

Командная оболочка Midnight Commander

Абдул Васа Файсал Ахмад¹

30 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Задачи лабораторной работы

- 1 Изучить возможности Midnight Commander
- 2 Изучить редактор Midnight Commander

Процесс выполнения лабораторной работы

Работа с Midnight Commander

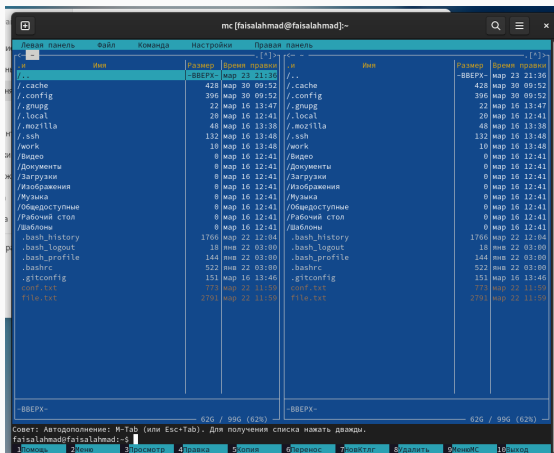


Рис. 1: Запуск mc

Работа с Midnight Commander

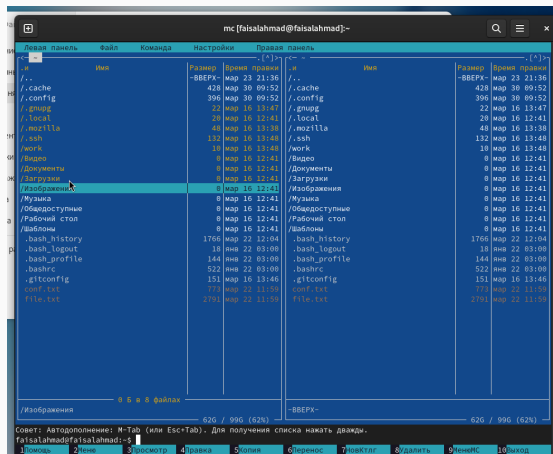


Рис. 2: Выделение

Работа с Midnight Commander

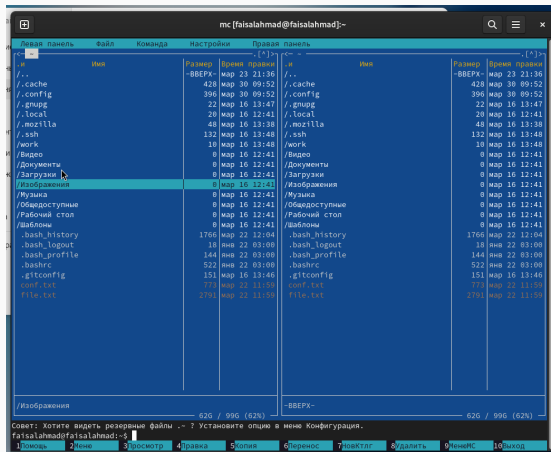


Рис. 3: Отмена

Работа с Midnight Commander

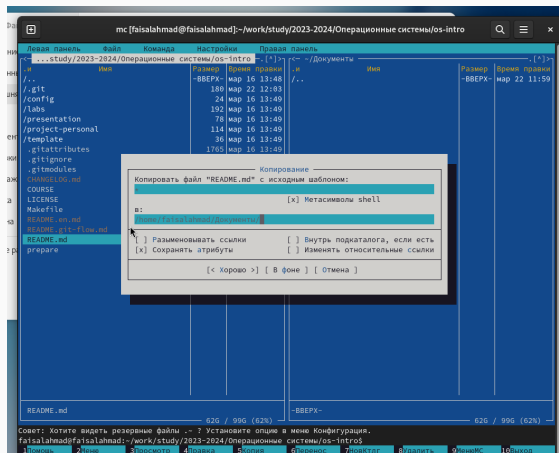


Рис. 4: Копирование

Работа с Midnight Commander

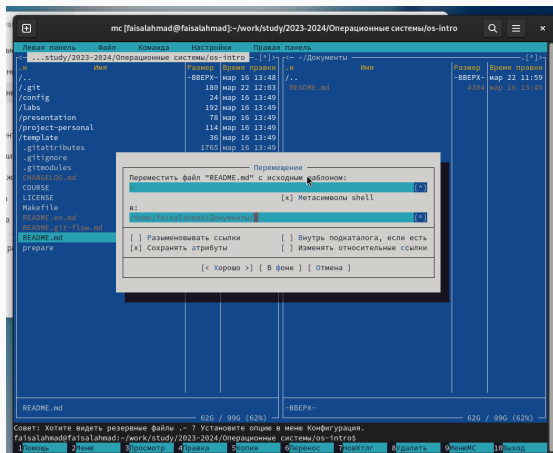


Рис. 5: Перемещение

Работа с Midnight Commander

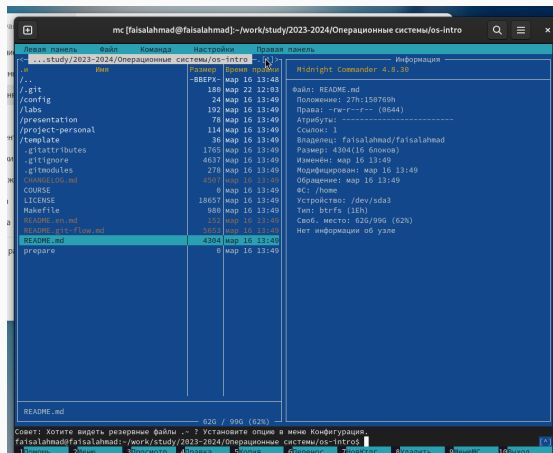


Рис. 6: Информация

Работа с Midnight Commander

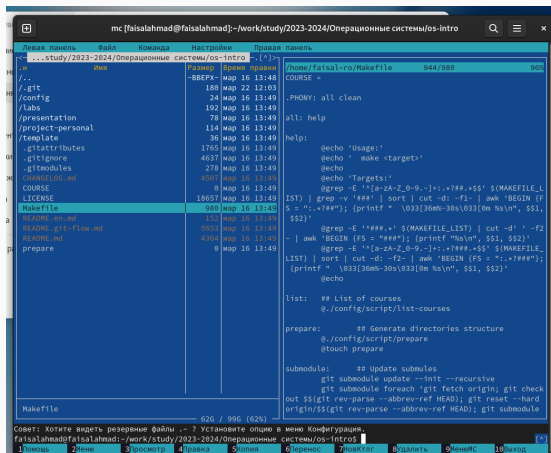


Рис. 7: Быстрый просмотр

Работа с Midnight Commander

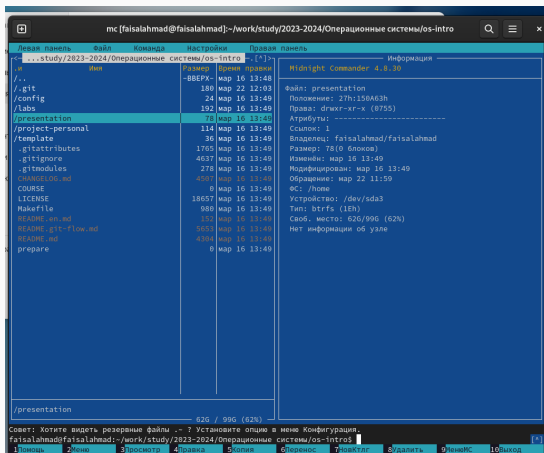


Рис. 8: Информация

Работа с Midnight Commander

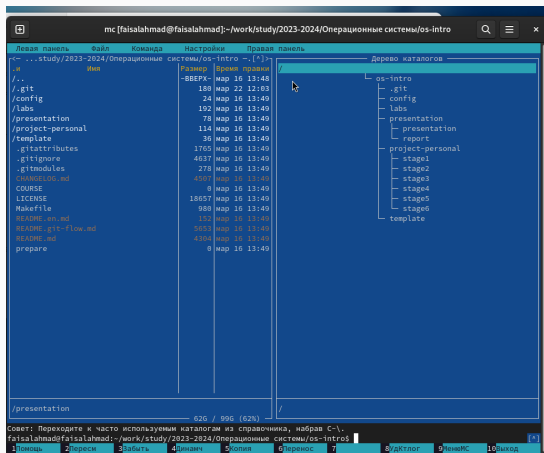
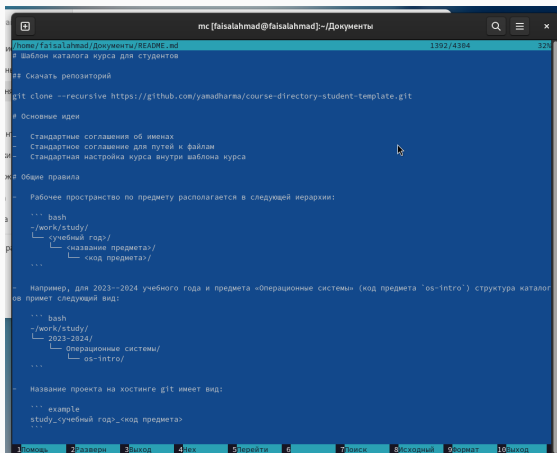


Рис. 9: Дерево каталогов

Работа с Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (mc) interface. The title bar indicates the user is 'faisalahmad@faisalahmad' in the '~/.Документы' directory. The main window displays the contents of the file '/home/faisalahmad/Документы/README.md'. The file content is as follows:

```
# 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 и файлов
- 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 каталога
  будет иметь следующий вид:

''' bash
~/work/study/
└─ 2023--2024/
   └─ операционные системы/
      └─ os-intro/
'''

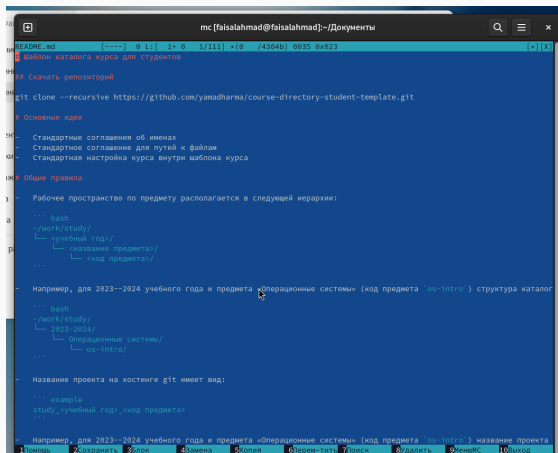
- Название проекта на хостинге git имеет вид:

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

At the bottom of the window, there is a navigation bar with buttons: 1.Помощь, 2.Развернуть, 3.Выход, 4.Тек, 5.Перейти, 6., 7.Поиск, 8.Скопировать, 9.Формат, 10.Выход.

Рис. 10: Просмотр содержимого текстового файла

Работа с Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (mc) interface. The title bar indicates the user is 'faisalhammad@faisalhammad' in the directory '~/Документы'. The main window displays a text file named 'README.md'. The file content is as follows:

```
--- 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

1. 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 каталог

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

- Название проекта на хостинге git имеет вид:

...
example
study_учебный_год_код_предмета
...

- Например, для 2023--2024 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта
```

At the bottom of the window, a status bar shows navigation and editing options: 1 Поиск, 2 Сохранить, 3 Слов, 4 Имена, 5 Опции, 6 Перенести, 7 Поиск, 8 Удалить, 9 Меню, 10 Выход.

Рис. 11: Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения результатов

Работа с Midnight Commander

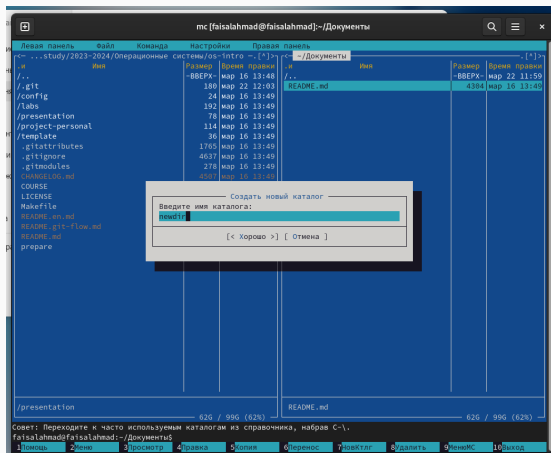


Рис. 12: Создание каталога

Работа с Midnight Commander

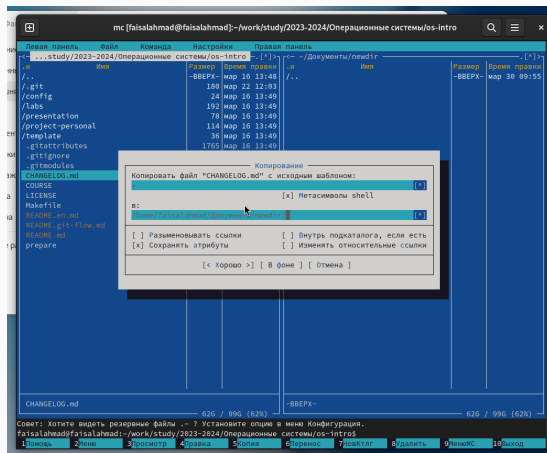


Рис. 13: Копирование в файлов в созданный каталог

Работа с Midnight Commander

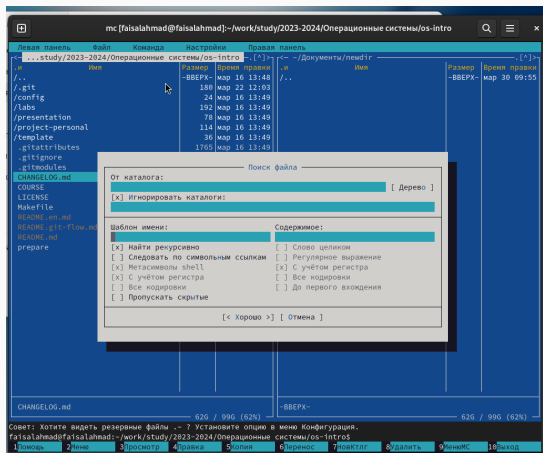


Рис. 14: Поиск файлов

Работа с Midnight Commander

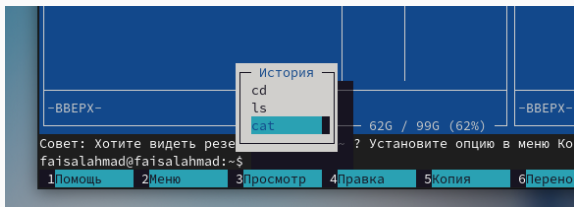


Рис. 15: История команд

Работа с Midnight Commander

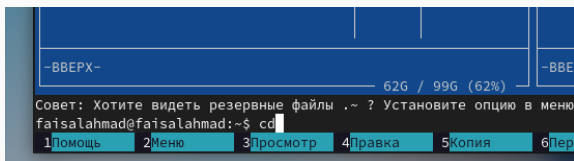


Рис. 16: Переход в домашний каталог

Работа с Midnight Commander



```
mc.ext.ini [-----] 0 L: [ 1+ 0 1/1136] * (0 /26909b) 0035 0x023 [.*][X]
# Midnight Commander 4.8 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 (F8-c-e). If you edit this file in any other way
# while mc is running, you will need to press F8-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. 17: Просмотр файла расширений

A screenshot of the Midnight Commander file menu. The window title is "menu" with a status bar at the bottom showing "1: Помощь 2: Сохранить 3: Поиск 4: Имена 5: Скопировать 6: Перенести 7: Повторить 8: Удалить 9: Найти 10: Выход". The menu content includes options like "shell_patterns=0", "#####", "F The % character", "f The current file", "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)", "v view Runs the commands and pipes standard output to the view command", "If vview is immediately followed by '!', recognize keywords", "ascii, hex, nroff and unform", "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", "f ditto", "f don't quote expanded macro", "#####", "t t Do something on the current file", "CMD=(Enter command)", "SCMD %f", "t t Do something on the tagged files", "CMD=(Enter command)", "for i in %t ; do".

```
menu [-----] 1 t: 1*16 17/378 *(732 /11821b) 0010 0x00A [x]
shell_patterns=0

#####
# % The % character
# f The current file (if non-local vfs, file will be copied locally and
# % 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)
# v view Runs the commands and pipes standard output to the view command
# If vview is immediately followed by '!', recognize keywords
# ascii, hex, nroff and unform
# 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
# f ditto
# f don't quote expanded macro
#####

+ t t
| Do something on the current file
| CMD=(Enter command)
| SCMD %f

+ t t
| Do something on the tagged files
| CMD=(Enter command)
| for i in %t ; do
```

Рис. 18: Просмотр файла меню

Работа с Midnight Commander



Рис. 19: Конфигурация

Работа с Midnight Commander



Рис. 20: Внешний вид

Работа с Midnight Commander



Рис. 21: Настройки панелей



Рис. 22: Подтверждение



Рис. 23: Оформление



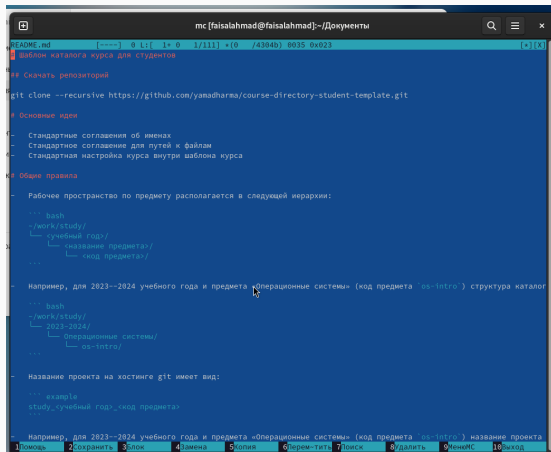
Рис. 24: Кодировка символов

Работа с Midnight Commander



Рис. 25: Распознавание клавиш

Работа с редактором Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (MC) interface. The title bar indicates the user is 'faisalahmad@faisalahmad' in the directory '~/Документы'. The main window displays the contents of a file named 'README.md'. The text within the file is as follows:

```
README.md  [-----]  0  L: [  1* 0  1/111] * (0  /4304b) 8035 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 каталог

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

- Название проекта на хостинге git имеет вид:

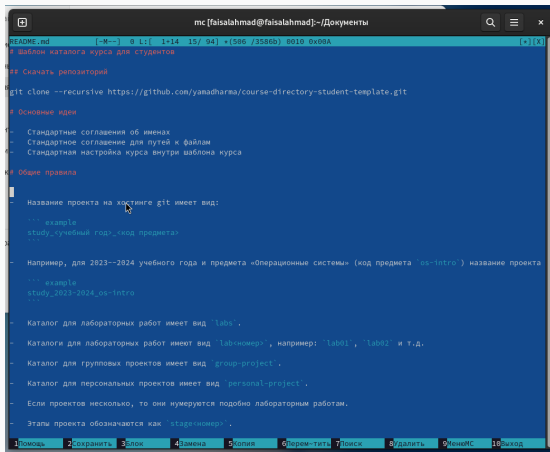
```
''' example
study_учебный_год_код_предмета
...
'''
```

- Например, для 2023--2024 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта

At the bottom of the window, a navigation bar shows a list of files: 1.домой, 2.сохранить, 3.блок, 4.имена, 5.копия, 6.перем-титл, 7.тонск, 8.удалить, 9.менюMC, 10.выход.

Рис. 26: Файл с текстом

Работа с редактором Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (mc) interface. The title bar indicates the user is 'faisalahmad@faisalahmad' in the directory '~/Документы'. The main window displays the contents of a file named 'README.md'. The text within the file is as follows:

```
README.md  [-M--]  0 L: [ 1+14 15/ 94]  +(586 /3586b)  8010 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

- Название проекта на хостинге git имеет вид:

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

- Например, для 2023--2024 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта

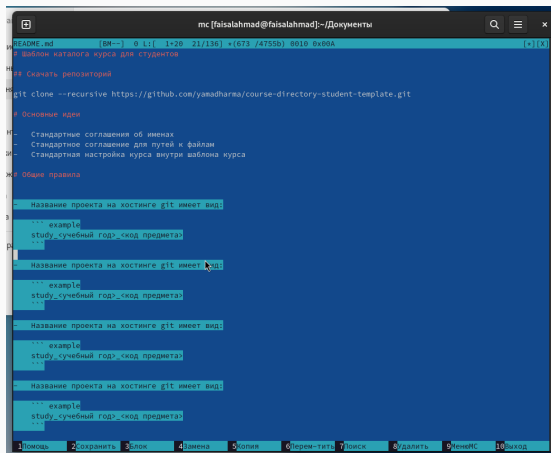
  ''' example
  study_2023-2024_os-intro

- 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>'.
```

At the bottom of the window, there is a toolbar with icons and labels for various actions: 1.Помощь (Help), 2.Сохранить (Save), 3.Блок (Block), 4.Замена (Replace), 5.Копия (Copy), 6.Перем-тить (Move/Rename), 7.Поиск (Find), 8/удалить (Delete), 9.Меню (Menu), and 10.Выход (Exit).

Рис. 27: Файл с текстом

Работа с редактором Midnight Commander



```
mc [faisalahmad@faisalahmad]: ~/Документы
#ADME_end [BM--] 0 Li 1+20 21/136 + (673 /4755b) 0010 6x00A
# 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
- Название проекта на хостинге git имеет вид:
''' example
study_учебный год>_код предмета
'''
- Название проекта на хостинге git имеет вид:
''' example
study_учебный год>_код предмета
'''
- Название проекта на хостинге git имеет вид:
''' example
study_учебный год>_код предмета
'''
- Название проекта на хостинге git имеет вид:
''' example
study_учебный год>_код предмета
'''
1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Перем-тить 7Поиск 8Удалить 9МенюС 10Выход
```

Рис. 28: Копирование фрагмента

Работа с редактором Midnight Commander

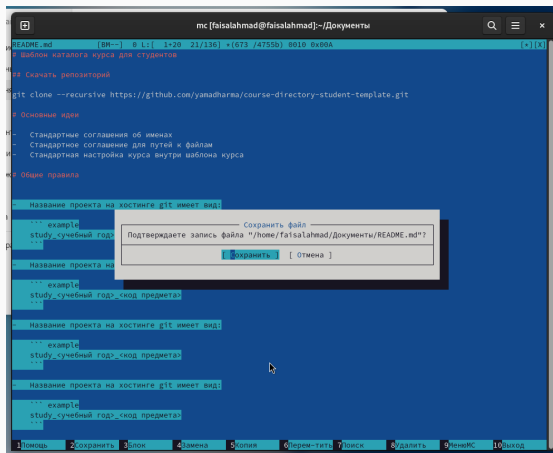
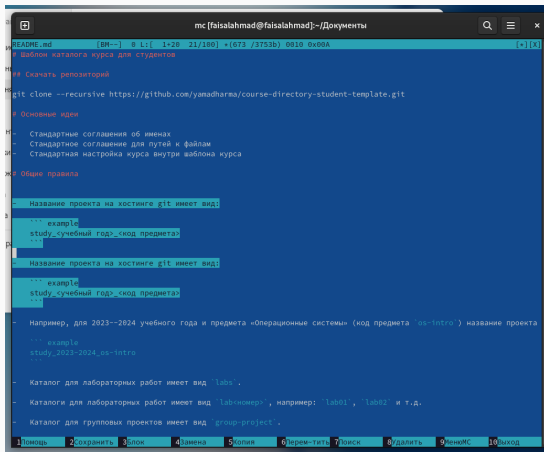


Рис. 29: Сохранение

Работа с редактором Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (MC) interface. The title bar indicates the user is 'faisalahmad@faisalahmad' in the '~/.Документы' directory. The main window displays a directory listing for 'README.md' with details like permissions, size, and date. Below the listing, there are instructions in Russian for cloning a repository and setting up a course template. The interface includes a status bar at the bottom with numbered shortcuts (1-10) for various actions like 'Помощь', 'Сохранить', 'Скопировать', etc.

```
mc [faisalahmad@faisalahmad] ~/.Документы
README.md  [BH--]  0 L:  1*20  21/100  *(673 /3753b)  0010  0x00A
# Шаблон каталога курса для студентов

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

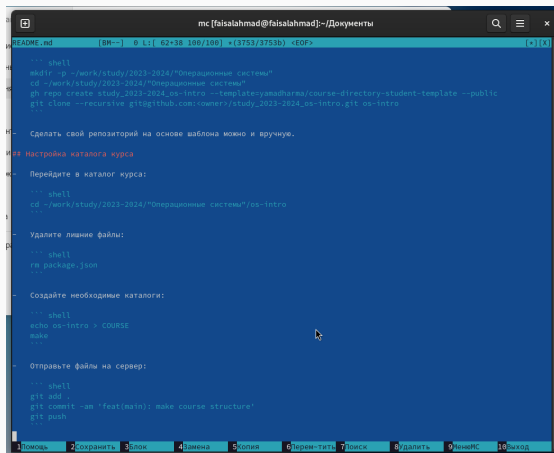
# Основные идеи
- Стандартные соглашения об именах
- Стандартное соглашение для путей к файлам
- Стандартная настройка курса внутри шаблона курса

# Общие правила
- Название проекта на хостинге git имеет вид:
  ...
  example
  study_учебный_год_код_предмета
  ...
- Название проекта на хостинге git имеет вид:
  ...
  example
  study_учебный_год_код_предмета
  ...
- Например, для 2023--2024 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта
  ...
  example
  study_2023-2024_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'.

1Помощь 2Сохранить 3Скопировать 4Вставить 5Копия 6Переместить 7Поиск 8Удалить 9Выход 10Выход
```

Рис. 30: Отмена

Работа с редактором Midnight Commander



```
mc [faisalhamad@faisalhamad]: ~/Документы
README.md [8N~] 0 L: [ 62*38 100/100] *(3753/3753b) <EOF>

''' 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:yanadhama/course-directory-student-template --public
git clone --recursive git@github.com:owmery/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
'''

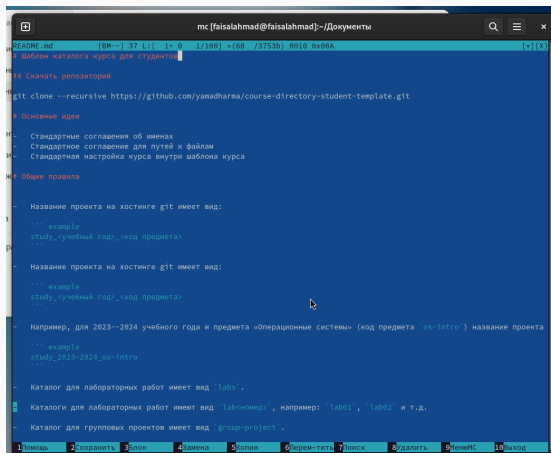
Отправьте файлы на сервер:

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

1 Помощь 2 Сохранить 3 Векс 4 Замена 5 Копия 6 Перенести 7 Поиск 8 Удалить 9 Найти 10 Выход

Рис. 31: Переход в конец файла

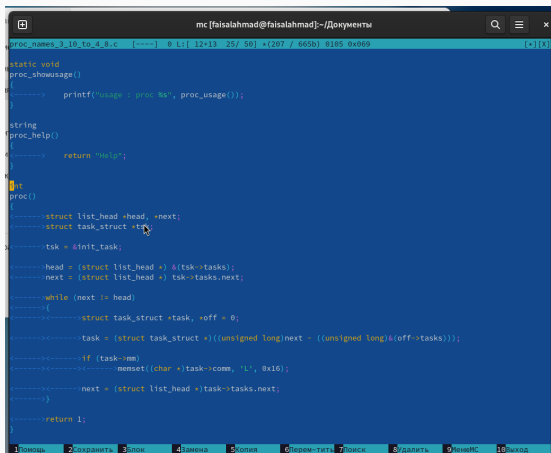
Работа с редактором Midnight Commander



```
mc [faisalahmad@faisalahmad]: ~/Документы
README.md [BM--] 37 L: 1* 0 1/100 * (68 /3753b) 0010 0x00A
# 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
- Название проекта на хостинге git имеет вид:
  ''' example
  study_учебный_год>_код_предмета>
  '''
- Название проекта на хостинге git имеет вид:
  ''' example
  study_учебный_год>_код_предмета>
  '''
- Например, для 2023--2024 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-Intro') название проекта
  ''' example
  study_2023-2024_os-Intro
  '''
- Каталог для лабораторных работ имеет вид 'labs'.
- Катоги для лабораторных работ имеют вид 'labномер', например: 'lab01', 'lab02' и т.д.
- Каталог для групповых проектов имеет вид 'group-project'.
```

Рис. 32: Переход в начало файла

Работа с редактором Midnight Commander



```
mc [faisalhamad@faisalhamad]:~/Документы
proc_names_3_10_to_4_8.c  [----]  0 L: [ 12x13  25/ 50]  *(207 / 665b) 0105 0x069  [*)(X)]

static void
proc_showusage()
{
    printf("usage : proc %s", proc_usage());
}

string
proc_help()
{
    return "Help";
}

int
proc()
{
    struct list_head *head, *next;
    struct task_struct *t;

    tsk = &init_task;

    head = (struct list_head *) &(tsk->tasks);
    next = (struct list_head *) tsk->tasks.next;

    while (next != head)
    {
        struct task_struct *task, *off = 0;

        task = (struct task_struct *) ((unsigned long)next - ((unsigned long)&off->tasks));

        if (task->mm)
            memset((char *)task->comm, 'L', 0x10);

        next = (struct list_head *) task->tasks.next;
    }

    return 1;
}

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

Рис. 33: Файл с программой

Работа с редактором Midnight Commander

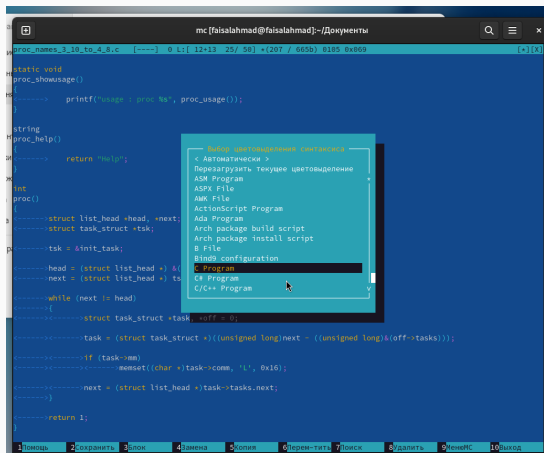


Рис. 34: Цветовыделение синтаксиса

Выводы по проделанной работе

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.