

Командная оболочка Midnight Commander

Алькамаль Ибрахим Мохсейн Мохаммед Али¹

22 июня, 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

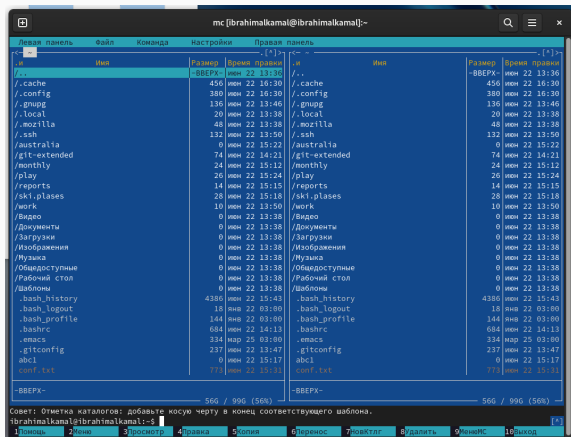


Рис. 1: Запуск mc

Работа с Midnight Commander

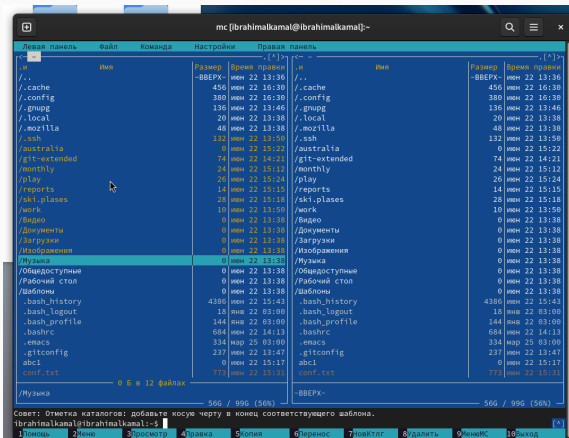


Рис. 2: Выделение

Работа с Midnight Commander

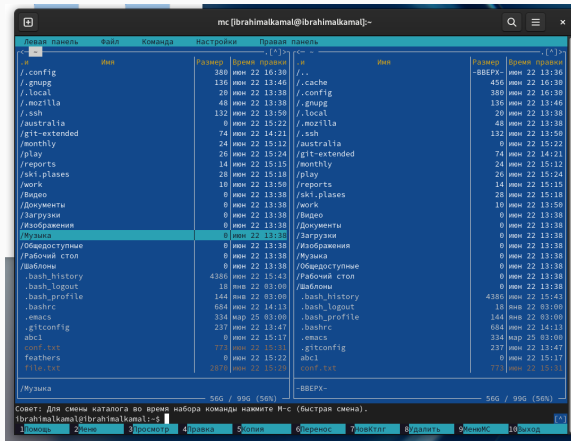


Рис. 3: Отмена

Работа с Midnight Commander

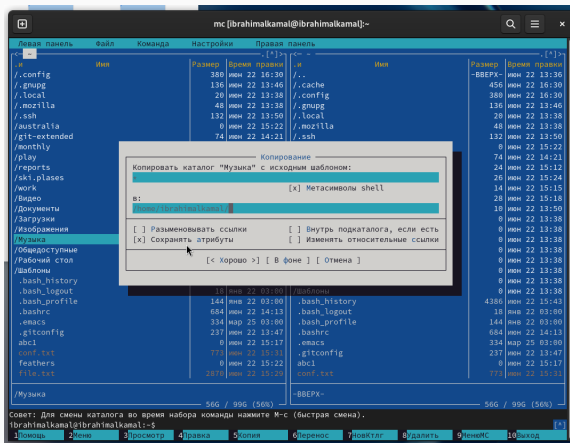


Рис. 4: Копирование

Работа с Midnight Commander

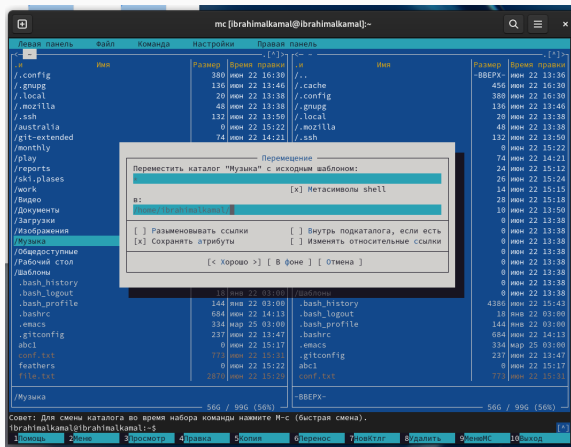


Рис. 5: Перемещение

Работа с Midnight Commander

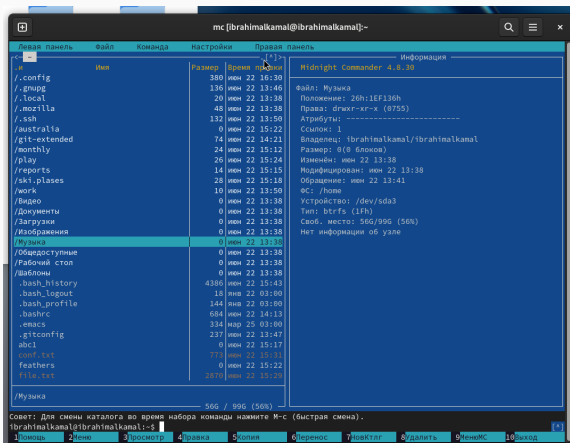


Рис. 6: Информация

Работа с Midnight Commander

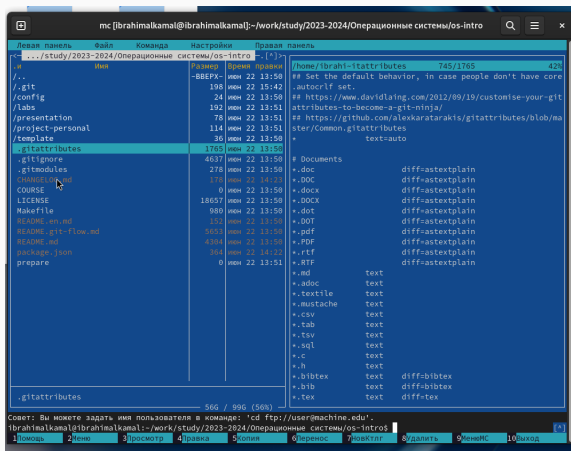


Рис. 7: Быстрый просмотр

Работа с Midnight Commander

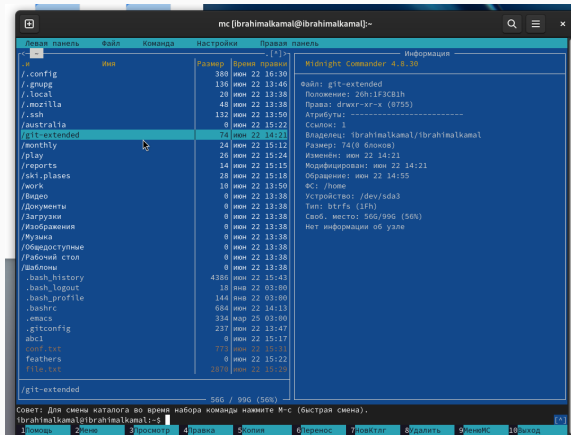


Рис. 8: Информация

Работа с Midnight Commander

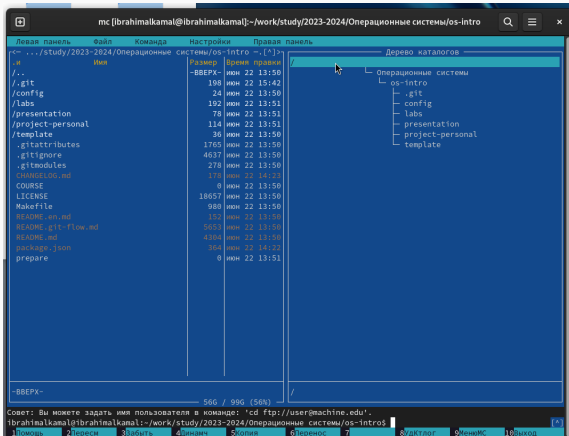
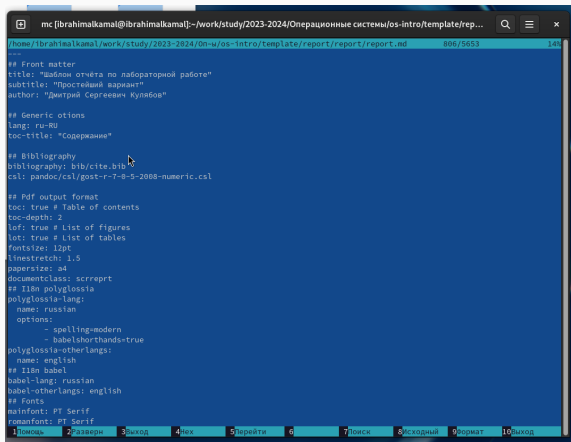


Рис. 9: Дерево каталогов

Работа с Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander interface. The title bar indicates the user is `mc [ibrahimalkamal@ibrahimalkamal]:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/rep...`. The file list at the top shows a file named `/home/ibrahimalkamal/work/study/2023-2024/Оп-и/os-intro/template/report/report/report.nd` with a size of 806/5653 and a permission of 144. The main pane displays the content of this file, which is a LaTeX Beamer configuration file. The content includes sections for front matter, generic options, bibliography, and PDF output format. The bottom status bar shows navigation keys: 1)Помощь, 2)Дневник, 3)Выход, 4)Нес, 5)Перейти, 6), 7)Полск, 8)Исходный, 9)Формат, 10)Выход.

```
mc [ibrahimalkamal@ibrahimalkamal]:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/rep...
/home/ibrahimalkamal/work/study/2023-2024/Оп-и/os-intro/template/report/report/report.nd 806/5653 144
----
## Front matter
title: "Шаблон отчёта по лабораторной работе"
subtitle: "Простейший вариант"
author: "Дмитрий Сергеевич Кулябов"

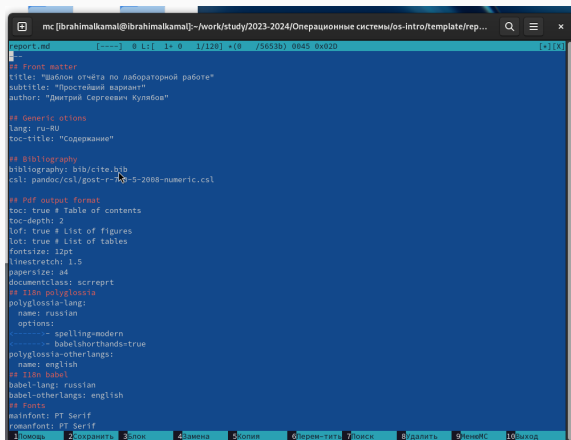
## Generic options
lang: ru-RU
toc-title: "Содержание"

## Bibliography
bibliography: bib/cite.bib
csl: pandoc/csl/gost-r-7-8-5-2008-numeric.csl

## Pdf output format
toc: true # Table of contents
toc-depth: 2
lof: true # List of figures
lot: true # List of tables
fontsize: 12pt
linestretch: 1.5
papersize: a4
documentclass: scrreprt
## I18n polyglossia
polyglossia-lang:
  name: russian
  options:
    - spelling=modern
    - babelshorthands=true
polyglossia-otherlangs:
  name: english
## I18n babel
babel-lang: russian
babel-otherlangs: english
## Fonts
mainfont: PT Serif
romanfont: PT Serif
```

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 'mrc [ibrahimalkamal@ibrahimalkamal]' and the current directory is '~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/rep...'. The main window displays the contents of a file named 'report.md'. The file's metadata at the top shows it is 0 bytes, located on line 1 of 128, and has a permissions string of '+{0 /5653b} 0045 0x020'. The file content is a YAML-like configuration for a report, including fields for title, subtitle, author, language, bibliography, and output format. At the bottom of the window, a menu bar lists various actions: 1. Помощь, 2. Сохранить, 3. Выход, 4. Замена, 5. Копия, 6. Переименовать, 7. Поиск, 8. Удалить, 9. Переименовать, 10. Выход.

```
mrc [ibrahimalkamal@ibrahimalkamal] ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/rep...
report.md [----] 0 L: 1+ 0 1/128] +{0 /5653b} 0045 0x020 [+][X]
--
## Front matter
title: "Шаблон отчёта по лабораторной работе"
subtitle: "Простейший вариант"
author: "Дмитрий Сергеевич Кулабов"

## Generic options
lang: ru-RU
toc-title: "Содержание"

## Bibliography
bibliography: bib/cite.bib
csl: pandoc/csl/gost-r-iso-5-2008-numeric.csl

## Pdf output format
toc: true # Table of contents
toc-depth: 2
lof: true # List of figures
lot: true # List of tables
fontsize: 12pt
linestretch: 1.5
papersize: a4
documentclass: scrreprt
## I18n polyglossia
polyglossia-lang:
  name: russian
  options:
    - spelling-modern
    - babelshorthands=true
polyglossia-otherlangs:
  name: english
## I18n babel
babel-lang: russian
babel-otherlangs: english
## Fonts
mainfont: PT Serif
romanfont: PT Serif
```

Рис. 11: Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения результатов

Работа с Midnight Commander

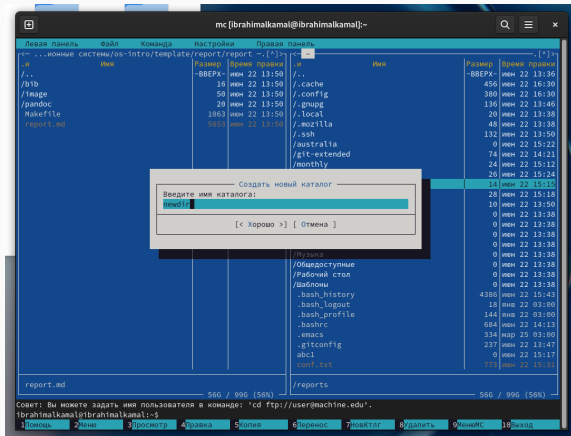


Рис. 12: Создание каталога

Работа с Midnight Commander

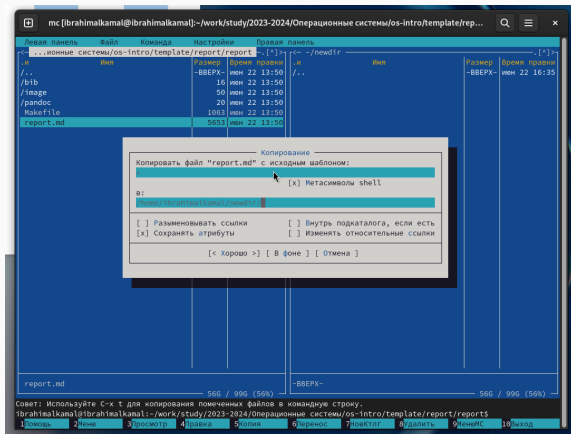


Рис. 13: Копирование в файлов в созданный каталог

Работа с Midnight Commander

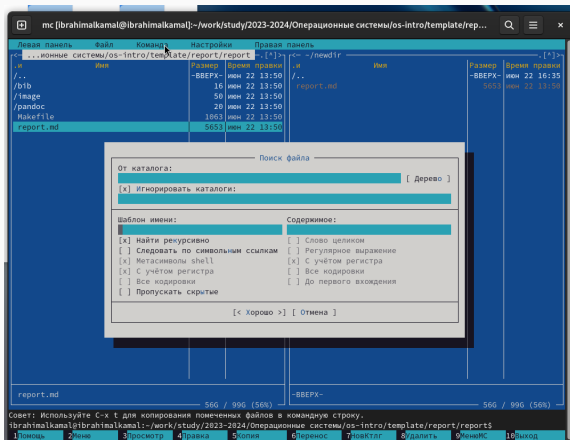


Рис. 14: Поиск файлов

Работа с Midnight Commander

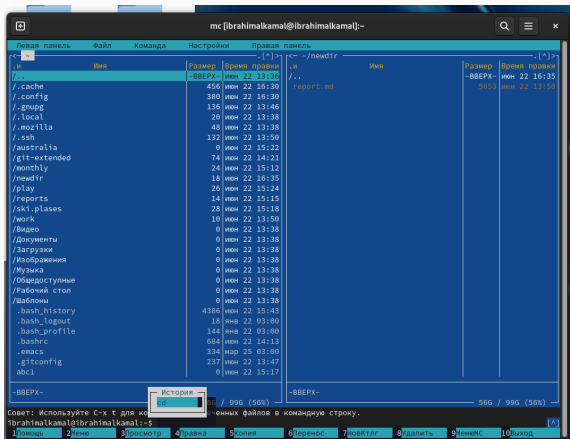


Рис. 15: История команд

Работа с Midnight Commander

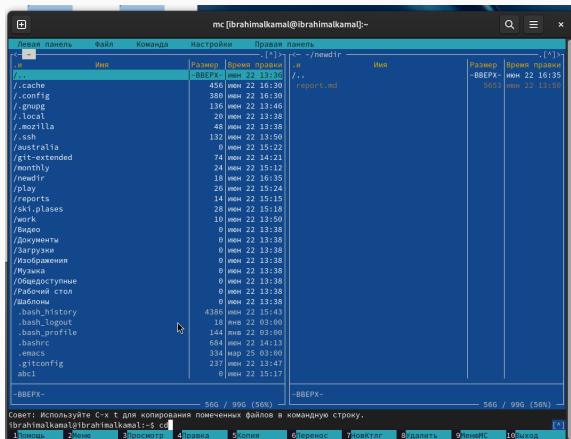


Рис. 16: Переход в домашний каталог

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

Работа с Midnight Commander

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: Скопия 6: Перенести 7: Повтор 8: Удалить 9: НенавС 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", and a status bar at the bottom with 10 numbered buttons: 1: Помощь, 2: Сохранить, 3: Поиск, 4: Имена, 5: Скопия, 6: Перенести, 7: Повтор, 8: Удалить, 9: НенавС, 10: Выход.

```
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
0 Do something on the current file
CMD=: (Enter command)
SCMD: %f

+ t t
0 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



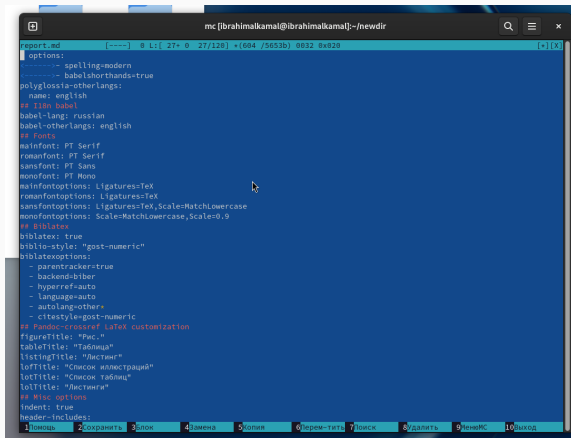
Рис. 24: Кодировка символов

Работа с Midnight Commander



Рис. 25: Распознавание клавиш

Работа с редактором Midnight Commander

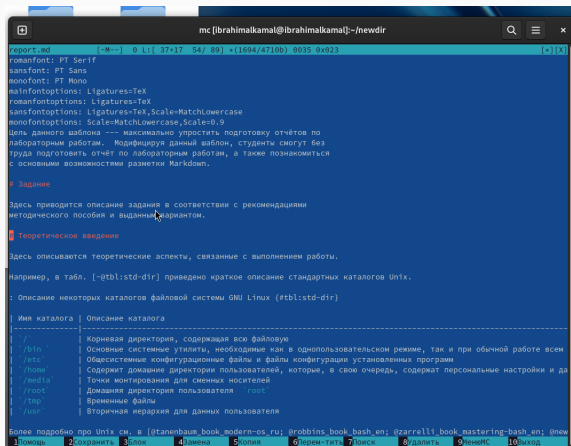


The screenshot shows the Midnight Commander (mc) file editor interface. The title bar indicates the user is 'ibrahimalkamal' in the directory '~/newdir'. The editor is displaying a file named 'report.ed'. The text content is a LaTeX configuration file with various options and settings. The interface includes a search bar, a menu icon, and a close button in the top right. At the bottom, there is a toolbar with icons for common file operations like opening, saving, deleting, etc.

```
report.ed [----] 0 L: 27+ 0 27/120 + (684 / 5653b) 0032 8x020 [+][x]
options:
----- spelling-modern
----- babelshorthands=true
polyglossia-otherlangs:
  name: english
## I18n babel
babel-lang: russian
babel-otherlangs: english
## Fonts
mainfont: PT Serif
romanfont: PT Serif
sansfont: PT Sans
monofont: PT Mono
mainfontoptions: Ligatures=TeX
romanfontoptions: Ligatures=TeX
sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase
monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9
## Biblster
bibtex: true
biblio-style: "gost-numeric"
bibtexoptions:
  - parenttracker=true
  - backend=biber
  - hyperref=auto
  - language=auto
  - autolang=other*
  - citestyle=gost-numeric
## Pandoc-crossref LaTeX customization
figureTitle: "Рис."
tableTitle: "Таблица"
listingTitle: "Листинг"
lofTitle: "Список иллюстраций"
lotTitle: "Список таблиц"
lolTitle: "Листинги"
## Misc. options
indent: true
header-includes:
```

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 'ibrahimalkamal' in the directory '~/newdir'. The editor is open to a file named 'report.ed'. The text in the editor is as follows:

```
report.ed  [-M--]  0 L: 37+17 54/ 89) *(1694/4710b) 8035 0x023  (*) (X)
romanfont: PT Serif
sansfont: PT Sans
monofont: PT Mono
mainfontoptions: Ligatures=Tex
romanfontoptions: Ligatures=Tex
sansfontoptions: Ligatures=Tex,Scale=MatchLowercase
monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9
Цель данного шаблона --- максимально упростить подготовку отчётов по
лабораторным работам. Модифицируя данный шаблон, студенты смогут без
труда подготовить отчёт по лабораторным работам, а также познакомиться
с основными возможностями разметки Markdown.

# Задание

Здесь приводится описание задания в соответствии с рекомендациями
методического пособия и выданным вариантом.

# Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Например, в табл. [-@tbl:std-dir] приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

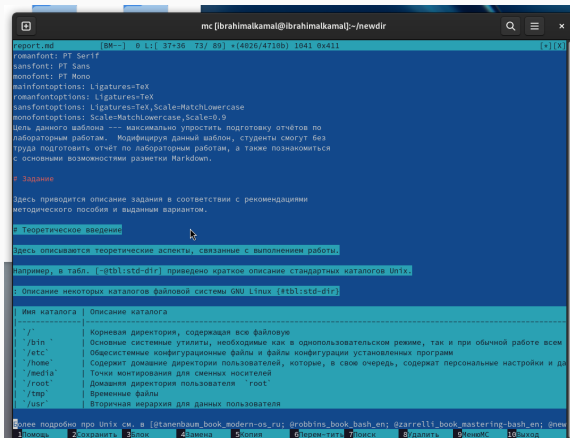
: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux (@tbl:std-dir)

| Имя каталога | Описание каталога |
|-----|-----|
| / | Корневая директория, содержащая всю файловую |
| /bin | Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем |
| /etc | Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ |
| /home | Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и да |
| /media | Точки монтирования для съемных носителей |
| /root | Домашняя директория пользователя root |
| /tmp | Временные файлы |
| /usr | Вторичная иерархия для данных пользователя |
```

At the bottom of the editor, there are several status lines and a menu bar. The status lines include: 'Более подробно про Unix см. в [etaneibaum_book_modern-ps.ru; @robbsins_book_bash.en; @zarrelli_book_mastering-bash.en; @new', '1Помощь', '2Сохранить', '3Блок', '4Замена', '5Копия', '6Перем-тить', '7Поиск', '8Удалить', '9Меню', '10Выход'.

Рис. 27: Файл с текстом

Работа с редактором Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (MC) interface. The title bar indicates the user is 'ibrahimalkamal' in the directory '~/newdir'. The main window displays the contents of a file named 'report.md'. The file's metadata at the top shows it is 1041 bytes, created on 04/26/2024 at 10:41, and has permissions of -rw-r--r-. The text within the file is a Markdown document. It starts with font settings for PT Serif, PT Sans, and PT Mono, followed by ligatures and scale settings. The main body of the text describes the purpose of the template: to simplify report preparation for laboratory work. It mentions that the template is designed to be simple and easy to use, with the goal of making it easy for students to prepare reports without the need for complex formatting. The document then transitions to a section titled 'Теоретическое введение' (Theoretical introduction), which discusses theoretical aspects related to the work. It mentions that the standard Unix directory structure is described in the table below. The table lists various system directories and their purposes, such as /bin for binaries, /etc for configuration files, /home for user home directories, /media for removable media, /root for the root user's home directory, /tmp for temporary files, and /usr for user programs and data. At the bottom of the window, a status bar provides more information about the file and the system, including the path to the file and the user's name.

```
report.md [BM~] 0 L: 37/36 73/ 89) +(4026/4710b) 1041 0x411
rowanfont: PT Serif
sansfont: PT Sans
monofont: PT Mono
mainfontoptions: Ligatures=TeX
rowanfontoptions: Ligatures=TeX
sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase
monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9
Цель данного шаблона --- максимально упростить подготовку отчётов по
лабораторным работам. Модифицируя данный шаблон, студенты смогут без
труда подготовить отчёт по лабораторным работам, а также познакомиться
с основными возможностями разметки Markdown.

# Задание

Здесь приводится описание задания в соответствии с рекомендациями
методического пособия и выданным вариантом.

# Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Например, в табл. [-@tbl:std-dir] приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux [-@tbl:std-dir]

| Имя каталога | Описание каталога
|-----|-----
| '/' | Корневая директория, содержащая все файлы
| '/bin' | Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем
| '/etc' | Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
| '/home' | Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и да
| '/media' | Точки монтирования для сменных носителей
| '/root' | Домашняя директория пользователя 'root'
| '/tmp' | Временные файлы
| '/usr' | Вторичная иерархия для данных пользователя

Более подробно про Unix см. в [gtanenbaum_book_modern-os-ru; @robins_book_bash-en; @zarrelli_book_mastering-bash-en; @new
1 Помощь 2 Сохранить 3 Блок 4 Замена 5 Копия 6 Переименовать 7 Поиск 8 Удалить 9 Найти MC 10 Значок
```

Рис. 28: Копирование фрагмента

Работа с редактором Midnight Commander

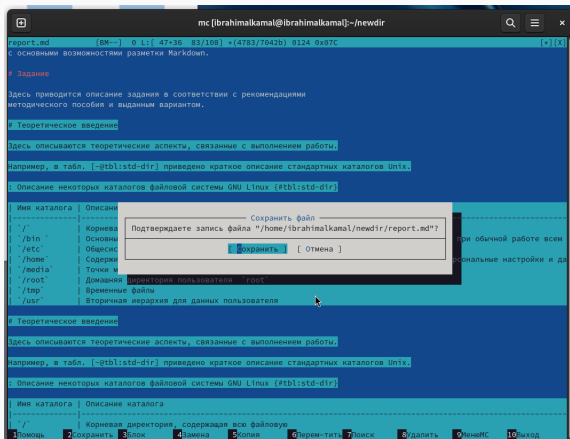


Рис. 29: Сохранение

Работа с редактором Midnight Commander

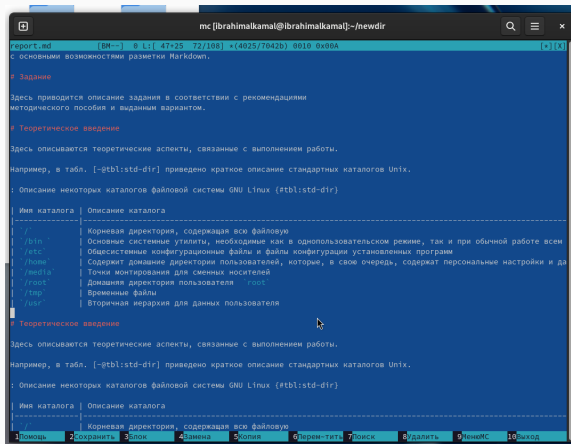


Рис. 30: Отмена

Работа с редактором Midnight Commander

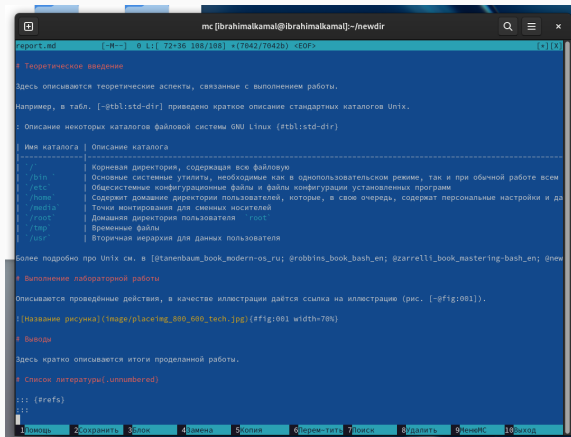
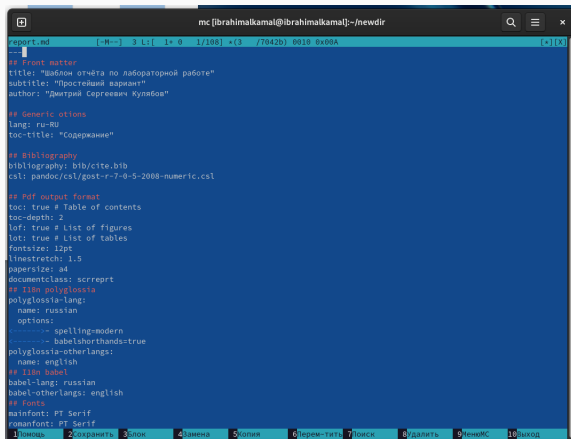


Рис. 31: Переход в конец файла

Работа с редактором Midnight Commander



```
mc [ibrahimkamal@ibrahimkamal]:~/newdir
report.md [-M--] 3 Li: 1+ 0 1/108 +(3 /7042b) 0010 0x00A [*][X]
---
## Front matter
title: "Шаблон отчёта по лабораторной работе"
subtitle: "Простейший вариант"
author: "Дмитрий Сергеевич Кулабов"

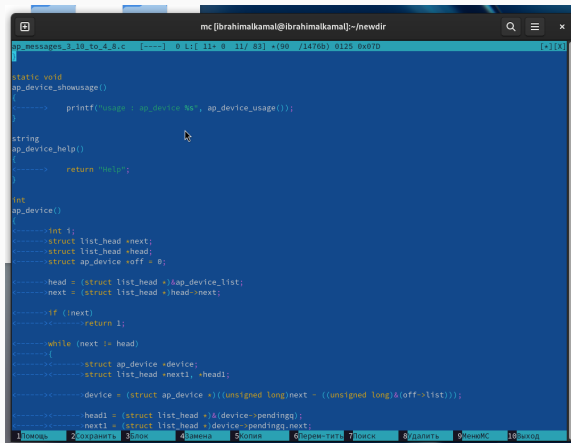
## Generic options
lang: ru-RU
toc-title: "Содержание"

## Bibliography
bibliography: bib/cite.bib
csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl

## Pdf output format
toc: true # Table of contents
toc-depth: 2
lof: true # List of figures
lot: true # List of tables
fontsize: 12pt
linestretch: 1.5
papersize: a4
documentclass: scrreprt
## I18n polyglossia
polyglossia-lang:
  name: russian
  options:
    - babelspelling-modern
    - babelshorthands=true
polyglossia-otherlangs:
  name: english
## I18n babel
babel-lang: russian
babel-otherlangs: english
## Fonts
mainfont: PT Serif
romanfont: PT Serif
```

Рис. 32: Переход в начало файла

Работа с редактором Midnight Commander



```
ap_messages_3_10_to_4_8.c  [----]  0 L: [ 11+ 0 11/ 53] + (90 /1476b) 0125 0x07D [-][X]

static void
ap_device_showusage()
{
    printf("usage : ap_device %s", ap_device_usage());
}

string
ap_device_help()
{
    return "help";
}

int
ap_device()
{
    int i;
    struct list_head *next;
    struct list_head *head;
    struct ap_device *off = 0;

    head = (struct list_head *)&ap_device_list;
    next = (struct list_head *)head->next;

    if (!next)
        return 1;

    while (next != head)
    {
        struct ap_device *device;
        struct list_head *nextl, *headl;

        device = (struct ap_device *)((unsigned long)next - ((unsigned long)&(off->list)));
        headl = (struct list_head *)&(device->pendingq);
        nextl = (struct list_head *)device->pendingq->next;
    }
}
```

1.Помощь 2.Сохранить 3.Блок 4.Вставка 5.Оформить 6.Переместить 7.Поиск 8.Удалить 9.Выход 10.Выход

Рис. 33: Файл с программой

Работа с редактором Midnight Commander

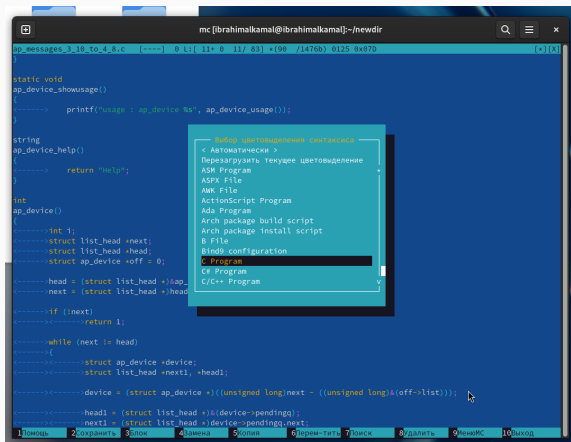


Рис. 34: Цветовыделение синтаксиса

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.