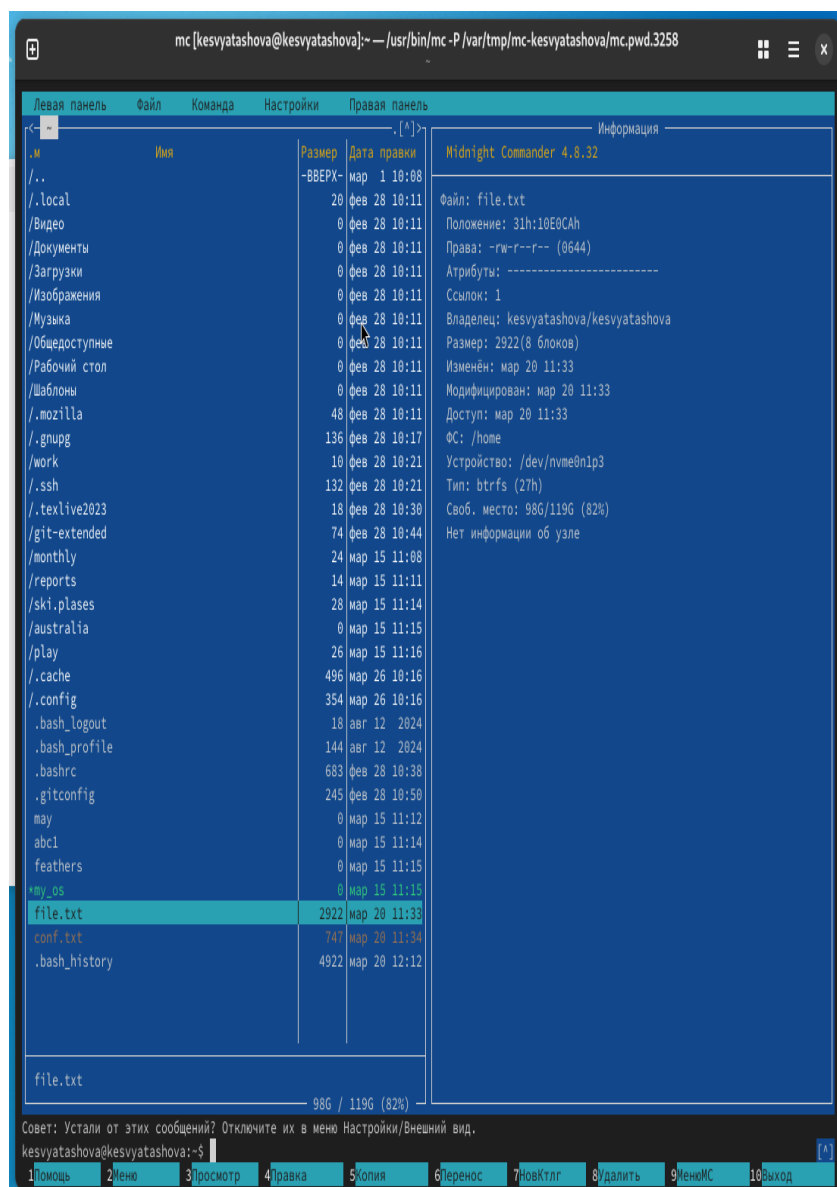


Рис. 2.6: Информация

4 Выполните основные команды меню левой панели.

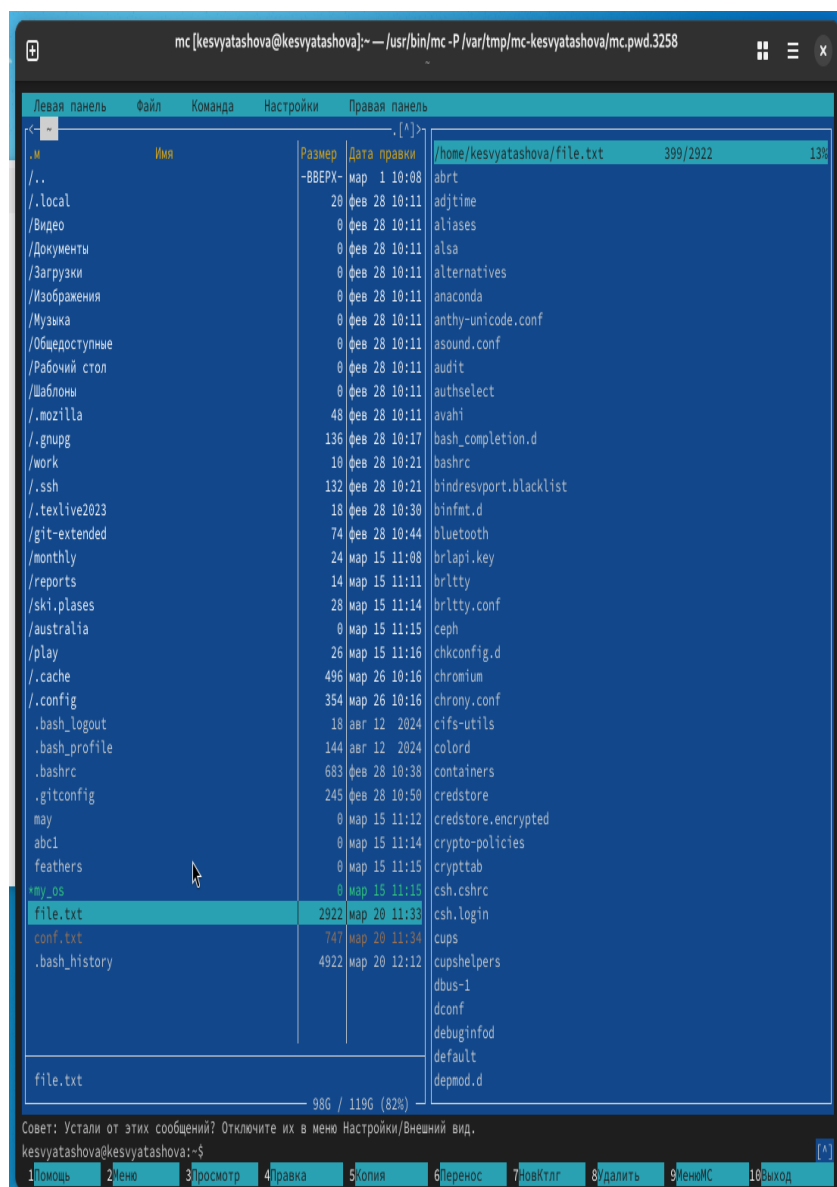


Рис. 2.7: Быстрый просмотр

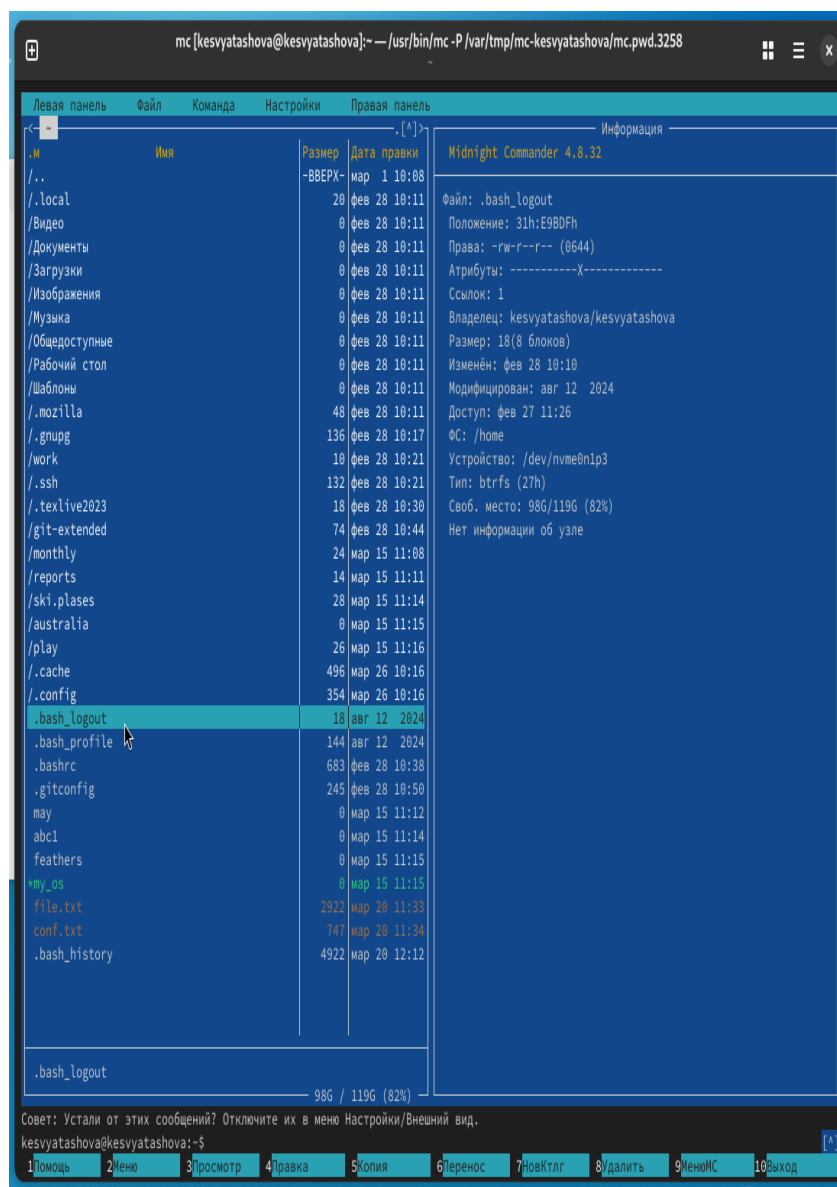


Рис. 2.8: Информация

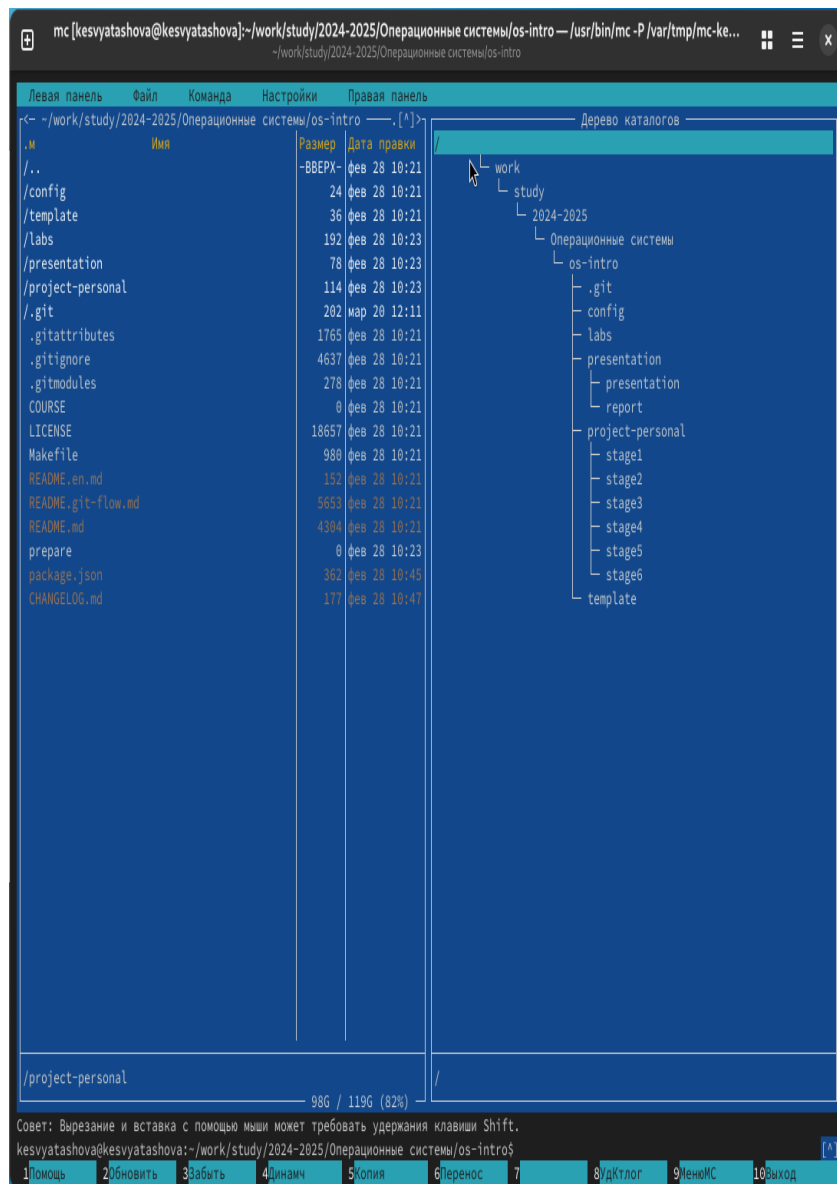


Рис. 2.9: Дерево каталогов

5 Используя возможности подменю Файл , выполним:

```
mc [kesvyatashova@kesvyatashova]:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-ke...
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro

/home/kесvyatashova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/README.md 1677/4304 38%

# Шаблон каталога курса для студентов

## Скачать репозиторий

git clone --recursive https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template.git

# Основные идеи

- Стандартные соглашения об именах
- Стандартное соглашение для путей к файлам
- Стандартная настройка курса внутри шаблона курса

# Общие правила

- Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

    ``` bash
 ~/work/study/
 |_ <учебный год>/
 | |_ <название предмета>/
 | |_ <код предмета>/
 ...

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет следующий вид:

    ``` bash
    ~/work/study/
    |_ 2024-2025/
    |   |_ Операционные системы/
    |       |_ os-intro/
    ...

- Название проекта на хостинге git имеет вид:

    ``` example
 study_<учебный год>_<код предмета>
    ```

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта примет следующий вид:

    ``` example
 study_2024-2025_os-intro
    ```

1 Помощь 2 Развернуть 3 Выход 4 Неакт 5 Перейти 6 7 Поиск 8 Исходный 9 Формат 10 Выход
```

Рис. 2.10: Просмотр содержимого текстового файла


```
mc [kesvyatashova@kesvyatashova]:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-ke...
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro

README.md [-----] 0 L: [ 1+ 0 1/111] * (0 /4304b) 0035 0x023 [X] [X]

# Шаблон каталога курса для студентов

## Скачать репозиторий

git clone --recursive https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template.git

# Основные идеи

- Стандартные соглашения об именах
- Стандартное соглашение для путей к файлам
- Стандартная настройка курса внутри шаблона курса

# Общие правила

- Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

    ``` bash
 ~/work/study/
 |_ <учебный год>/
 | |_ <название предмета>/
 | |_ <код предмета>/
    ```

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета `os-intro`) структура каталогов примет след

    ``` bash
 ~/work/study/
 |_ 2024-2025/
 | |_ Операционные системы/
 | |_ os-intro/
    ```

- Название проекта на хостинге git имеет вид:

    ``` example
 study_<учебный год>_<код предмета>
    ```

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета `os-intro`) название проекта примет следующ

    ``` example
 study_2024-2025_os-intro
    ```

1 Помощь 2 Сохран 3 Блок 4 Замена 5 Поиск 6 Переместить 7 Поиск 8 Удалить 9 Имена 10 Выход
```

Рис. 2.11: Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения результатов

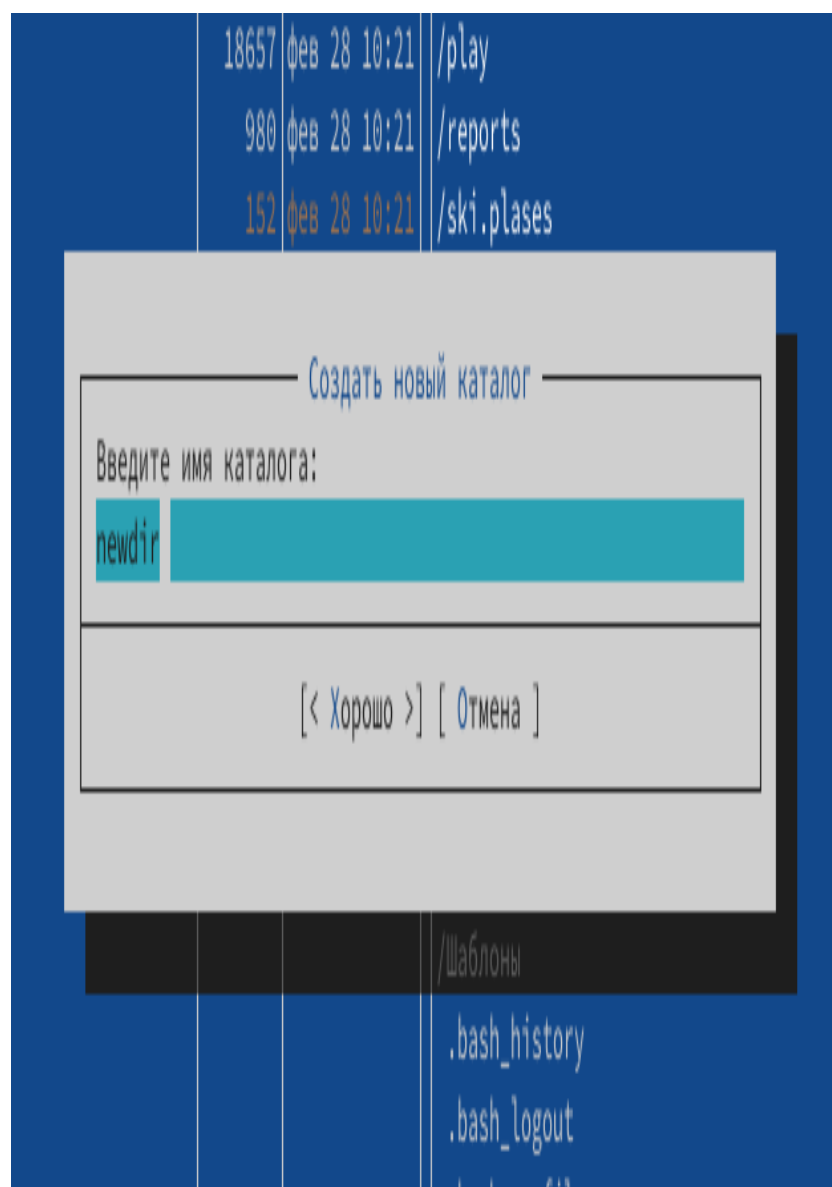


Рис. 2.12: Создание каталога

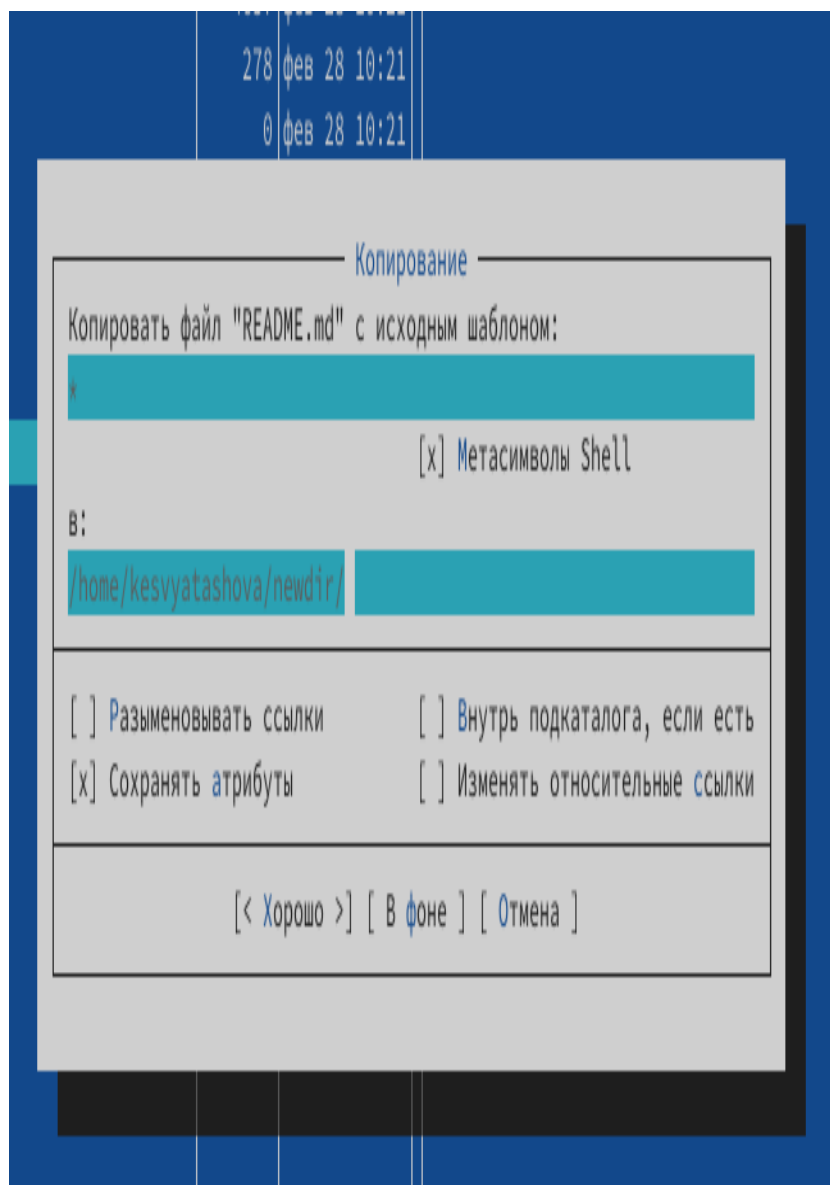


Рис. 2.13: Копирование в файлов в созданный каталог

6. С помощью соответствующих средств подменю Команда осуществите:

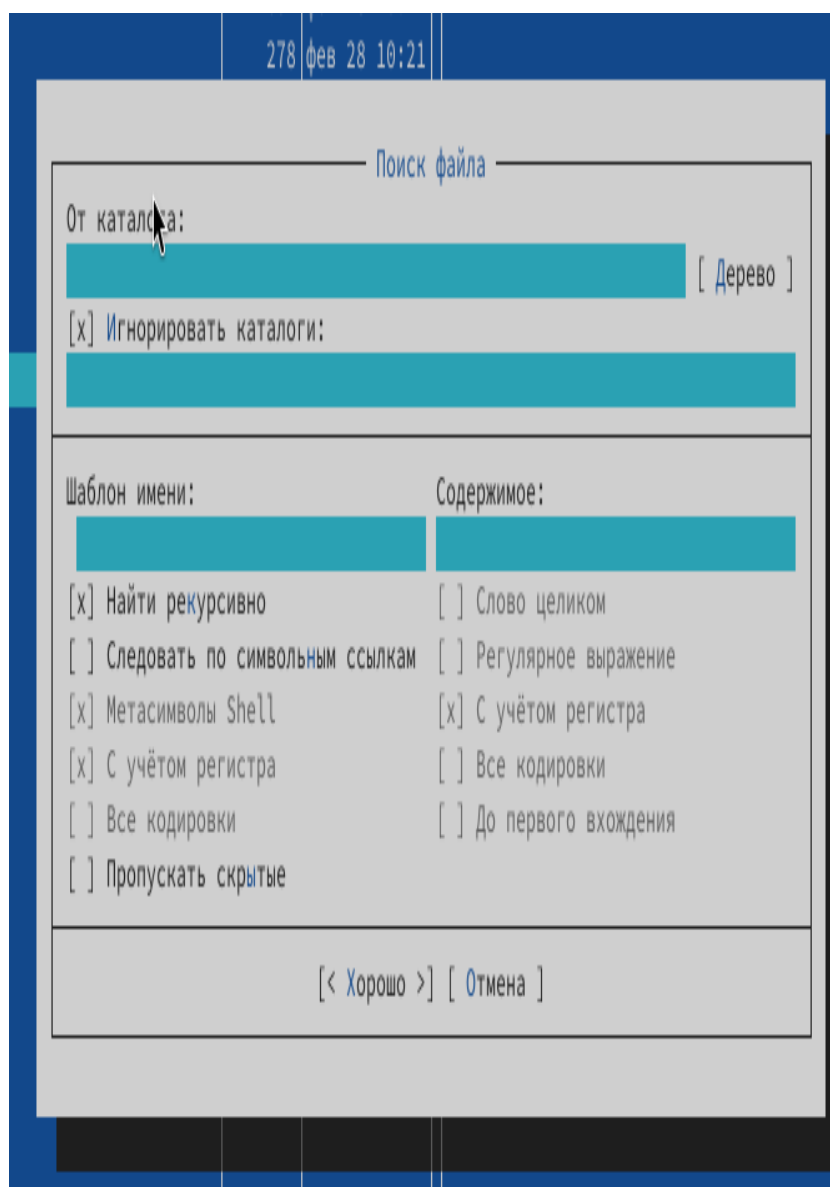


Рис. 2.14: Поиск файлов

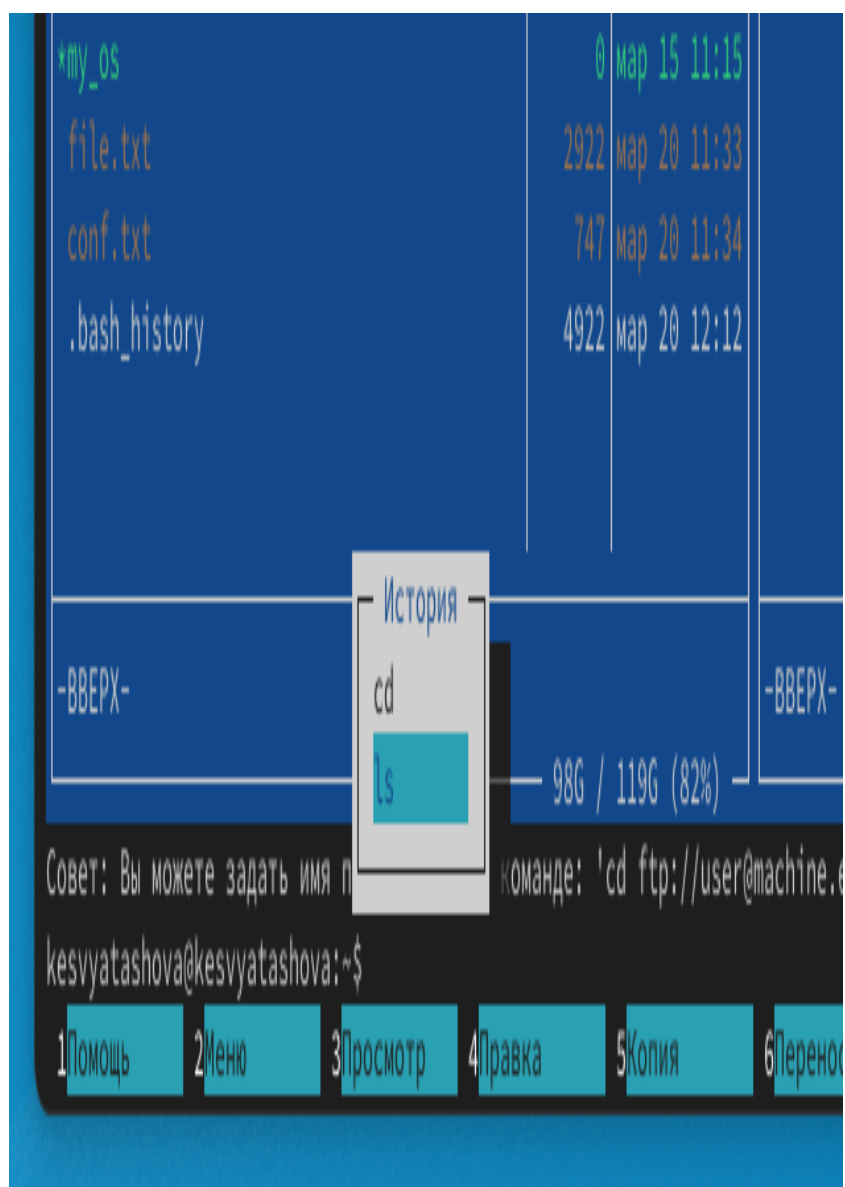


Рис. 2.15: История команд

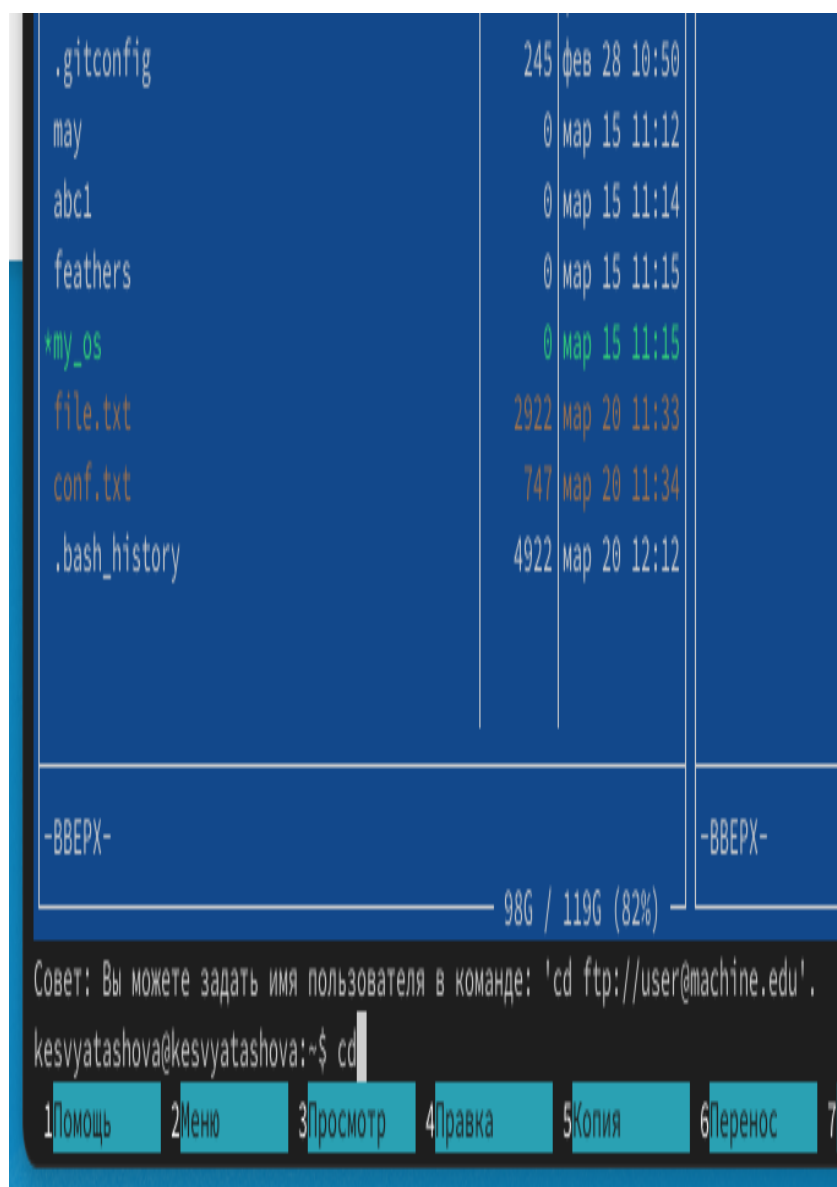


Рис. 2.16: Переход в домашний каталог



```
mc.ext.ini [----] 0 L: 1+ 0 1/1136 *(0 /26909b) 0035 0x023 [X]
# 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
#       Default
#   special name pattern:
#       Include/xxxx
# See below for more details.
#
# Section [mc.ext.ini] is mandatory. It contains file metadata.
# "Version" parameter is mandatory. It contains the file format version.
#
# Section [Default] is optional. It is applied only if no other match was found.
#
# Sections like [Include/xxxx] can be referenced as "Include=xxxx" from other sections.
# Section [Include/xxxx] can be located as before as after sections that point to it.
#
# Sections are processed from top to bottom, thus the order is important.
# If there are more than one sections with the same name in this file, the first
# section will be used.
#
# [Default] should be a catch-all action and come last.
#
```

Рис. 2.17: Просмотр файла расширений

```
menu [----] 1 L: [ 1+16 17/370] *(732 /11821b) 0010 0x00A [*][X]
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
# %1f 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}
  for i in %t ; do
```

1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Перем-тить 7Поиск 8Удалить 9ЛениМС 10Выход

Рис. 2.18: Просмотр файла меню

7. Вызовем подменю Настройки. Изучим опции

Параметры конфигурации

<p>Файловые операции</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Подробности операций<input checked="" type="checkbox"/> Подсчитывать общий размер<input checked="" type="checkbox"/> Обычный индикатор прогресса<input checked="" type="checkbox"/> Автоимя каталога<input type="checkbox"/> Предвыделять место	<p>Прочие настройки</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Встроенный редактор<input checked="" type="checkbox"/> Встроенный просмотр<input type="checkbox"/> Запрос имени нового файла<input type="checkbox"/> Автоматические меню<input type="checkbox"/> Выпадение меню при вызове<input checked="" type="checkbox"/> Образцы в стиле shell<input type="checkbox"/> Дополнение: показывать всё<input checked="" type="checkbox"/> Вращающийся индикатор<input checked="" type="checkbox"/> Смена каталога по ссылкам<input type="checkbox"/> Безопасное удаление<input type="checkbox"/> Безопасная перезапись<input checked="" type="checkbox"/> Автосохранение настроек
<p>Клавиша Esc</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Одиночное нажатие <p>Интервал: 1000000</p>	
<p>Пауза после выполнения</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Никогда<input checked="" type="radio"/> На глупых терминалах<input type="radio"/> Всегда	

[< Хорошо >] [Отмена]

Рис. 2.19: Конфигурация



Рис. 2.20: Внешний вид

Настройки панели

Основные настройки

☒ Показывать мини-статус

☐ Вывод в единицах СИ

☐ Смешивать файлы/каталоги

☒ Показывать резервные файлы

☒ Показывать скрытые файлы

☐ Быстрая загрузка каталога

☒ Отметка перемещает курсор

☒ Обратить только файлы

☐ Простая перестановка

☒ Автосохранять настройки панелей

Навигация

☒ Навигация в стиле \up\h

☒ Страничное листание

☐ Центрированное листание

☒ Страничное листание мышью

Цветовыделение

☒ Типы файлов

☐ Права доступа

Быстрый поиск

☐ Без учёта регистра

☐ С учётом регистра

☒ Использовать сортировку панели

[< Хорошо >] [Отмена]

Рис. 2.21: Настройки панелей



Рис. 2.22: Подтверждение



Рис. 2.23: Оформление

Биты символов

Кодировка ввода/вывода: [UTF-8]

[x] Полный 8-битный ввод

[< Хорошо >] [Отмена]

Рис. 2.24: Кодировка символов

Определение клавиш

[Клавиша Esc]	[Функциональная 13]	[Стрелка влево]
[Функциональная 1]	[Функциональная 14]	[Стрелка вправо]
[Функциональная 2]	[Функциональная 15]	[Клавиша Insert]
[Функциональная 3]	[Функциональная 16]	[Клавиша Delete]
[Функциональная 4]	[Функциональная 17]	[Клавиша Home]
[Функциональная 5]	[Функциональная 18]	[Клавиша End]
[Функциональная 6]	[Функциональная 19]	[Клавиша Page Up]
[Функциональная 7]	[Функциональная 20]	[Клавиша Page Down]
[Функциональная 8]	[Завершение/M-tab]	[/ доп.клавиатуры]
[Функциональная 9]	[Обратная таб./S-tab]	[* доп.клавиатуры]
[Функциональная 10]	[Клавиша Backspace]	[- доп.клавиатуры]
[Функциональная 11]	[Стрелка вверх]	[+ доп.клавиатуры]
[Функциональная 12]	[Стрелка вниз]	

Нажмите все перечисленные выше клавиши. После нажатий найдите, какие клавиши не имеют пометки "ОК". Для обучения клавише выберите её при помощи Tab или мышкой и нажмите пробел.

[< Сохранить >] [Отмена]

Рис. 2.25: Распознавание клавиш

8 Создадим текстовый файл text.txt.

9 Откроем этот файл с помощью встроенного в тс редактора, и вставим в открытый файл небольшой фрагмент текста, скопированный из любого другого файла или Интернета.

```
mc [kesvyatashova@kesvyatashova]~/.newdir — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-kesyatashova/mc.pwd.3258
~/.newdir

README.md [----] 0 L: 3+ 0 3/111 * (70 /4304b) 0035 0x023 [x] [X]
## Скачать репозиторий

git clone --recursive https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template.git

# Основные идеи
- Стандартные соглашения об именах
- Стандартное соглашение для путей к файлам
- Стандартная настройка курса внутри шаблона курса

# Общие правила
- Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

''' bash
~/work/study/
├── <учебный год>/
│   ├── <название предмета>/
│   │   └── <код предмета>/
│   └── ...
└── ...
'''

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет след

''' bash
~/work/study/
├── 2024-2025/
│   ├── Операционные системы/
│   │   └── os-intro/
│   └── ...
└── ...
'''

- Название проекта на хостинге git имеет вид:

''' example
study_<учебный год>_<код предмета>
'''

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта примет следующ

''' example
study_2024-2025_os-intro
'''

- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.
```

1.Помощь 2.Сохран 3.Блок 4.Замена 5.Копия 6.Переместить 7.Поиск 8.Удалить 9.МенюМС 10.Выход

Рис. 2.26: Файл с текстом

10 Проделаем с текстом следующие манипуляции, используя горячие клавиши:

Удалим строку текста. - F8


```
mc [kesvyatashova@kesvyatashova]~:~newdir — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-kesyatashova/mc.pwd.3258
~newdir
README.md [-M--] 0 L: [ 3+30 33/100] *(1225/3844b) 0010 0x00A [*](X)
## Скачать репозиторий

git clone --recursive https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template.git

## Основные идеи

- Стандартные соглашения об именах
- Стандартное соглашение для путей к файлам
- Стандартная настройка курса внутри шаблона курса

## Общие правила

- Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

''' bash
~/work/study/
├── <учебный год>/
│   ├── <название предмета>/
│   │   └── <код предмета>/
│   └──
└──
'''

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет след

''' bash
~/work/study/
├── 2024-2025/
│   ├── Операционные системы/
│   │   └── os-intro/
│   └──
└──
'''

- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.

- Каталоги для лабораторных работ имеют вид 'lab<номер>', например: 'lab01', 'lab02' и т.д.

- Каталог для групповых проектов имеет вид 'group-project'.

- Каталог для персональных проектов имеет вид 'personal-project'.

- Если проектов несколько, то они нумеруются подобно лабораторным работам.

- Этапы проекта обозначаются как 'stage<номер>'.

## Шаблон для рабочего пространства
1.Помощь 2.Сохран 3.Блок 4.Замена 5.Копия 6.Переместить 7.Поиск 8.Удалить 9.МенюМС 10.Выход
```

Рис. 2.27: Файл с текстом

Выделим фрагмент текста и скопируйте его на новую строку. - F5

```
mc [kesvyatashova@kesvyatashova]:~ /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-kesyatashova/mc.pwd.3258
~newdir
README.md [BN--] 0 L:[ 3+34 37/112] *(1461/4552b) 0010 0x00A [*][X]
## Скачать репозиторий

git clone --recursive https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template.git

# Основные идеи

- Стандартные соглашения об именах
- Стандартное соглашение для путей к файлам
- Стандартная настройка курса внутри шаблона курса

# Общие правила

- Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

''' bash
~/work/study/
├── <учебный год>/
│   ├── <название предмета>/
│   │   └── <код предмета>/
│   └── ...
└── ...
'''

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет след

''' bash
~/work/study/
├── 2024-2025/
│   ├── Операционные системы/
│   │   └── os-intro/
│   └── ...
└── ...
'''

- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.

- Каталоги для лабораторных работ имеют вид 'lab<номер>', например: 'lab01', 'lab02' и т.д.

- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.

- Каталоги для лабораторных работ имеют вид 'lab<номер>', например: 'lab01', 'lab02' и т.д.

- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.

- Каталоги для лабораторных работ имеют вид 'lab<номер>', например: 'lab01', 'lab02' и т.д.

- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.

1.Помощь 2.Сохран 3.Блок 4.Замена 5.Копия 6.Переместить 7.Поиск 8.Удалить 9.МенюМС 10.Выход
```

Рис. 2.28: Копирование фрагмента

Сохраним файл. - F2

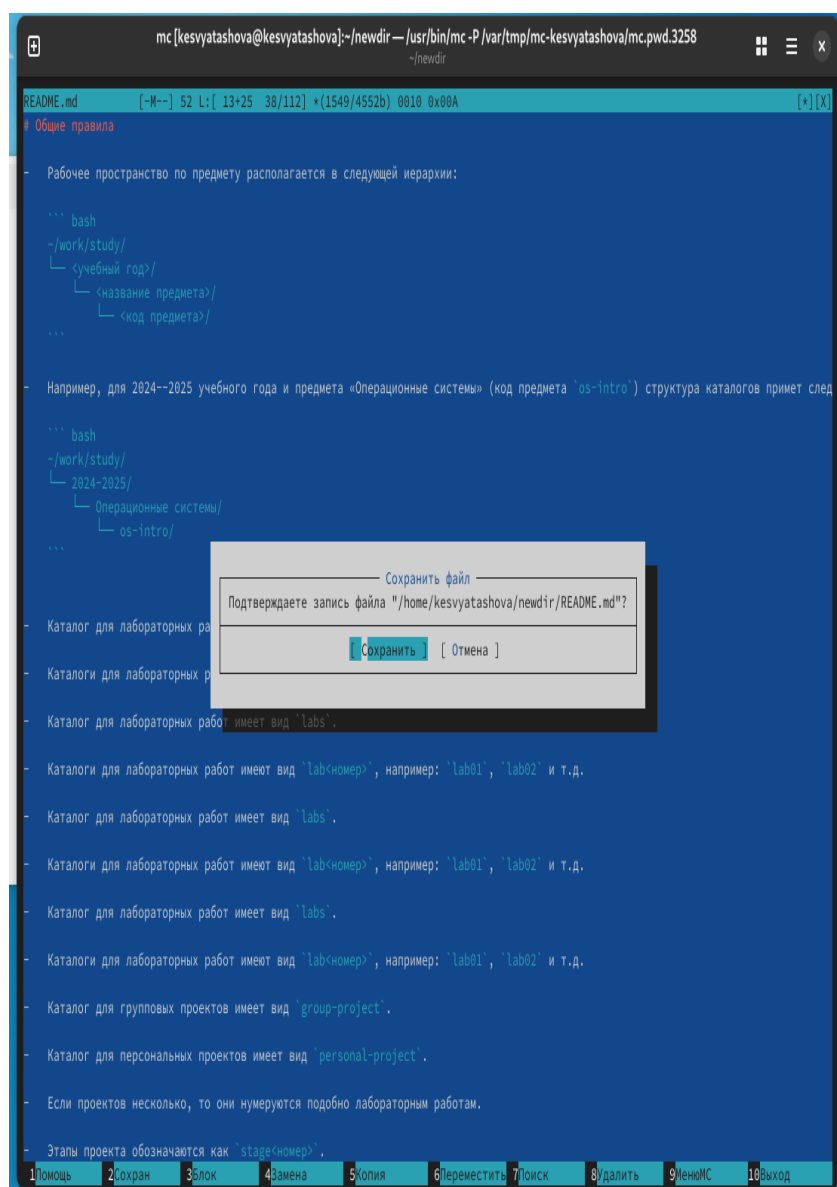


Рис. 2.29: Сохранение

Отменим последнее действие. - Ctrl+U

```
mc [kesvyatashova@kesvyatashova]:~/.newdir — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-kesyatashova/mc.pwd.3258
~/.newdir

README.md [BM--] 0 L:[ 3+34 37/104] *{1461/4080b} 0010 0x00A [X]

## Скачать репозиторий

git clone --recursive https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template.git

# Основные идеи

- Стандартные соглашения об именах
- Стандартное соглашение для путей к файлам
- Стандартная настройка курса внутри шаблона курса

# Общие правила

- Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

    ``` bash
 ~/work/study/
 └─ <учебный год>/
 └─ <название предмета>/
 └─ <код предмета>/
    ```

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета `os-intro`) структура каталогов примет след

    ``` bash
 ~/work/study/
 └─ 2024-2025/
 └─ Операционные системы/
 └─ os-intro/
    ```

- Каталог для лабораторных работ имеет вид `labs`.

- Каталоги для лабораторных работ имеют вид `lab<номер>`, например: `lab01`, `lab02` и т.д.

- Каталог для лабораторных работ имеет вид `labs`.

- Каталоги для лабораторных работ имеют вид `lab<номер>`, например: `lab01`, `lab02` и т.д.

- Каталог для групповых проектов имеет вид `group-project`.

- Каталог для персональных проектов имеет вид `personal-project`.

- Если проектов несколько, то они нумеруются подобно лабораторным работам.
```

1.Помощь 2.Сохран 3.Блок 4.Замена 5.Копия 6.Переместить 7.Поиск 8.Далить 9.МенюМС 10.Выход

Рис. 2.30: Отмена

Перейдем в конец файла - PageDown или Ctrl+X

```
...
- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') создание репозитория примет сле

''' shell
mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
cd ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
gh repo create study_2024-2025_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
git clone --recursive git@github.com:<owner>/study_2024-2025_os-intro.git os-intro
'''

- Сделать свой репозиторий на основе шаблона можно и вручную.

## Настройка каталога курса

- Перейдите в каталог курса:

''' shell
cd ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"/os-intro
'''

- Удалите лишние файлы:

''' shell
rm package.json
'''

- Создайте необходимые каталоги:

''' shell
echo os-intro > COURSE
make
'''

- Отправьте файлы на сервер:

''' shell
git add .
git commit -am 'feat(main): make course structure'
git push
'''

1Помощь 2Сохран 3Блок 4Замена 5Копия 6Переместить 7Поиск 8Удалить 9ЛенинИС 10Выход
```

Рис. 2.31: Переход в конец файла

Перейдем в начало файла - PageUp или Ctrl+Z

```
mc [kesvyatashova@kesvyatashova]~/newdir — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-kesyatashova/mc.pwd.3258
~newdir

README.md  [----] 37 L: 1+ 0 1/112 *(68 /4552b) 0010 0x00A [*][X]
# Шаблон каталога курса для студентов

## Скачать репозиторий

git clone --recursive https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template.git

# Основные идеи

- Стандартные соглашения об именах
- Стандартное соглашение для путей к файлам
- Стандартная настройка курса внутри шаблона курса

# Общие правила

- Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

''' bash
~/work/study/
├── <учебный год>/
│   ├── <название предмета>/
│   └── <код предмета>/
...

- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет след

''' bash
~/work/study/
├── 2024-2025/
│   ├── Операционные системы/
│   └── os-intro/
...

- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.

- Каталоги для лабораторных работ имеют вид 'lab<номер>', например: 'lab01', 'lab02' и т.д.

- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.

- Каталоги для лабораторных работ имеют вид 'lab<номер>', например: 'lab01', 'lab02' и т.д.

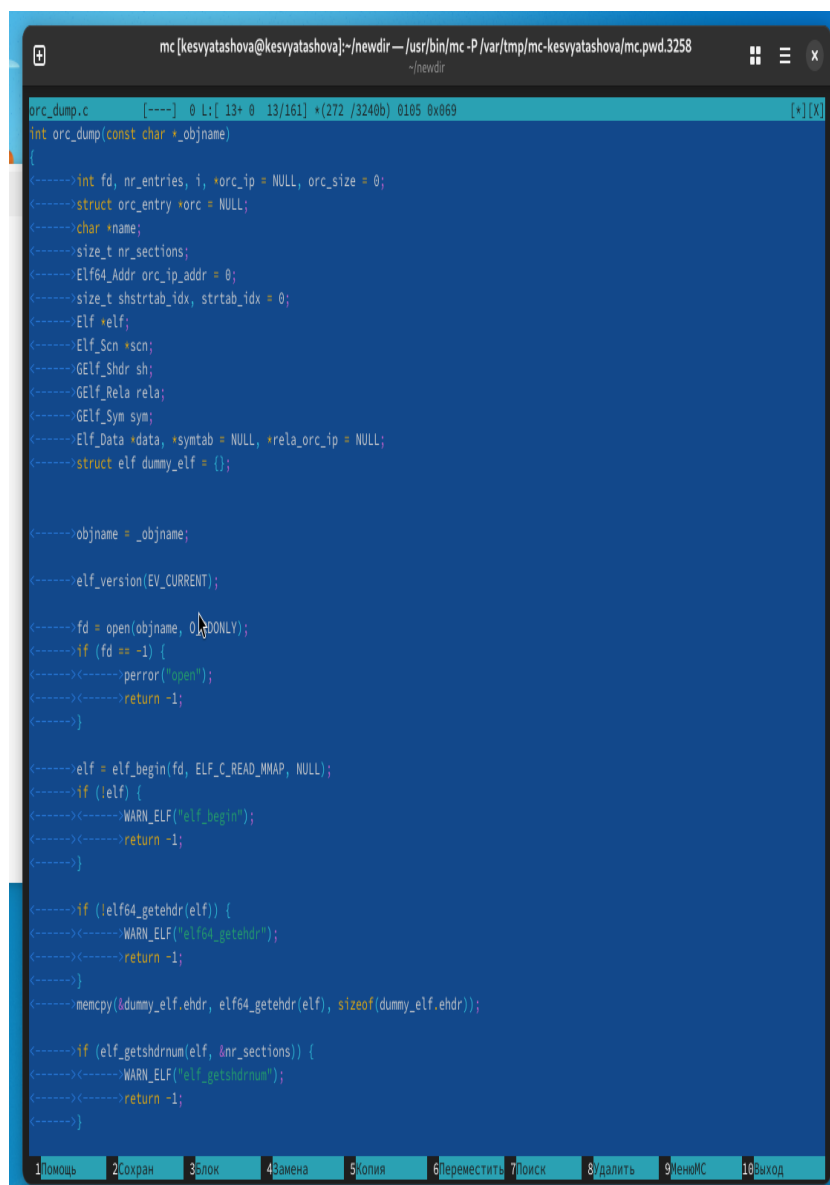
- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.

- Каталоги для лабораторных работ имеют вид 'lab<номер>', например: 'lab01', 'lab02' и т.д.

1Помощь 2Сохран 3Блок 4Замена 5Копия 6Переместить 7Поиск 8Удалить 9Переим 10Выход
```

Рис. 2.32: Переход в начало файла

11 Откроем файл с исходным текстом на языке программирования C



```
orc_dump.c [-----] 0 L: [ 13+ 0 13/161] *(272 /3240b) 0105 0x069 [X] [X]
~newdir

int orc_dump(const char *objname)
{
    <----->int fd, nr_entries, i, *orc_ip = NULL, orc_size = 0;
    <----->struct orc_entry *orc = NULL;
    <----->char *name;
    <----->size_t nr_sections;
    <----->Elf64_Addr orc_ip_addr = 0;
    <----->size_t shstrtab_idx, strtab_idx = 0;
    <----->Elf *elf;
    <----->Elf_Scn *scn;
    <----->GElf_Shdr sh;
    <----->GElf_Rela rela;
    <----->GElf_Sym sym;
    <----->Elf_Data *data, *symtab = NULL, *rela_orc_ip = NULL;
    <----->struct elf dummy_elf = {};

    <----->objname = _objname;

    <----->elf_version(EV_CURRENT);

    <----->fd = open(objname, O_RDONLY);
    <----->if (fd == -1) {
    <-----><----->perror("open");
    <-----><----->return -1;
    <----->}

    <----->elf = elf_begin(fd, ELF_C_READ_MMAP, NULL);
    <----->if (!elf) {
    <-----><----->WARN_ELF("elf_begin");
    <-----><----->return -1;
    <----->}

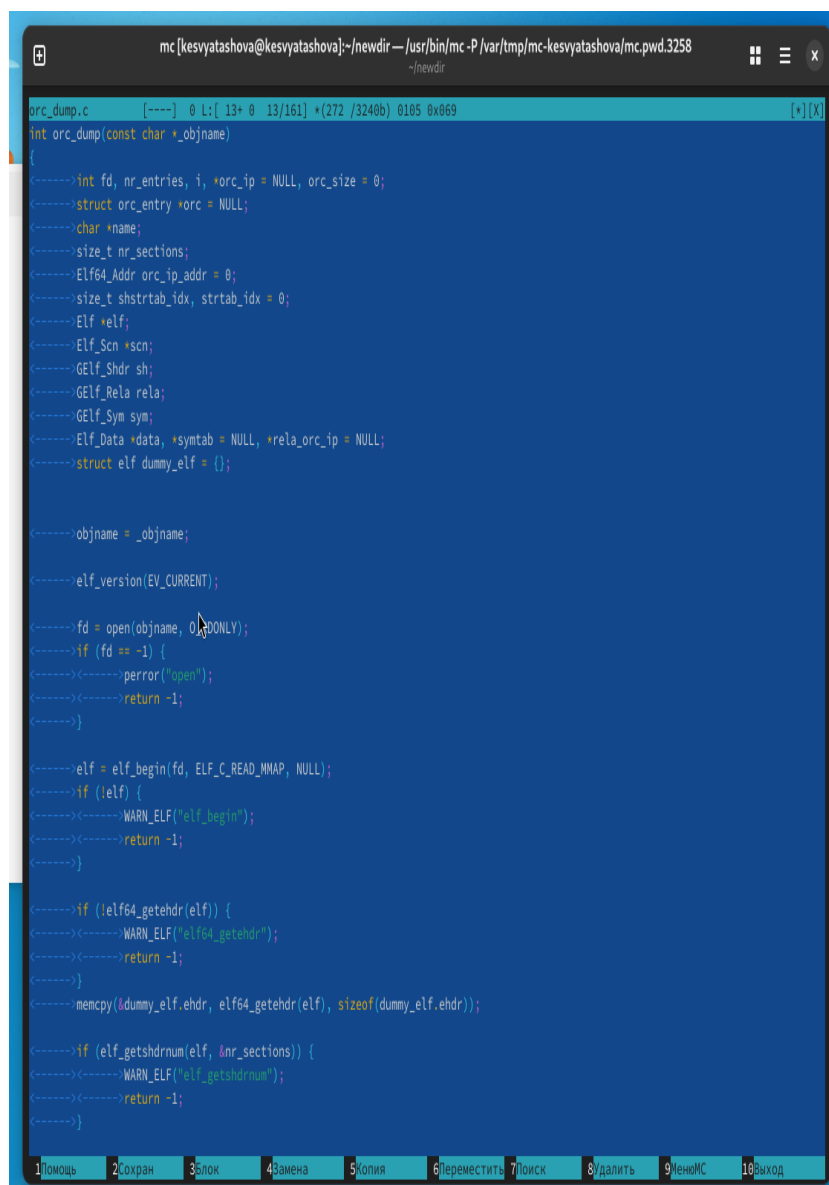
    <----->if (!elf64_getehdr(elf)) {
    <-----><----->WARN_ELF("elf64_getehdr");
    <-----><----->return -1;
    <----->}

    <----->memcpy(&dummy_elf.ehdr, elf64_getehdr(elf), sizeof(dummy_elf.ehdr));

    <----->if (elf_getshdrnum(elf, &nr_sections)) {
    <-----><----->WARN_ELF("elf_getshdrnum");
    <-----><----->return -1;
    <----->}
```

Рис. 2.33: Файл с программой

12 Используя меню редактора, выключим подсветку синтаксиса.



```
orc_dump.c [-----] 0 L: [ 13+ 0 13/161] *(272 /3240b) 0105 0x069 [X] [X]
int orc_dump(const char *objname)
{
    <----->int fd, nr_entries, i, *orc_ip = NULL, orc_size = 0;
    <----->struct orc_entry *orc = NULL;
    <----->char *name;
    <----->size_t nr_sections;
    <----->Elf64_Addr orc_ip_addr = 0;
    <----->size_t shstrtab_idx, strtab_idx = 0;
    <----->Elf *elf;
    <----->Elf_Scn *scn;
    <----->GElf_Shdr sh;
    <----->GElf_Rela rela;
    <----->GElf_Sym sym;
    <----->Elf_Data *data, *symtab = NULL, *rela_orc_ip = NULL;
    <----->struct elf_dummy_elf = {};

    <----->objname = _objname;

    <----->elf_version(EV_CURRENT);

    <----->fd = open(objname, O_RDONLY);
    <----->if (fd == -1) {
    <-----><----->perror("open");
    <-----><----->return -1;
    <----->}

    <----->elf = elf_begin(fd, ELF_C_READ_MMAP, NULL);
    <----->if (!elf) {
    <-----><----->WARN_ELF("elf_begin");
    <-----><----->return -1;
    <----->}

    <----->if (!elf64_getehdr(elf)) {
    <-----><----->WARN_ELF("elf64_getehdr");
    <-----><----->return -1;
    <----->}
    <----->mencpy(&dummy_elf.ehdr, elf64_getehdr(elf), sizeof(dummy_elf.ehdr));

    <----->if (elf_getshdrnum(elf, &nr_sections)) {
    <-----><----->WARN_ELF("elf_getshdrnum");
    <-----><----->return -1;
    <----->}
```

1 Помощь 2 Сохранить 3 Словарь 4 Замена 5 Копия 6 Переместить 7 Поиск 8 Удалить 9 Меню 10 Выход

Рис. 2.34: Цветовыделение синтаксиса

3 Вывод

В данной работе мы ознакомились с инструментами командной оболочки Midnight Commander. Приобрели навыки практической работы по просмотру каталогов и файлов

4 Контрольные вопросы

1. Какие режимы работы есть в tc? Охарактеризуйте их. Ответ: В командной оболочке tc есть два режима Информация и 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. Управлять режимами отображения панелей можно через пункты меню tc
2. Какие операции с файлами можно выполнить как с помощью команд shell, так и с помощью меню tc? Привести несколько примеров. Ответ: Командные интерпретатор Shell и оболочка Midnight Commander имеют похожую структуру и многие одинаковые команды можно выполнить в обоих оболочках вот некоторые из них
 - a) Системная информация
 - b) Поиск
 - c) Копирование
3. Опишите структуру меню левой панели tc, дайте характеристику командам. Ответ: Меню левой панели tc представляет собой следующую конструкцию:

Где подпункты меню a) Список файлов показывает файлы в домашнем каталоге. b) Быстрый просмотр позволяет выполнить быстрый просмотр содержимого панели.

с) Информация позволяет посмотреть информацию о файле или каталоге d) Командная оболочка Midnight Commander В меню каждой (левой или правой) панели можно выбрать Формат списка: стандартный, ускоренный, расширенный и определённый пользователем. е) Порядок сортировки позволяет задать критерии сортировки при выводе списка файлов и каталогов: без сортировки, по имени, расширенный, время правки, время доступа, время изменения атрибута, размер, узел.

4. Опишите структура меню Файл mc и дайте характеристику командам. Ответ: Меню Фаил mc представляет собой следующую конструкцию:

Где подпункты меню а) Просмотр (F3) позволяет посмотреть содержимое текущего файла без возможности редактирования. b) – Просмотр вывода команды (M + !) функция запроса команды с параметрами. с) Правка (F4) открывает текущий (или выделенный) файл для его редактирования. d) Копирование (F5) осуществляет копирование одного или нескольких файлов или каталогов в указанное пользователем во всплывающем окне место. е) Права доступа (Ctrl-x с) позволяет изменить права доступа к одному или нескольким файлам или каталогам. f) Права доступа на файлы и каталоги g) Жёсткая ссылка (Ctrl-x l) позволяет создать жёсткую ссылку к текущему (или выделенному) файлу1 . h) Символическая ссылка (Ctrl-x s) — позволяет создать символическую ссылку к текущему файлу . i) Владелец группы (Ctrl-x o) позволяет задать владельца и имя группы для одного или нескольких файлов или каталогов. j) Права (расширенные) позволяет изменить права доступа и владения для одного или нескольких файлов или каталогов. k) Переименование (F6) позволяет переименовать один или несколько файлов или каталогов. l) Создание каталога (F7) позволяет создать каталог. m) Удалить (F8) позволяет удалить один или несколько файлов или каталогов. n) Выход (F10) завершает работу mc.

5 Опишите структура меню Команда mc, дайте характеристику командам Ответ: Меню Команда mc представляет собой следующую конструкцию:

Где подпункты меню а) Дерево каталогов отображает структуру каталогов системы. б) Поиск файла выполняет поиск файлов по заданным параметрам. в) Переставить панели меняет местами левую и правую панели. г) Сравнить каталоги (Ctrl-x d) сравнивает содержимое двух каталогов. е) Размеры каталогов отображает размер и время изменения каталога (по умолчанию в ms размер каталога корректно не отображается). ф) История командной строки выводит на экран список ранее выполненных в оболочке команд. г) Каталоги быстрого доступа (Ctrl-) при вызове выполняется быстрая смена текущего каталога на один из заданного списка. х) Восстановление файлов позволяет восстановить файлы на файловых системах ext2 и ext3. и) 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 .с или .cpp). ж) Редактировать файл меню позволяет отредактировать контекстное меню пользователя, вызываемое по клавише F2 . к) 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

Ответ: Меню Настройки ms представляет собой следующую конструкцию:

Где подпункты меню а) Конфигурация позволяет скорректировать настройки работы с панелями. б) Внешний вид и Настройки панелей определяет элементы, отображаемые при вызове ms, а также цветовое выделение. в) Биты символов задаёт формат обработки информации локальным терминалом. г) Подтверждение позволяет установить или убрать вывод окна с запросом подтверждения действий при операциях удаления и перезаписи файлов, а также при выходе из программы. е) Распознавание клавиш диалоговое окно используется для тестирования функциональных клавиш, клавиш управления курсором и прочее. ф) Виртуальные ФС настройки виртуальной файловой системы: тайм-аут, пароль и прочее.

7. Назовите и дайте характеристику встроенным командам ms. Ответ: В командную оболочку ms встроены стандартные команды. Вот некоторые из них.

- a) F1 Вызов контекстно-зависимой подсказки.
- b) F2 Вызов пользовательского меню с возможностью создания and/or.
- c) F3 Просмотр содержимого файла, на который указывает подсветка в активной панели.
- d) F4 Вызов встроенного в ms редактора для изменения содержания файла, на который указывает подсветка в активной панели.
- e) F5 Копирование одного или нескольких файлов, отмеченных в первой (активной) панели, в каталог, отображаемый на второй панели.
- f) F6 Перенос одного или нескольких файлов, отмеченных в первой панели, в каталог, отображаемый на второй панели.
- g) F7 Создание подкаталога в каталоге, отображаемом в активной панели.
- h) F8 Удаление одного или нескольких файлов, отмеченных в первой панели файлов.
- i) Вызов меню ms.
- j) F10 Выход из ms.

8 Назовите и дайте характеристику командам встроенного редактора ms. Ответ: В редактор ms встроено немало команд. Вот некоторые из них. a) Ctrl+y удалить строку. b) Ctrl+u отмена последней операции. c) Ins вставка/замена. d) F7 поиск. d) Shift+F7 повтор последней операции поиска. e) F4 замена файла. f) F3 первое нажатие начало выделения, второе это окончание выделения. g) F5 копировать выделенный фрагмент F6 переместить выделенный фрагмент. h) F8 удалить выделенный фрагмент. i) F2 записать изменения в файл. j) F10 выйти из редактора.

9. Дайте характеристику средствам ms, которые позволяют создавать меню, определяемые пользователем. Ответ: Один из четырех форматов

списка в Midnight Commander -Пользовательский определённый самим пользователем позволяет ему редактировать меню любого из двух списков. А меню пользователя – это меню, состоящее из команд, определенных пользователем. При вызове меню используется файл `~/.mc.menu`. Если такого файла нет, то по умолчанию используется системный файл меню `/usr/lib/mc/mc.menu`. Все строки в этих файлах , начинающиеся с пробела или табуляции, являются командами, которые выполняются при выборе записи.

10. Дайте характеристику средствам mc, которые позволяют выполнять действия, определяемые пользователем, над текущим файлом
Ответ: Когда мы выделяем файл не являющегося исполняемым, Midnight Commander сравнивает расширение выбранного файла с расширениями, прописанными в «файле расширений» `~/mc.ext`. Если в файле расширений найдется подраздел, задающий процедуры обработки файлов с данным расширением, то обработка файла производится в соответствии с заданными в этом подразделе командами и файлами:

- a) файл помощи для MC. `/usr/lib/mc.hlp`
- b) файл расширений, используемый по умолчанию. `/usr/lib/mc/mc.ext`
- c) файл расширений, конфигурации редактора. `$HOME/.mc.ext`
- d) системный инициализационный файл. `/usr/lib/mc/mc.ini`
- e) файл который содержит основные установки. `/usr/lib/mc/mc.lib`
- f) инициализационный файл пользователя. Если он существует, то системный файл `mc.ini` игнорируется. `$HOME/.mc.ini`
- g) этот файл содержит подсказки, отображаемые в нижней части экрана. `/usr/lib/mc/mc.hint`
- h) системный файл меню MC, используемый по умолчанию. `/usr/lib/mc/mc.menu`
- i) файл меню пользователя. Если он существует, то системный файл меню игнорируется. `$HOME/.mc.menu`

- j) инициализационный файл пользователя. Если он существует, то системный файл `mc.ini` игнорируется. `$HOME/.mc.tree`