

Отчёт по лабораторной работе №9

Командная оболочка Midnight Commander

Тумуреева Галина Аркадьевна

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	23
4	Контрольные вопросы	24

List of Figures

2.1	Запуск ms	5
2.2	Выделение	6
2.3	Отмена	6
2.4	Копирование	7
2.5	Перемещение	7
2.6	Информация	8
2.7	Быстрый просмотр	8
2.8	Информация	9
2.9	Дерево каталогов	9
2.10	Просмотр содержимого текстового файла	10
2.11	Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения ре- зультатов	10
2.12	Создание каталога	11
2.13	Копирование в файлов в созданный каталог	11
2.14	Поиск файлов	12
2.15	История команд	12
2.16	Переход в домашний каталог	13
2.17	Просмотр файла расширений	13
2.18	Просмотр файла меню	14
2.19	Конфигурация	14
2.20	Внешний вид	15
2.21	Настройки панелей	15
2.22	Подтверждение	16
2.23	Оформление	16
2.24	Кодировка символов	16
2.25	Распознавание клавиш	17
2.26	Файл с текстом	17
2.27	Файл с текстом	18
2.28	Копирование фрагмента	19
2.29	Сохранение	19
2.30	Отмена	20
2.31	Переход в конец файла	20
2.32	Переход в начало файла	21
2.33	Файл с программой	21
2.34	Цветовыделение синтаксиса	22

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 mc при помощи справки man. Воспользуемся справкой и узнаем что для того чтобы войти в командную оболочку мы должны ввести в командной строке mc.

2 Запустим из командной строки mc.

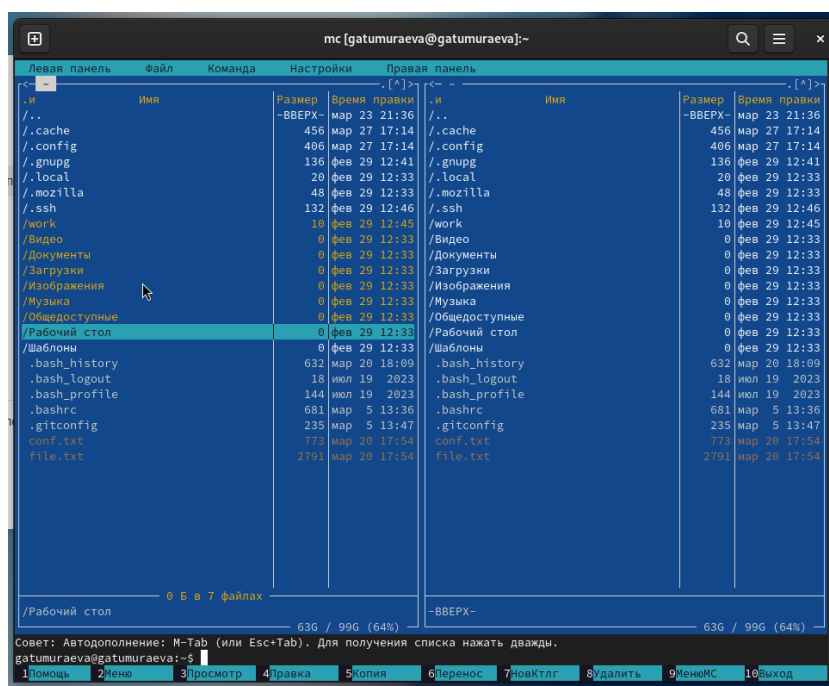


Figure 2.1: Запуск mc

3 Выполните несколько операций в mc, используя управляющие клавиши

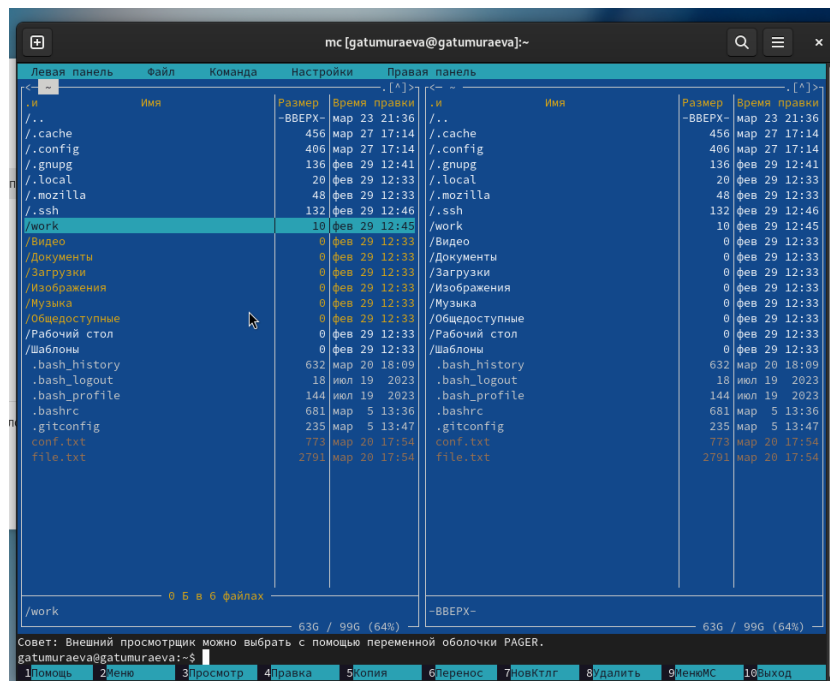


Figure 2.2: Выделение

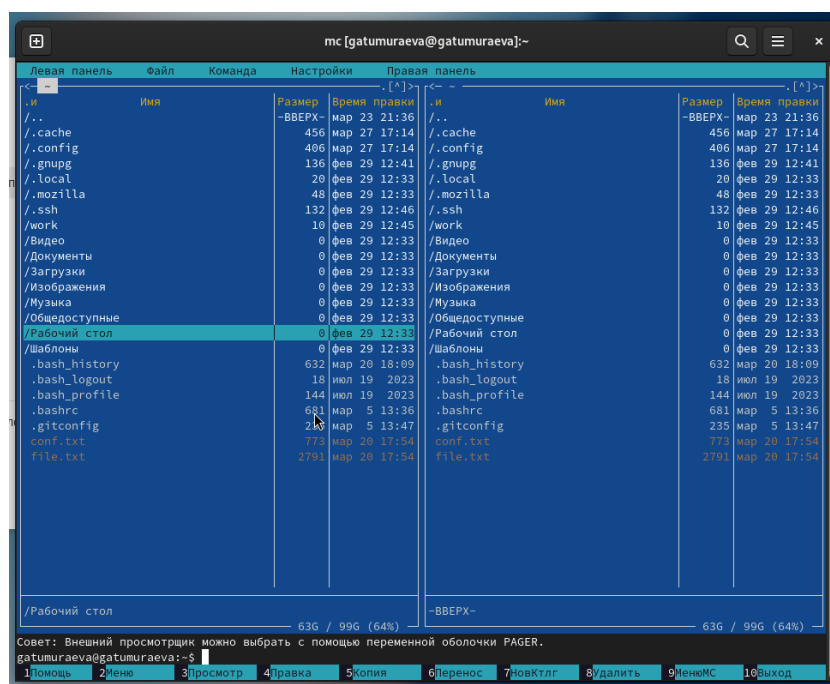


Figure 2.3: Отмена

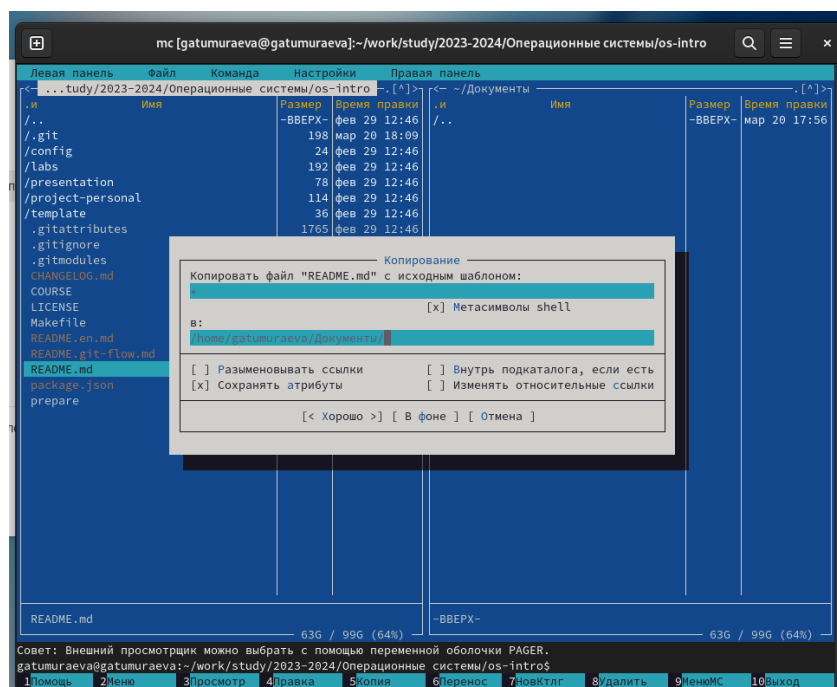


Figure 2.4: Копирование

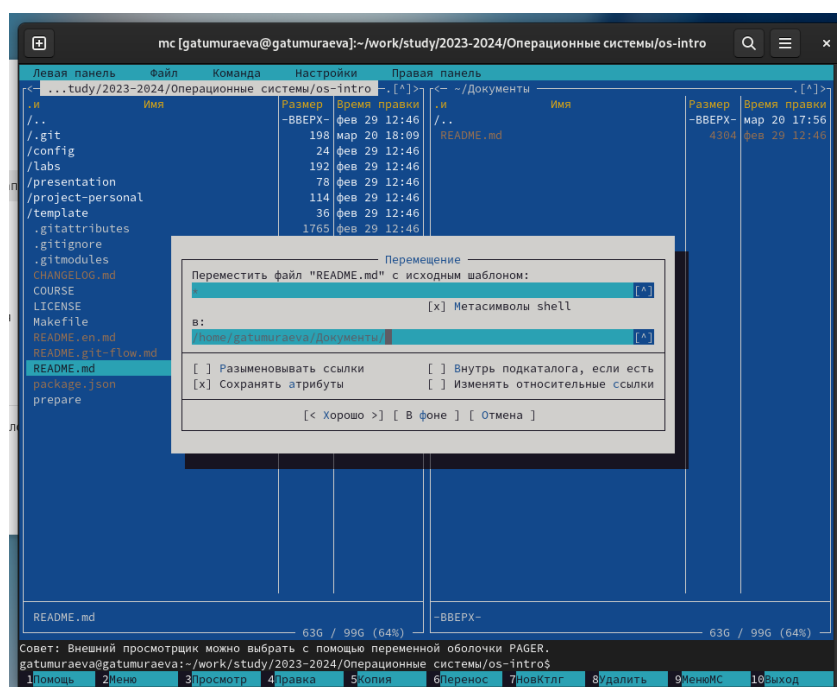


Figure 2.5: Перемещение

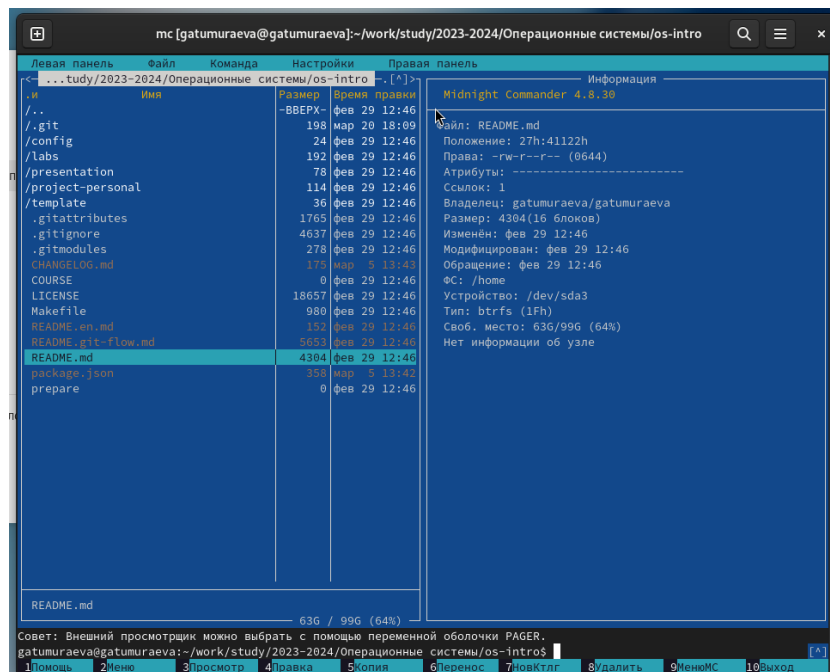


Figure 2.6: Информация

4 Выполните основные команды меню левой панели.

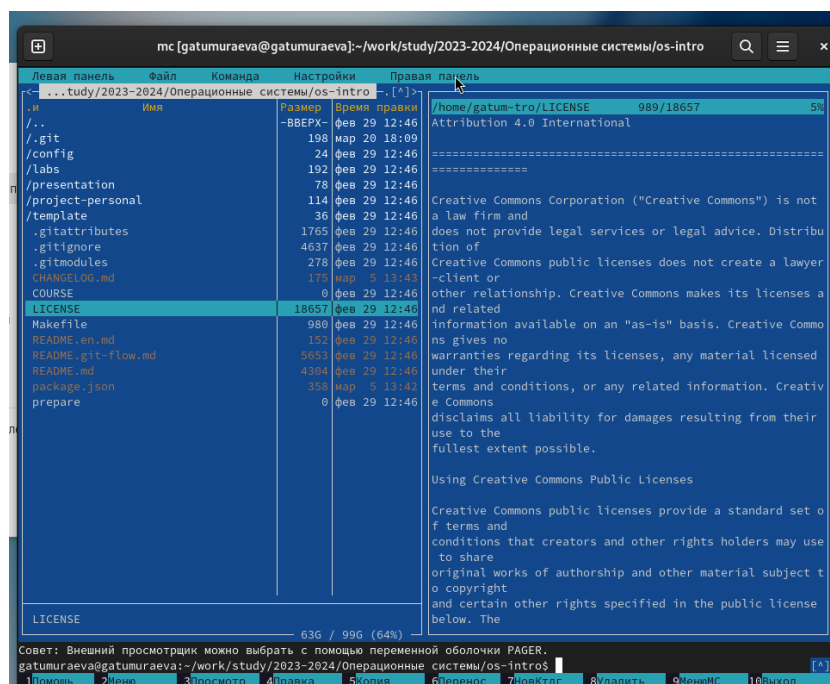


Figure 2.7: Быстрый просмотр

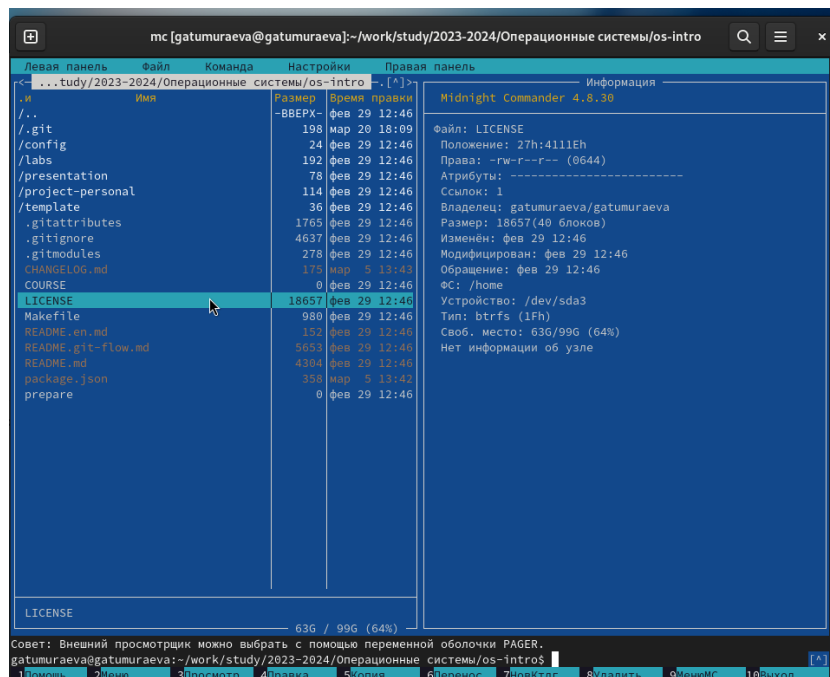


Figure 2.8: Информация

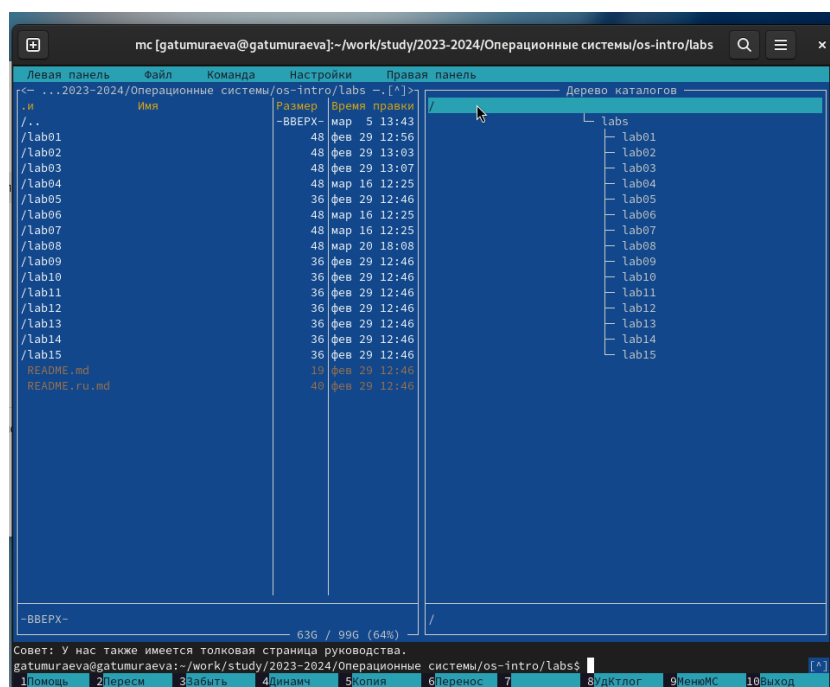


Figure 2.9: Дерево каталогов

5 Используя возможности подменю Файл , выполним:

```
mc [gatumuraeva@gatumuraeva]:~/Документы
/home/gatumuraeva/Документы/README.md 1391/4304 32%
# 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 2023--2024 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет следующий вид:

''' bash
~/work/study/
├── 2023-2024/
│   └── Операционные системы/
│       └── os-intro/
'''

- Название проекта на хостинге git имеет вид:

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

Figure 2.10: Просмотр содержимого текстового файла

```
mc [gatumuraeva@gatumuraeva]:~/Документы
README.md [----] 0 L: [ 1+ 0 1/111] *(0 /4304b) 0035 0x023 [*][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 2023--2024 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет следующий вид:

''' bash
~/work/study/
├── 2023-2024/
│   └── Операционные системы/
│       └── os-intro/
'''

- Название проекта на хостинге git имеет вид:

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

Figure 2.11: Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения результатов

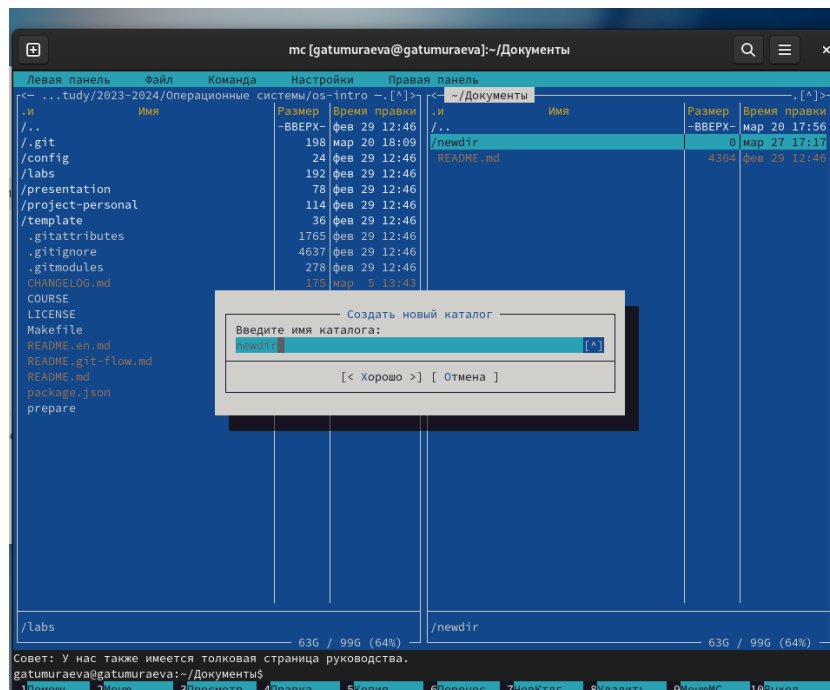


Figure 2.12: Создание каталога

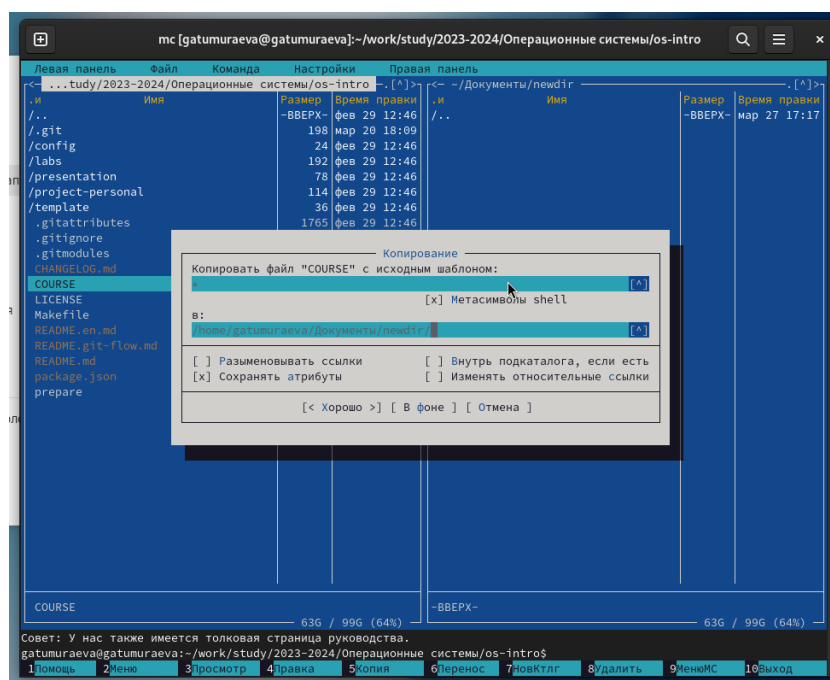


Figure 2.13: Копирование в файлы в созданный каталог

6. С помощью соответствующих средств подменю Команда осуществите:

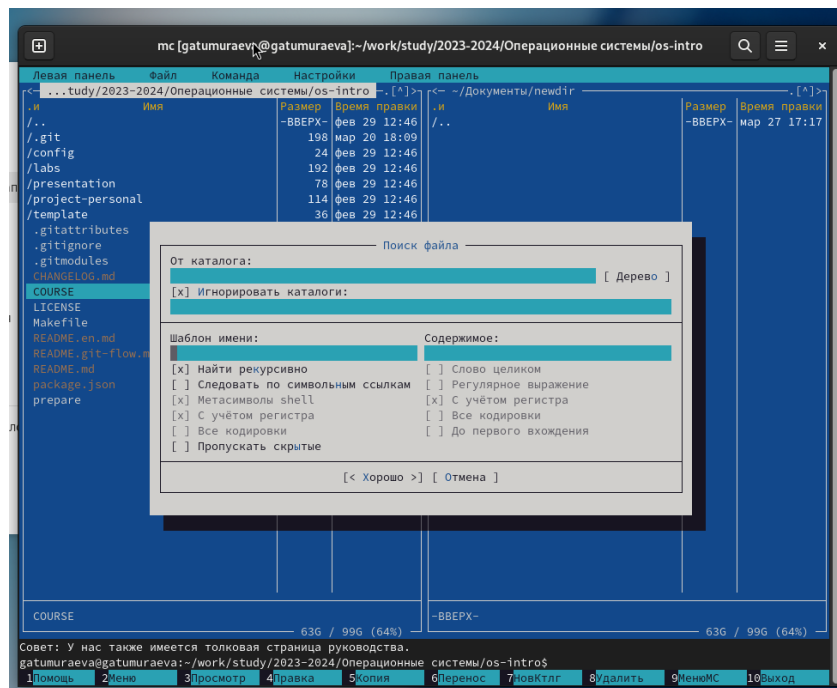


Figure 2.14: Поиск файлов

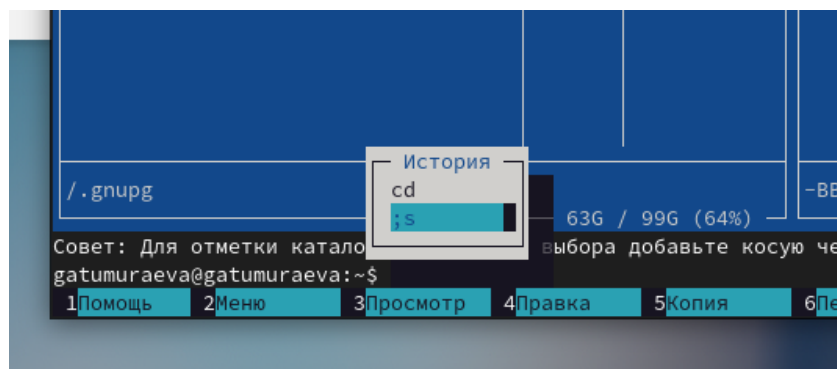


Figure 2.15: История команд

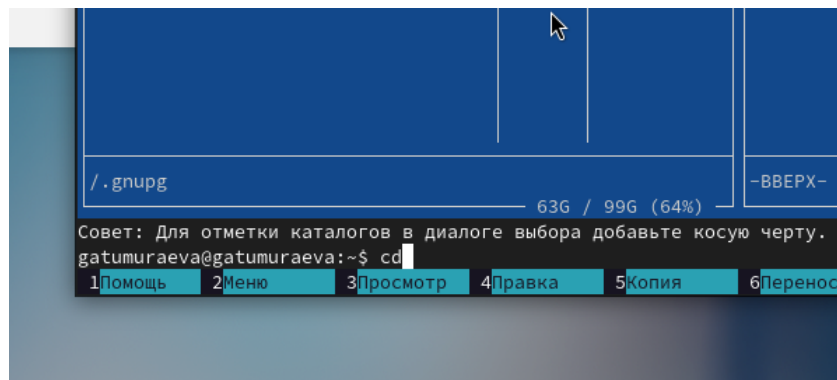


Figure 2.16: Переход в домашний каталог

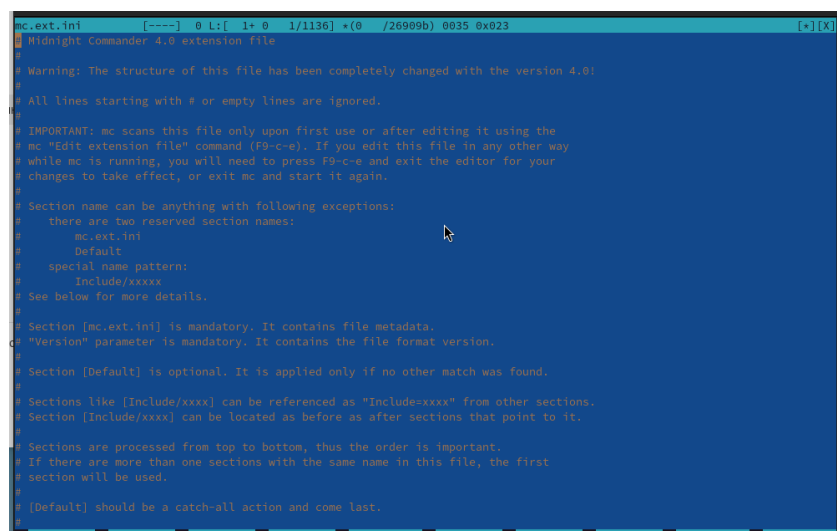


Figure 2.17: Просмотр файла расширений



Figure 2.18: Просмотр файла меню

7. Вызовем подменю Настройки. Изучим опции



Figure 2.19: Конфигурация



Figure 2.20: Внешний вид



Figure 2.21: Настройки панелей



Figure 2.22: Подтверждение



Figure 2.23: Оформление



Figure 2.24: Кодировка символов

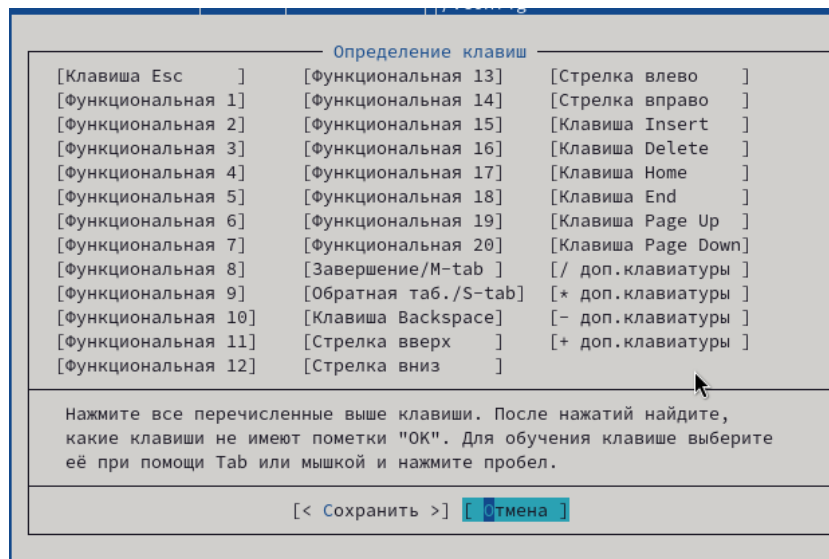


Figure 2.25: Распознавание клавиш

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.

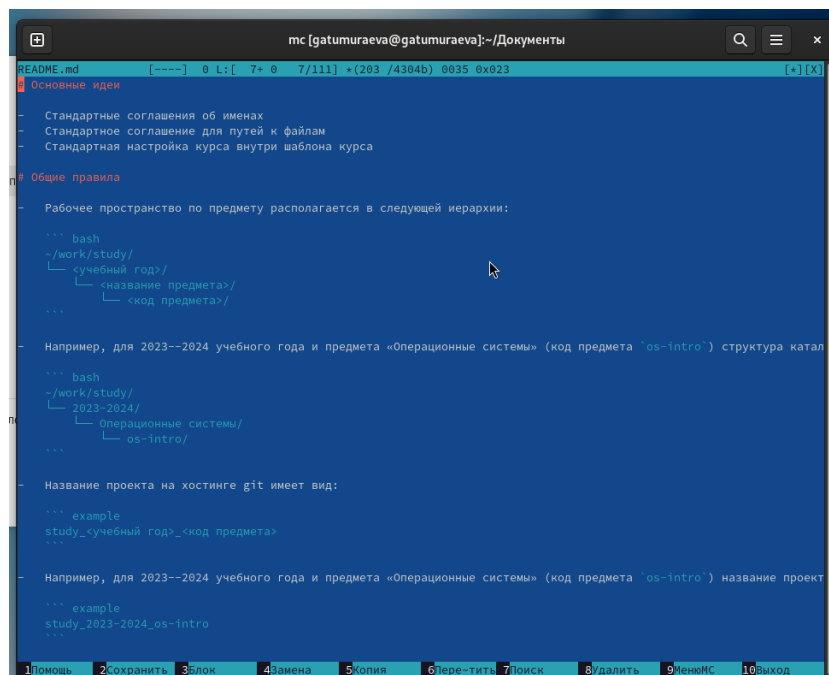
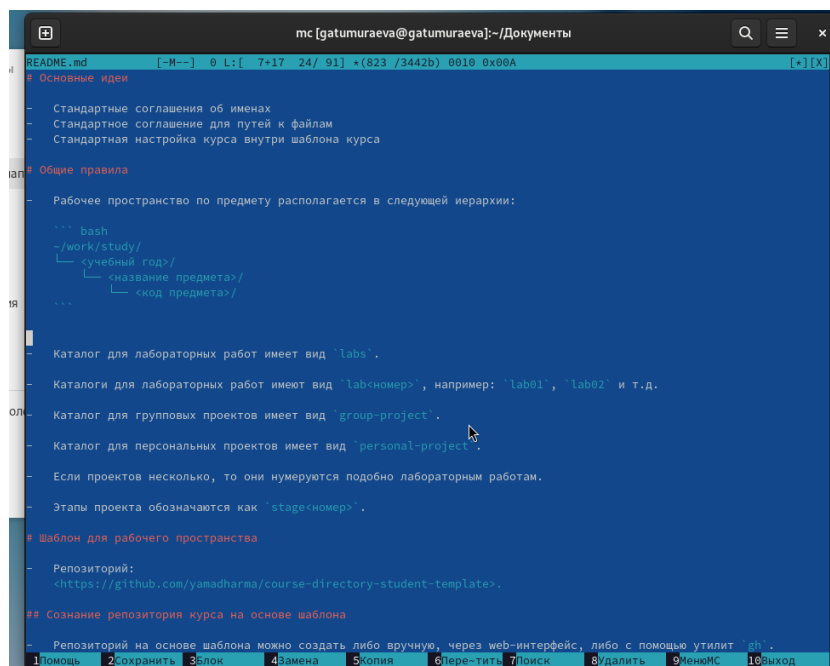


Figure 2.26: Файл с текстом

10 Прделаем с текстом следующие манипуляции, используя горячие клавиши:

Удалим строку текста. - F8



The image shows a code editor window titled 'mc [gatumuraeva@gatumuraeva]:~/Документы'. The editor displays a file named 'README.md' with the following content:

```
README.md [-M--] 0 L: 7+17 24/ 91] +(823 /3442b) 0010 0x00A [+][X]
# 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>/
  |   |   |   |   ...
  |   |   |   |   ...

- 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
- Репозиторий:
  <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>.

## Создание репозитория курса на основе шаблона
- Репозиторий на основе шаблона можно создать либо вручную, через веб-интерфейс, либо с помощью утилит gh .
```

At the bottom of the editor, there is a menu bar with the following items: 1. Помощь, 2. Сохранить, 3. Зло, 4. Замена, 5. Копия, 6. Пере-тить, 7. Поиск, 8. Удалить, 9. Меню, 10. Выход.

Figure 2.27: Файл с текстом

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

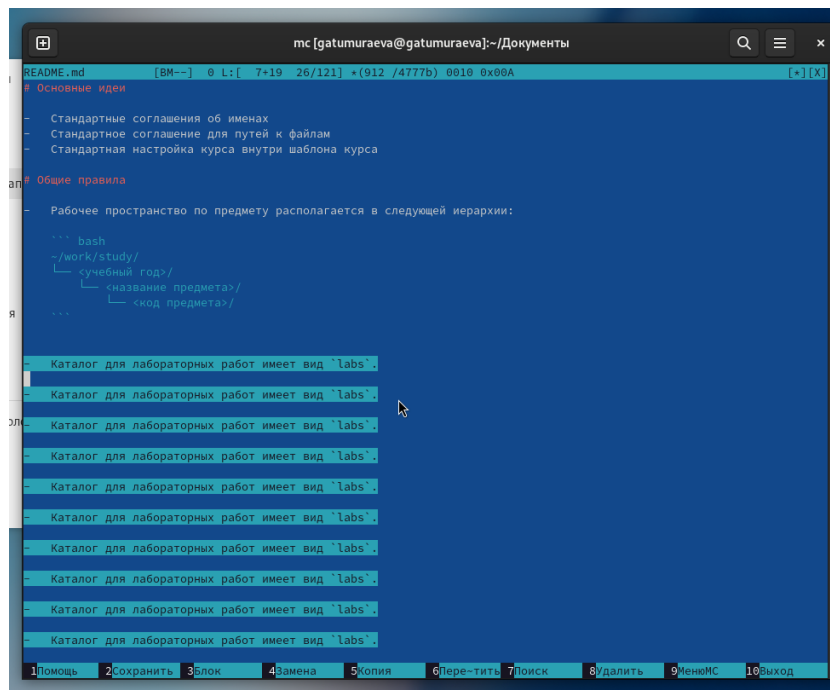


Figure 2.28: Копирование фрагмента

Сохраним файл. - F2

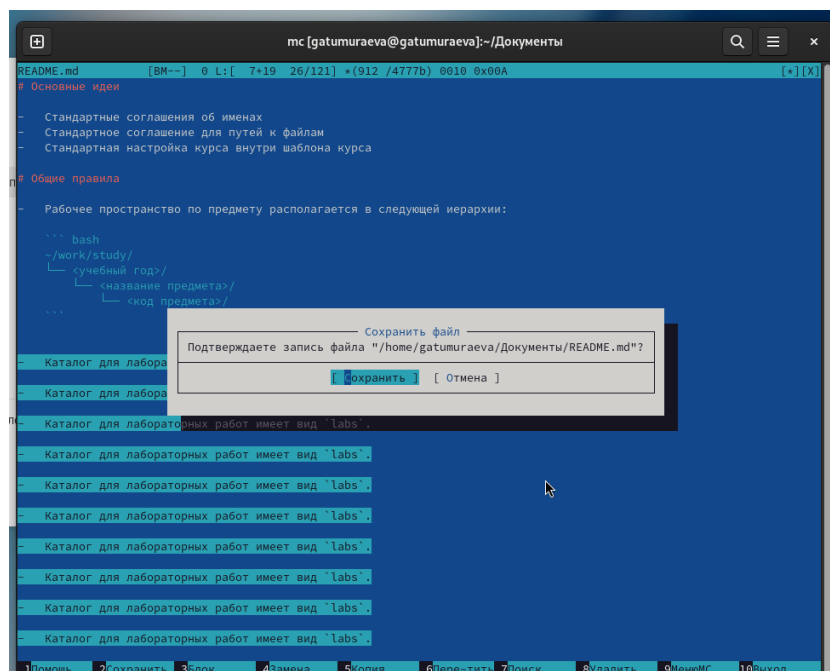
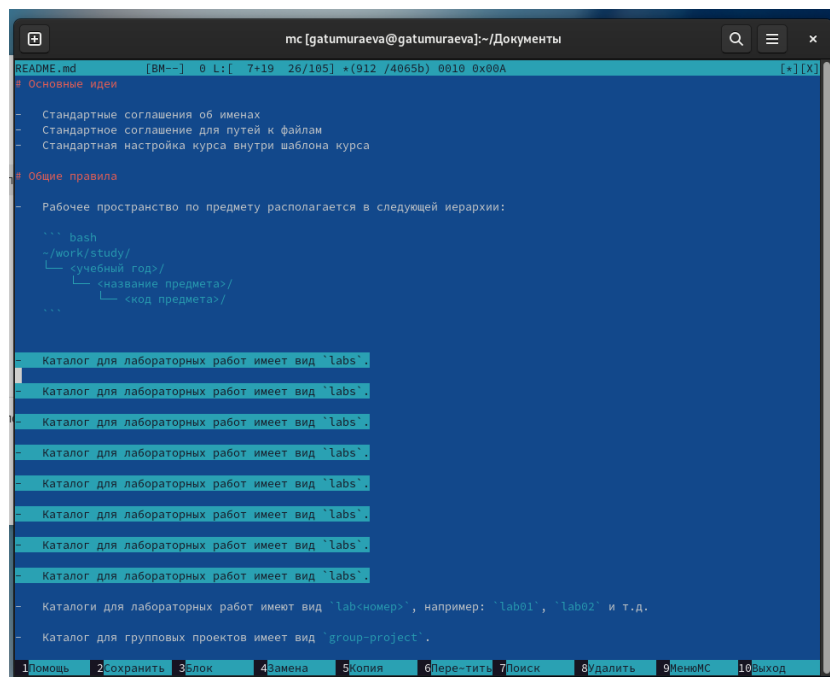


Figure 2.29: Сохранение

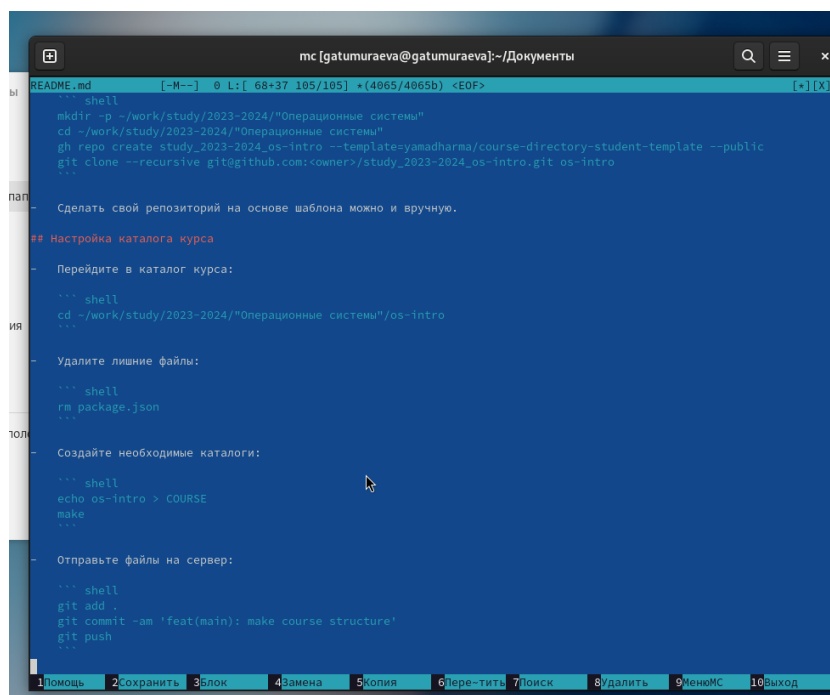
Отменим последнее действие. - Ctrl+U



```
mc [gatumuraeva@gatumuraeva]:~/Документы
README.md [BM--] 0 L: [ 7+19 26/105] *(912 /4065b) 0010 0x00A [*] [X]
# 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>/
└── ...
- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.
- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.
- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.
- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.
- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.
- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.
- 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'.
1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Пере-титы 7Поиск 8Удалить 9МенюМС 10Выход
```

Figure 2.30: Отмена

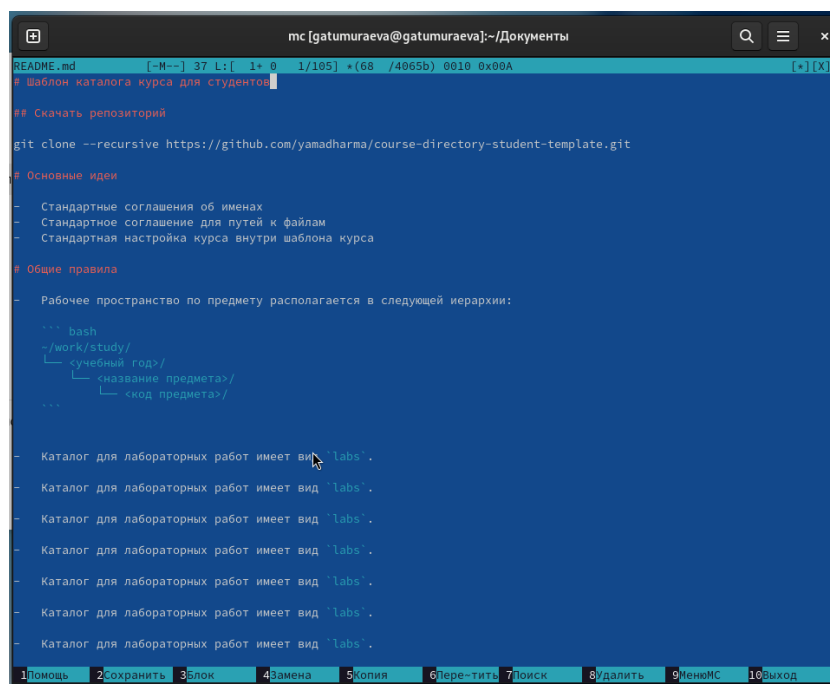
Перейдем в конец файла - PageDown или Ctrl+X



```
mc [gatumuraeva@gatumuraeva]:~/Документы
README.md [-M--] 0 L: [ 68+37 105/105] *(4065/4065b) <EOF> [*] [X]
''' shell
mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Операционные системы"
cd ~/work/study/2023-2024/"Операционные системы"
gh repo create study_2023-2024_os-intro --template:yamadharma/course-directory-student-template --public
git clone --recursive git@github.com:cowner>study_2023-2024_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/2023-2024/"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 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Пере-титы 7Поиск 8Удалить 9МенюМС 10Выход
```

Figure 2.31: Переход в конец файла

Перейдем в начало файла - PageUp или Ctrl+Z



```
mc [gatumuraeva@gatumuraeva]:~/Документы
README.md  [-M--] 37 L: 1+ 0 1/105 *(68 /4065b) 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:

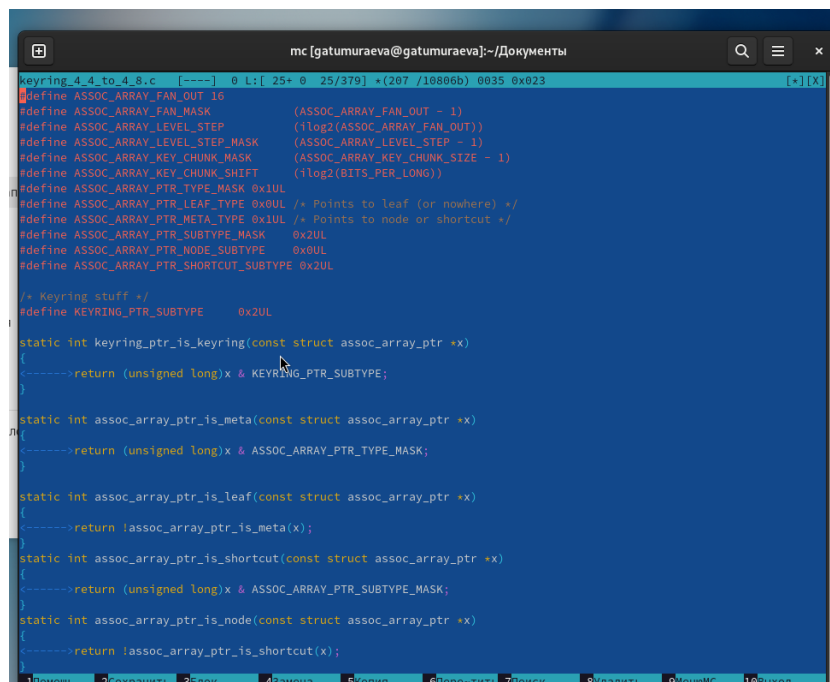
''' bash
~/work/study/
├── <учебный год>/
│   └── <название предмета>/
│       └── <код предмета>/
└── ...

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

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

Figure 2.32: Переход в начало файла

11 Откроем файл с исходным текстом на языке программирования C



```
mc [gatumuraeva@gatumuraeva]:~/Документы
keyring_4.4_to_4.8.c  [-----] 0 L: 25+ 0 25/379 *(207 /10806b) 0035 0x023 [*] [X]
#define ASSOC_ARRAY_FAN_OUT 16
#define ASSOC_ARRAY_FAN_MASK (ASSOC_ARRAY_FAN_OUT - 1)
#define ASSOC_ARRAY_LEVEL_STEP (ilog2(ASSOC_ARRAY_FAN_OUT))
#define ASSOC_ARRAY_LEVEL_STEP_MASK (ASSOC_ARRAY_LEVEL_STEP - 1)
#define ASSOC_ARRAY_KEY_CHUNK_MASK (ASSOC_ARRAY_KEY_CHUNK_SIZE - 1)
#define ASSOC_ARRAY_KEY_CHUNK_SHIFT (ilog2(BITS_PER_LONG))
#define ASSOC_ARRAY_PTR_TYPE_MASK 0x1UL
#define ASSOC_ARRAY_PTR_LEAF_TYPE 0x0UL /* Points to leaf (or nowhere) */
#define ASSOC_ARRAY_PTR_META_TYPE 0x1UL /* Points to node or shortcut */
#define ASSOC_ARRAY_PTR_SUBTYPE_MASK 0x2UL
#define ASSOC_ARRAY_PTR_NODE_SUBTYPE 0x0UL
#define ASSOC_ARRAY_PTR_SHORTCUT_SUBTYPE 0x2UL

/* Keyring stuff */
#define KEYRING_PTR_SUBTYPE 0x2UL

static int keyring_ptr_is_keyring(const struct assoc_array_ptr *x)
{
    <----->return (unsigned long)x & KEYRING_PTR_SUBTYPE;
}

static int assoc_array_ptr_is_meta(const struct assoc_array_ptr *x)
{
    <----->return (unsigned long)x & ASSOC_ARRAY_PTR_TYPE_MASK;
}

static int assoc_array_ptr_is_leaf(const struct assoc_array_ptr *x)
{
    <----->return !assoc_array_ptr_is_meta(x);
}

static int assoc_array_ptr_is_shortcut(const struct assoc_array_ptr *x)
{
    <----->return (unsigned long)x & ASSOC_ARRAY_PTR_SUBTYPE_MASK;
}

static int assoc_array_ptr_is_node(const struct assoc_array_ptr *x)
{
    <----->return !assoc_array_ptr_is_shortcut(x);
}

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

Figure 2.33: Файл с программой

12 Используя меню редактора, выключим подсветку синтаксиса.

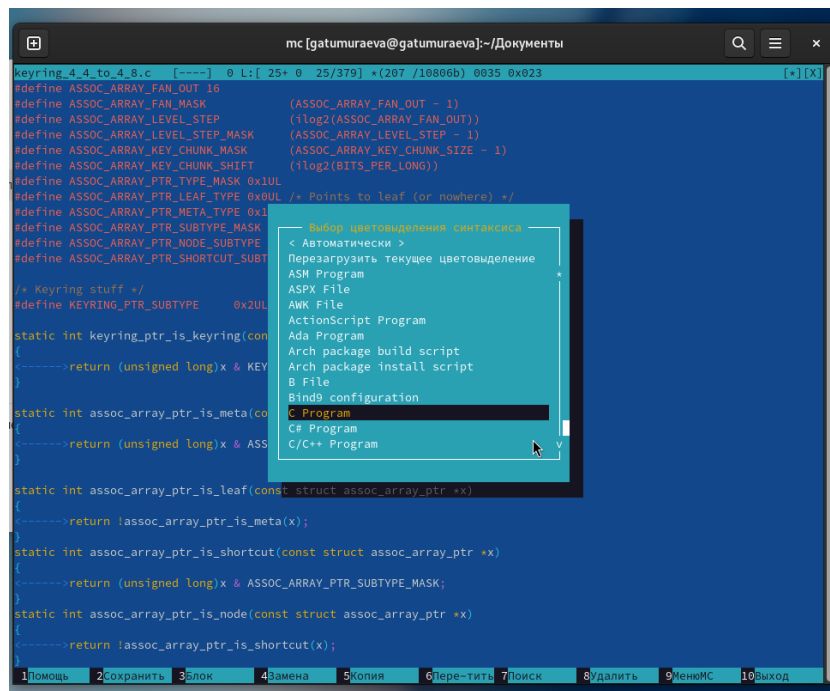


Figure 2.34: Цветовыделение синтаксиса

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 команд (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 c) 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: 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 программного обеспечение запускать для открытия или редактирования файлов с расширением .с или .сpp). j) 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 тс. Ответ: В командную оболочку тс 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 тс 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 тс.
- j) F10 Выход из тс.

8 Назовите и дайте характеристику командам встроенного редактора тс. Ответ: В редактор тс 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 тс, 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`