

Операционные системы

Командная оболочка Midnight Commander

Цыкунова Екатерина Михайловна

26 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи 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.

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

Процесс выполнения лабораторной работы

Работа с Midnight Commander

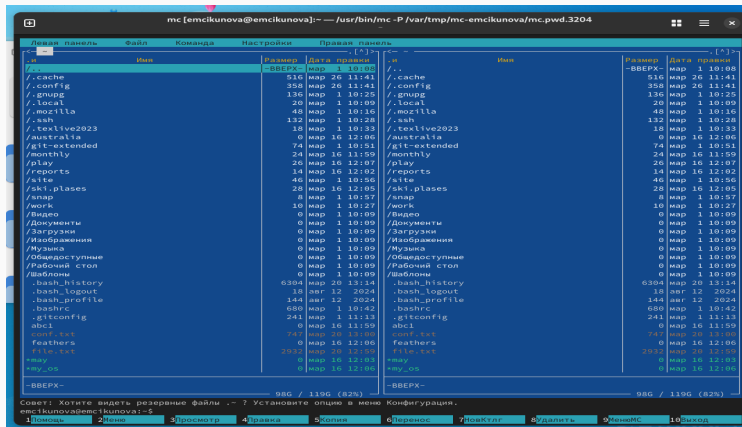


Рис. 1: Запуск mc

Работа с Midnight Commander

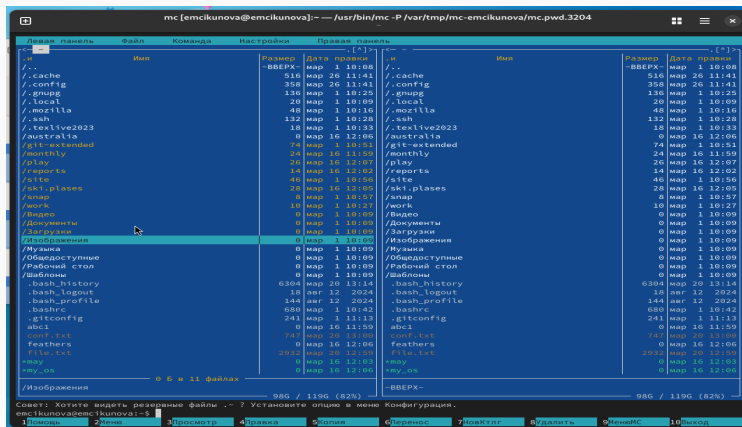


Рис. 2: Выделение

Работа с Midnight Commander

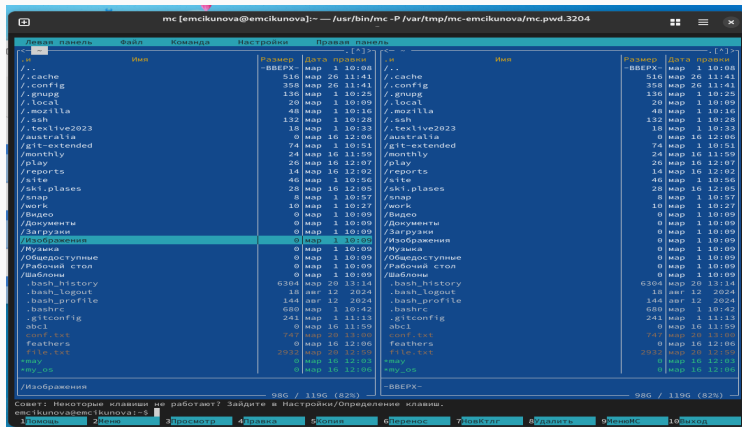


Рис. 3: Отмена

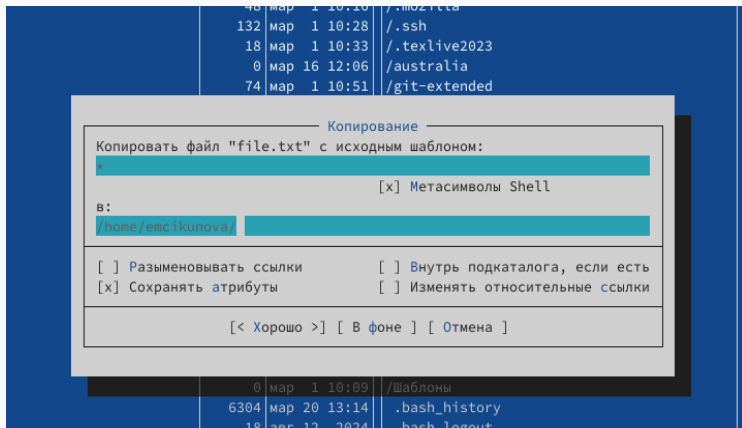


Рис. 4: Копирование

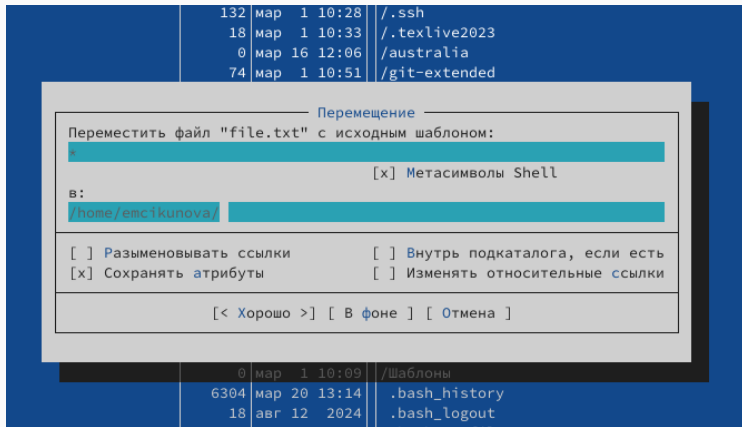


Рис. 5: Перемещение

Работа с Midnight Commander

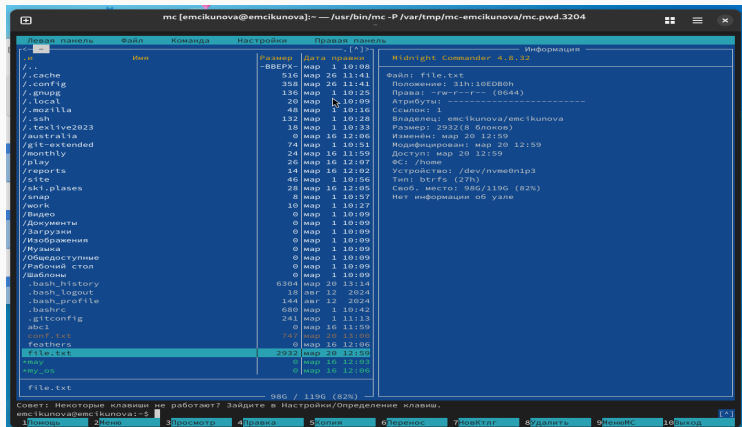


Рис. 6: Информация

Работа с Midnight Commander

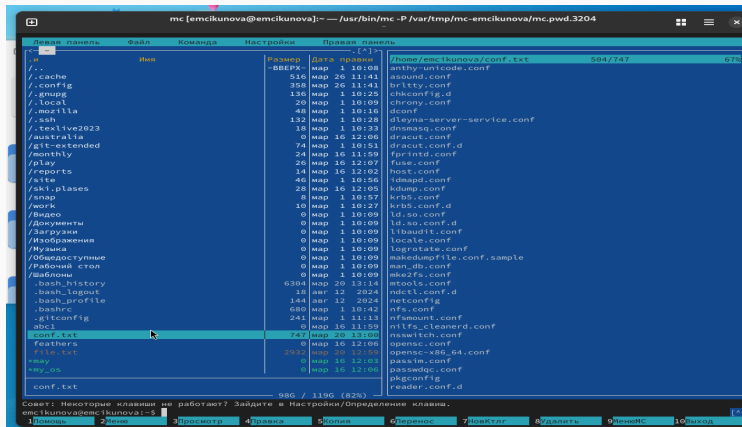


Рис. 7: Быстрый просмотр

Работа с Midnight Commander

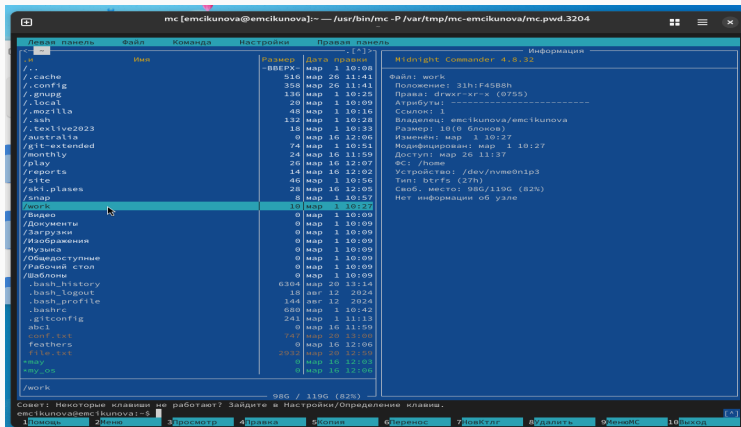


Рис. 8: Информация

Работа с Midnight Commander

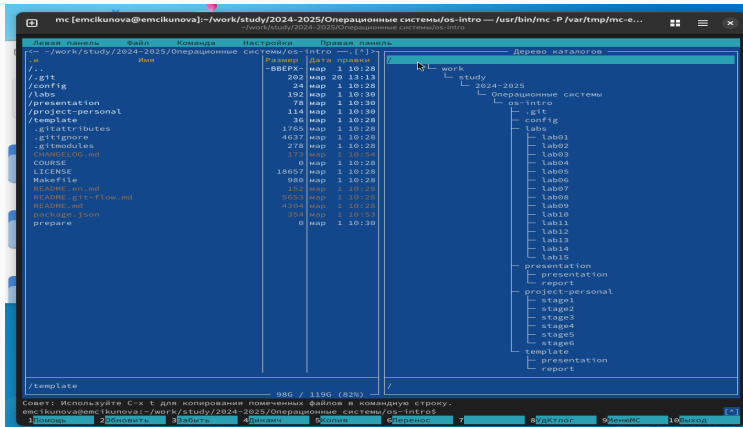
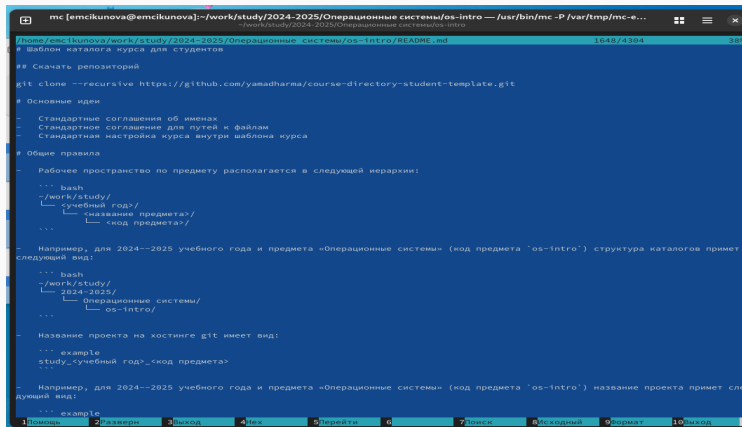


Рис. 9: Дерево каталогов

Работа с Midnight Commander



The screenshot shows a Midnight Commander window with the title bar "mc [emcikunova@emcikunova]:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-e...". The main pane displays the content of the file "README.md" located at "/home/emcikunova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/README.md". The file content is in Russian and includes instructions on how to clone a repository and organize the directory structure for a course. At the bottom of the window, there is a navigation bar with buttons: 1Помощь, 2Разверн, 3Выход, 4Лек, 5Перейти, 6, 7Поиск, 8Исходный, 9Формат, 10Выход.

```
mc [emcikunova@emcikunova]:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-e...
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro
/home/emcikunova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/README.md 1648/4394 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 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 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/
  ...

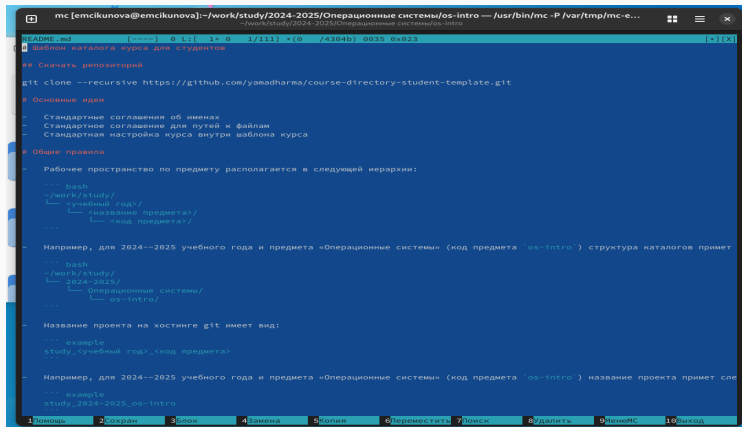
- Название проекта на хостинге git имеет вид:
  ...
  example
  study_<учебный год>_<код предмета>
  ...

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

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

Рис. 10: Просмотр содержимого текстового файла

Работа с Midnight Commander



```
mc [emcikunova@emcikunova]: ~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-e...
~/.work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro
[...][ 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 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 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет
  ...
  ~ 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 сле
  ...
  ~ example
  ~ study_2024-2025_os-intro

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

Рис. 11: Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения результатов

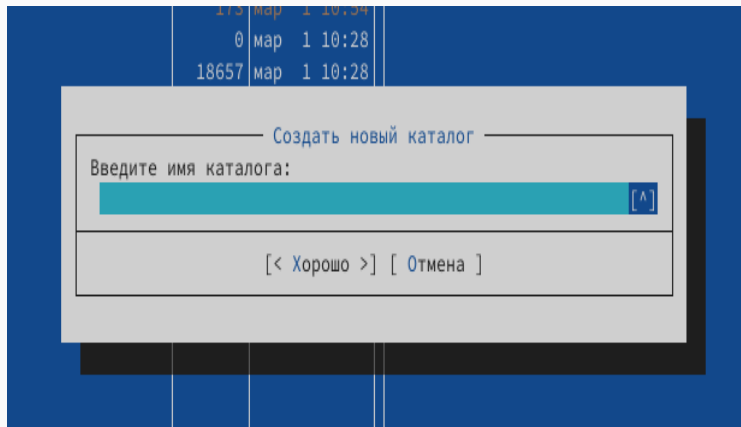


Рис. 12: Создание каталога

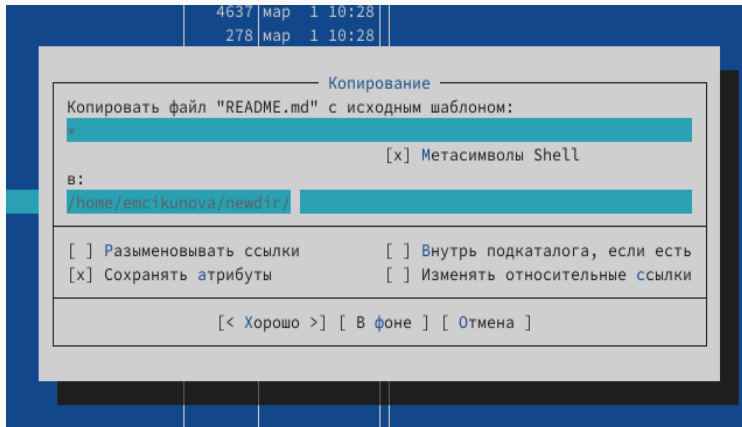


Рис. 13: Копирование в файлов в созданный каталог

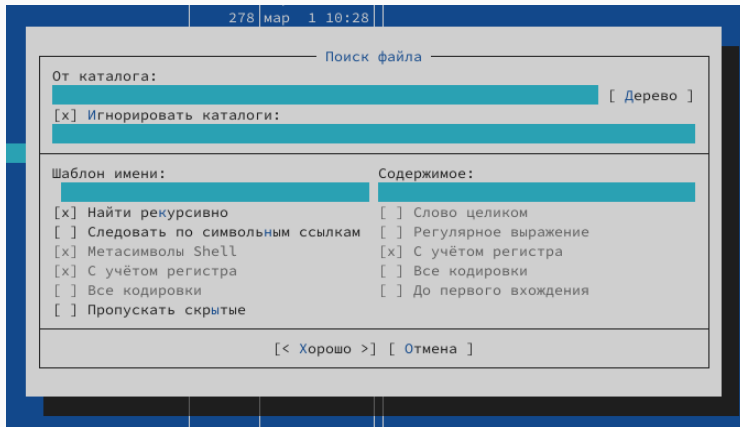


Рис. 14: Поиск файлов

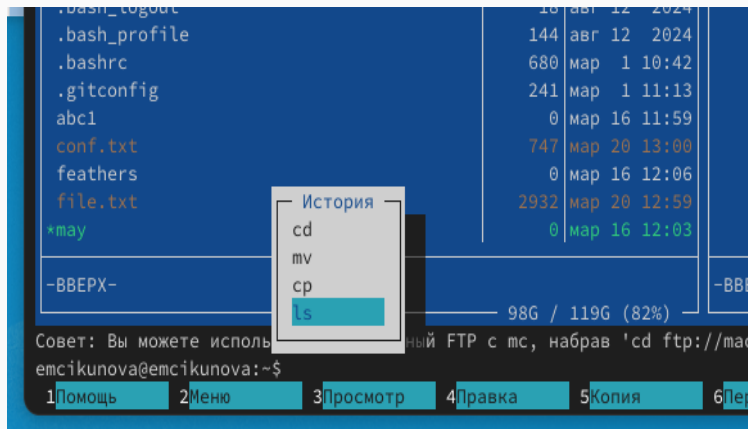


Рис. 15: История команд

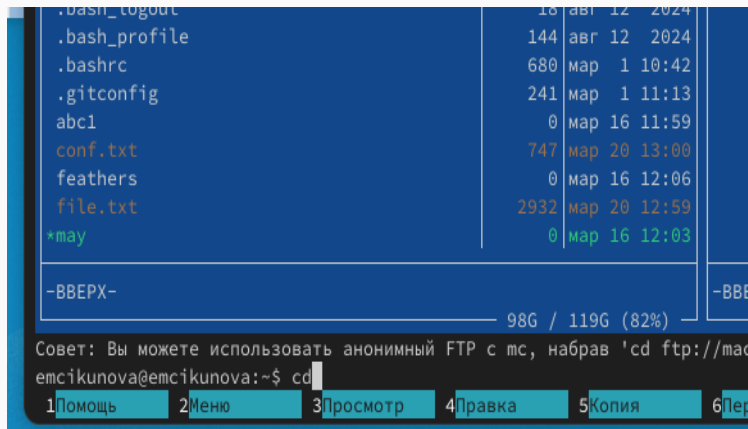


Рис. 16: Переход в домашний каталог



```
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/xxxxx
# 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 manager's menu system. The window has a title bar with the text "menu" and a standard window control icon. The main area is a blue terminal window with white text. At the top, it shows "shell_patterns=0". Below this is a list of macros, each starting with a '#' and followed by a description. The macros include %%, %f, %p, %d, %s, %t, %u, %view, and %I. A mouse cursor is pointing at the '%I' macro. At the bottom of the window, there is a status bar with a row of numbered buttons: 1.Помощь, 2.Сохранить, 3.Блок, 4.Замена, 5.Копия, 6.Перем-тить, 7.Поиск, 8.Удалить, 9.МенюМС, 10.Выход.

```
menu
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 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
# %If 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
```

Рис. 18: Просмотр файла меню



Рис. 19: Конфигурация



Рис. 20: Внешний вид



Рис. 21: Настройки панелей



Рис. 22: Подтверждение

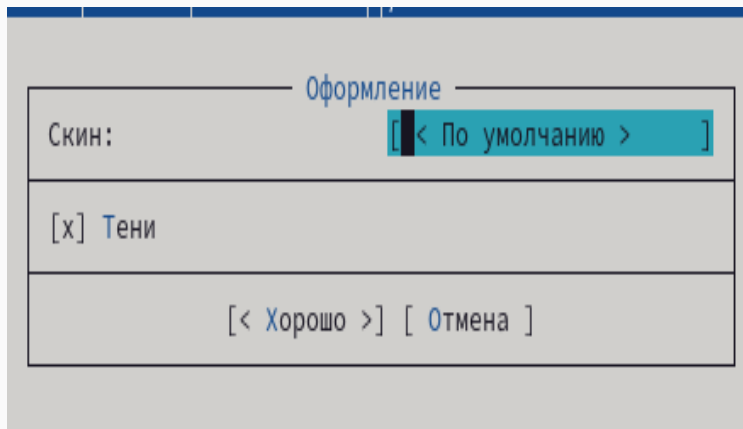


Рис. 23: Оформление

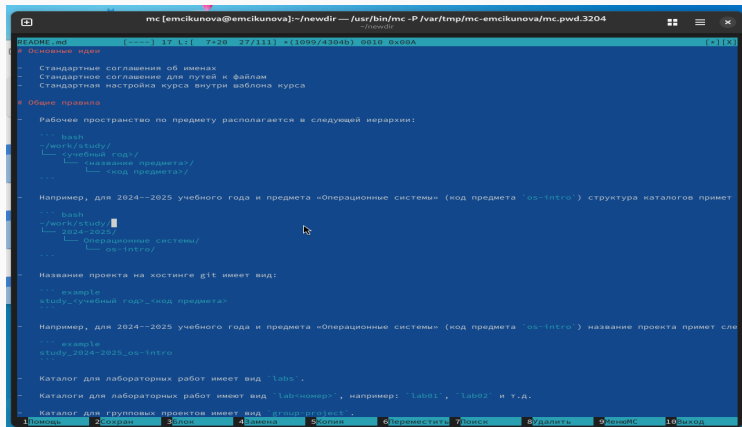


Рис. 24: Кодировка символов



Рис. 25: Распознавание клавиш

Работа с редактором Midnight Commander



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

```
README.md
# 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
  ...
  bash
  ~/work/study/
  |   2024-2025/
  |   |   операционные системы/
  |   |   |   os-intro/
  ...

- Название проекта на хостинге git имеет вид:
  ...
  example
  study_учебный_год_код_предмета
  ...

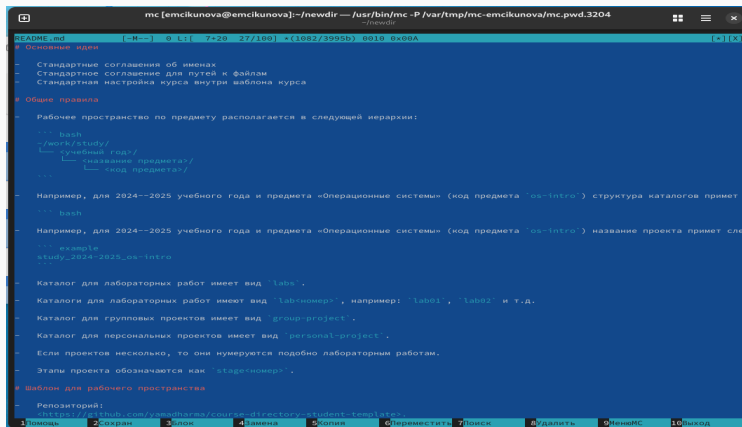
- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта примет сле
  ...
  example
  study_2024-2025_os-intro
  ...

- 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'.
```

At the bottom of the window, there is a toolbar with icons and numbers 1 through 10, corresponding to various actions like 'Помощь' (Help), 'Справка', 'Справка', 'Замена', 'Справка', 'Переместить', 'Полск', 'Удалить', 'Действие', and '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 'emcikunova' and the current directory is '/usr/bin/mc'. The main window displays the contents of a 'README.md' file. The text is in Russian and describes the directory structure for a course. It includes sections for 'Основные идеи' (Main ideas), 'Общие правила' (General rules), and 'Шаблон для рабочего пространства' (Template for workspace). The file structure is shown as a tree diagram. At the bottom, there is a status bar with various icons and a list of actions: 1. Помощь (Help), 2. Сохран (Save), 3. Поиск (Search), 4. Заменить (Replace), 5. Копия (Copy), 6. Переместить (Move), 7. Удалить (Delete), 8. Меню (Menu), 9. Выход (Exit).

```
mc [emcikunova@emcikunova]:~/newdir — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-emcikunova/mc.pwd.3204
~newdir
README.md  [-H--]  0  Li[  7+20  27/100]  *(1082/3595b)  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~/
  ...
- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет
  ...
  bash
- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта примет сле
  ...
  example
  study_2024-2025_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
- Репозиторий:
  <https://github.com/yasendharma/course-directory-student-templates>
1 Помощь  2 Сохран  3 Поиск  4 Заменить  5 Копия  6 Переместить  7 Удалить  8 Меню  9 Выход
```

Рис. 27: Файл с текстом

Работа с редактором Midnight Commander

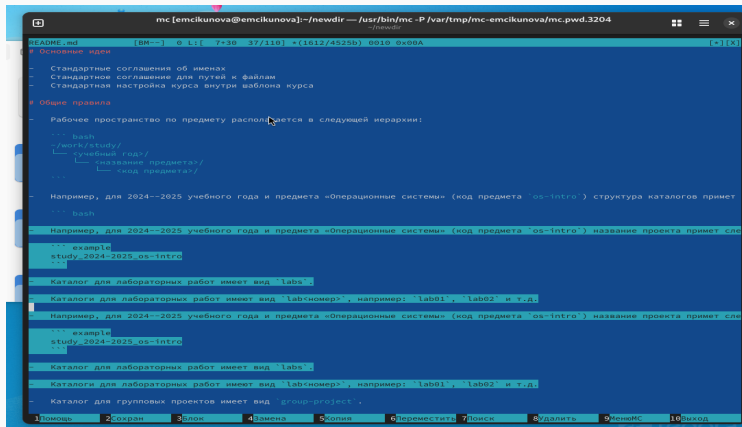


Рис. 28: Копирование фрагмента

Работа с редактором Midnight Commander

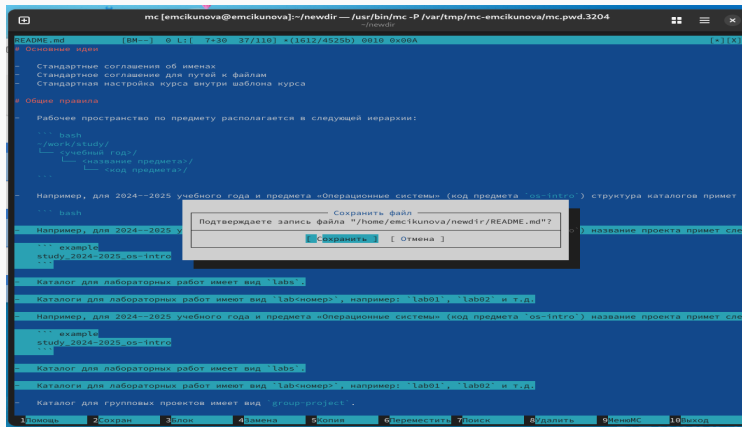
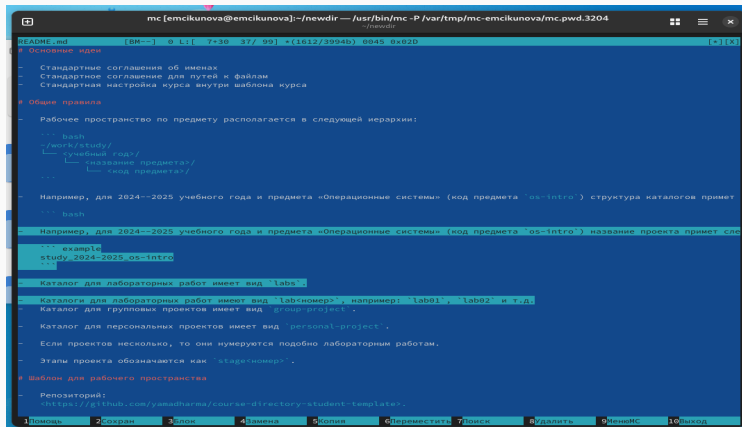


Рис. 29: Сохранение

Работа с редактором Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (MC) interface. The title bar indicates the user is 'emcikunova@emcikunova' and the current directory is '/newdir'. The main window displays the contents of the 'README.md' file. The text is in Russian and describes the directory structure and naming conventions for a course. The interface has a dark blue background with light blue text. At the bottom, there is a toolbar with icons and labels for various actions: 1. Помощь (Help), 2. Сохран (Save), 3. Поиск (Search), 4. Вставка (Insert), 5. Копия (Copy), 6. Переместить (Move), 7. Поиск (Search), 8. Удалить (Delete), 9. Имена (Names), 10. Выход (Exit).

```
mc [emcikunova@emcikunova]:~/newdir — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-emcikunova/mc.pwd.3204
~/newdir
README.md [BM--] 0 L: 7+30 37/ 99 *(1612/3994b) 0045 0x02D [*)(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>/
  ...
- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет
  ... bash
- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта примет сле
  ... example
  study_2024-2025_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
- Репозиторий:
  <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>.
1 Помощь 2 Сохран 3 Поиск 4 Вставка 5 Копия 6 Переместить 7 Поиск 8 Удалить 9 Имена 10 Выход
```

Рис. 30: Отмена

Работа с редактором Midnight Commander

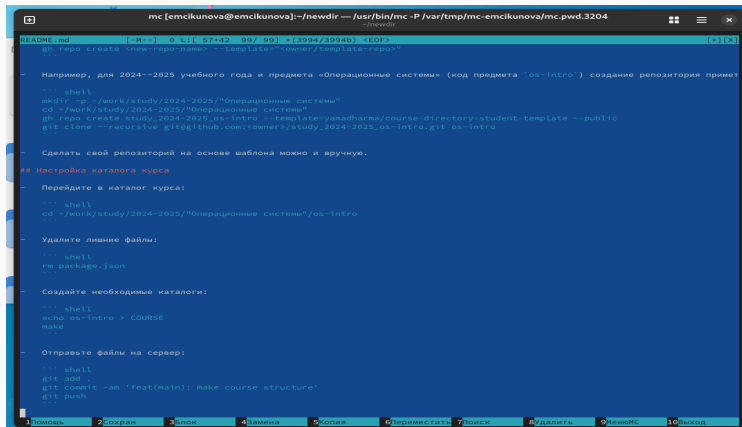


Рис. 31: Переход в конец файла

Работа с редактором Midnight Commander

```
mc [emcikunova@emcikunova]:~/newdir — /usr/bin/mc -P /var/tmp/mc-emcikunova/mc.pwd.3204
~ /newdir
README.md [M~] 0 L: 1+ 0 1/ 99 *(0 /3994b) 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 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') структура каталогов примет
  ... bash
- Например, для 2024--2025 учебного года и предмета «Операционные системы» (код предмета 'os-intro') название проекта примет сле
  ... example
  study_2024-2025_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>'.
1 Помощь 2 Сохран 3 Блок 4 Замена 5 Копия 6 Переместить 7 Поиск 8 Удалить 9 Меню MC 10 Выход
```

Рис. 32: Переход в начало файла

Работа с редактором Midnight Commander

```
weak.c      [-----] 0 L:[ 1+ 4 5/ 27] *(162 / 3388) 0032 0x020
// SPDX-License-Identifier: GPL-2.0-or-later
/*
 * Copyright (C) 2020 Matt Helsley <mhelsley@vmware.com>
 * Weak definitions necessary to compile objtool without
 * some subcommands (e.g. check, orc).
 */

#include <stdbool.h>
#include <errno.h>
#include <objtool/objtool.h>

#define UNSUPPORTED(name) <-----><-----><-----><-----><-----><----->\
({ <-----><-----><-----><-----><-----><-----><-----><----->\
<----->fprintf(stderr, "error: objtool: " name " not implemented\n");<-\
<----->return ENOSYS;< <-----><-----><-----><-----><-----><----->\
})

int __weak orc_dump(const char *_objname)
{
<----->UNSUPPORTED("ORC");
}

int __weak orc_create(struct objtool_file *file)
{
<----->UNSUPPORTED("ORC");
}
```

Рис. 33: Файл с программой

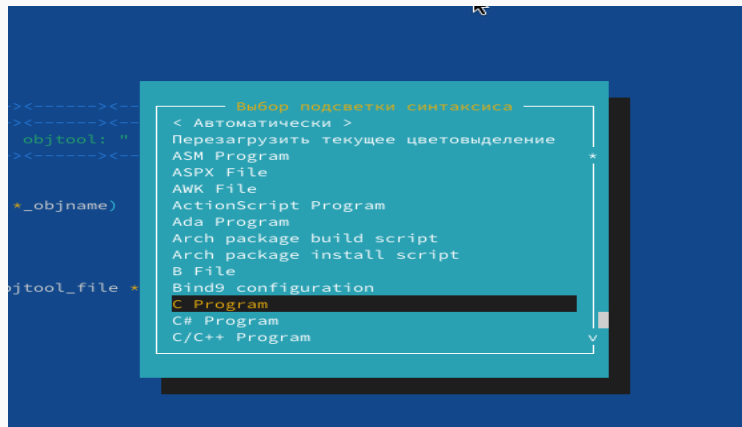


Рис. 34: Цветовыделение синтаксиса

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.