

Командная оболочка Midnight Commander

Сейдалиев Тагьетдин Ровшенович¹

2 сентября, 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

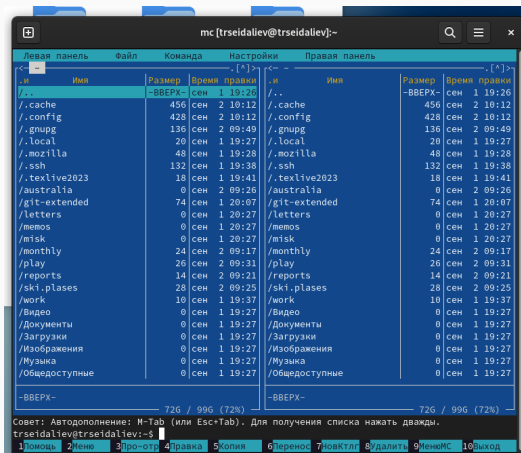


Рис. 1: Запуск mc

Работа с Midnight Commander

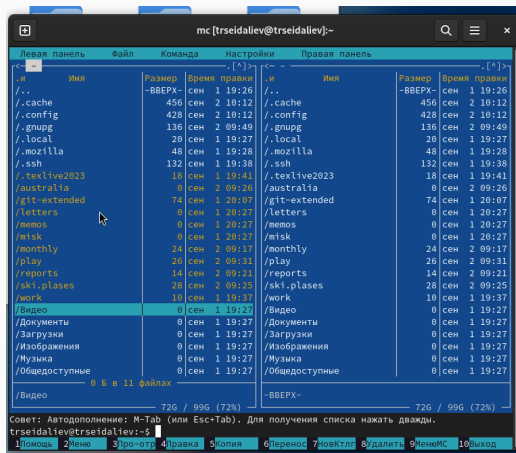


Рис. 2: Выделение

Работа с Midnight Commander

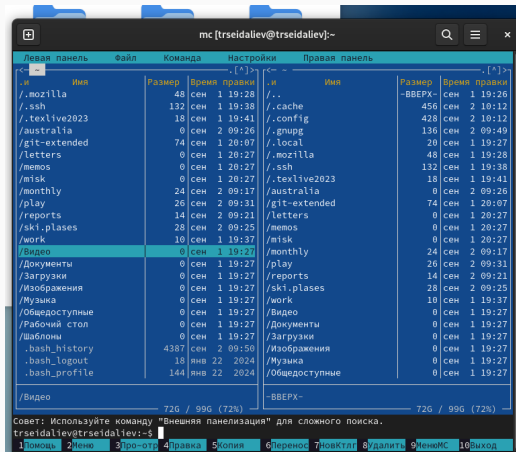


Рис. 3: Отмена

Работа с Midnight Commander

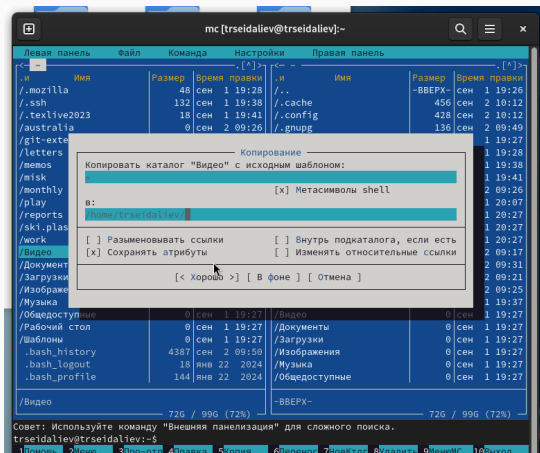


Рис. 4: Копирование

Работа с Midnight Commander

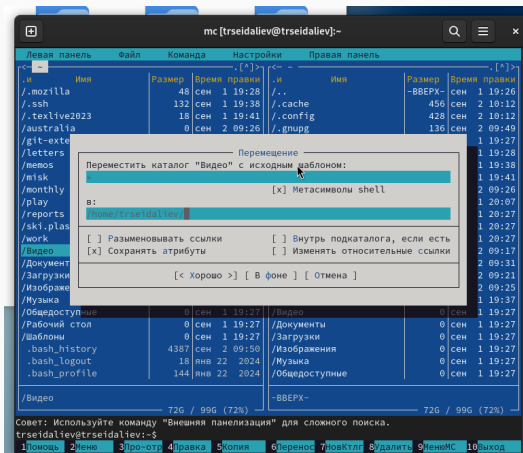


Рис. 5: Перемещение

Работа с Midnight Commander

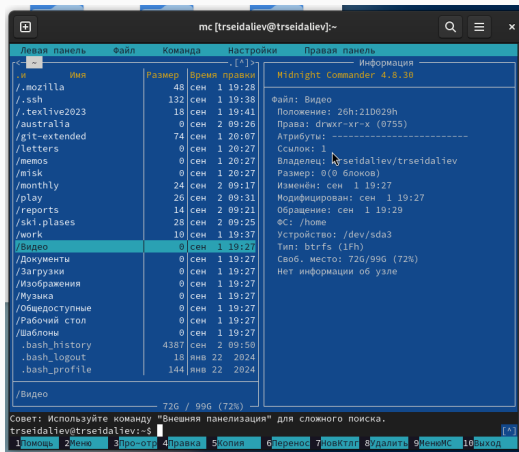


Рис. 6: Информация

Работа с Midnight Commander

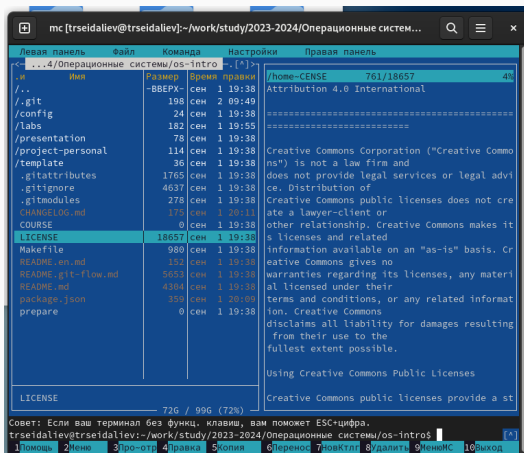


Рис. 7: Быстрый просмотр

Работа с Midnight Commander

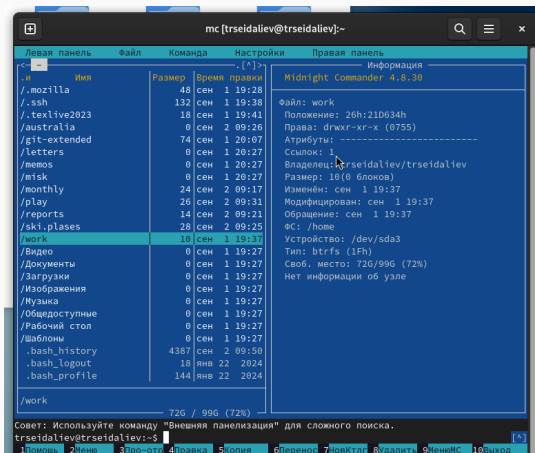


Рис. 8: Информация

Работа с Midnight Commander

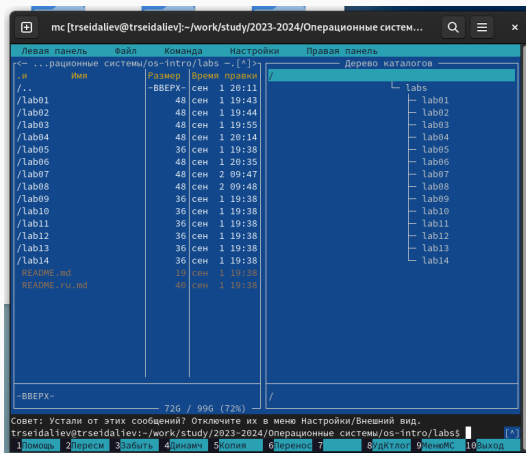
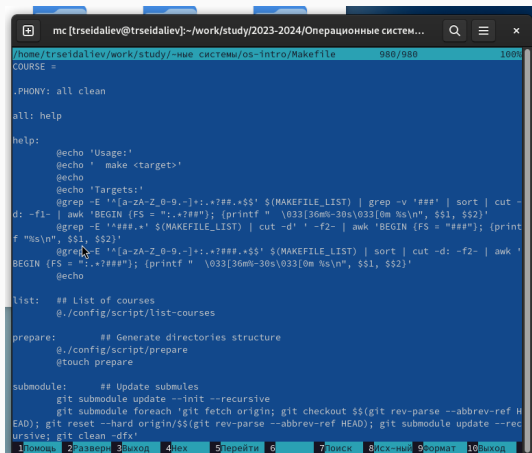


Рис. 9: Дерево каталогов

Работа с Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (mc) interface. The title bar indicates the current directory is `/work/study/2023-2024/Операционные систем...`. The main window displays the contents of a file named `MakeFile` in the directory `/home/trseidaliev/work/study/-ние системы/os-intro/`. The file size is 980 bytes and it is 100% readable. The content of the file is a Makefile with the following structure:

```
COURSE =

.PHONY: all clean

all: help

help:
    @echo 'Usage:'
    @echo ' make <target>'
    @echo
    @echo 'Targets:'
    @grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | grep -v '##' | sort | cut -d: -f1- | awk 'BEGIN {FS = ":.*?##"}; {printf " \033[36m%-30s\033[0m %s\n", $$1, $$2}'
    @grep -E '##.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | cut -d' ' -f2- | awk 'BEGIN {FS = "##"}; {printf "%s\n", $$1, $$2}'
    @grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk 'BEGIN {FS = ":.*?##"}; {printf " \033[36m%-30s\033[0m %s\n", $$1, $$2}'
    @echo

list: ## List of courses
    @./config/script/list-courses

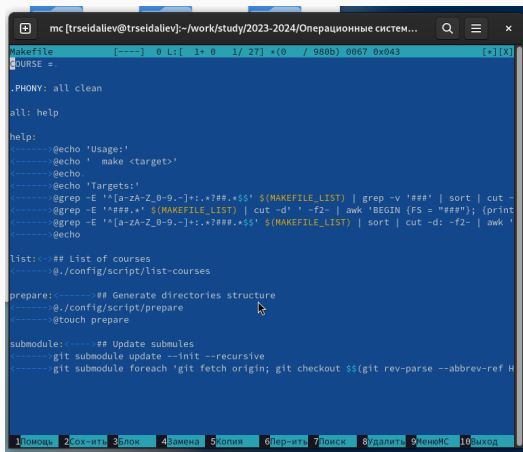
prepare: ## Generate directories structure
    @./config/script/prepare
    @touch prepare

submodule: ## Update submodules
    git submodule update --init --recursive
    git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $(git rev-parse --abbrev-ref HEAD); git reset --hard origin/$(git rev-parse --abbrev-ref HEAD); git submodule update --recursive; git clean -dfx'
```

At the bottom of the window, there is a navigation bar with buttons: 1Помощь, 2Развернуть, 3Выход, 4Нех, 5Терейти, 6, 7Поиск, 8Иск-ный, 9Формат, 10Выход.

Рис. 10: Просмотр содержимого текстового файла

Работа с Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (MC) interface. The title bar indicates the current directory is `mc [trseidallew@trseidallew]:-/work/study/2023-2024/Операционные систем...`. The main window displays the content of a `Makefile` file. The file content includes a `COURSE = .` line, a `.PHONY: all clean` declaration, and a `all: help` target. A `help:` target is defined with several `@echo` and `@grep` commands to display usage and targets. A `list:` target lists the contents of `./config/script/list-courses`. A `prepare:` target generates the directory structure using `@./config/script/prepare` and `@touch prepare`. A `submodule:` target updates submodules using `git submodule update --init --recursive` and `git submodule foreach`. The bottom status bar shows a menu with 10 items: 1Помощь, 2Сох-ить, 3Блок, 4Замена, 5Копия, 6Пер-ить, 7Поиск, 8Удалить, 9МенюМС, 10Выход.

```
Makefile [----] 0 L: [ 1+ 0 1/ 27] *(0 / 980b) 0067 0x043 [*][X]
COURSE = .

.PHONY: all clean

all: help

help:
<----->@echo 'Usage:'
<----->@echo ' make <target>'
<----->@echo.
<----->@echo 'Targets:'
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | grep -v '##' | sort | cut -
<----->@grep -E '###.*' $(MAKEFILE_LIST) | cut -d' ' -f2- | awk 'BEGIN {FS = "###"}; {print
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk '
<----->@echo

list:<-->## List of courses
<----->@./config/script/list-courses

prepare:<----->## Generate directories structure
<----->@./config/script/prepare
<----->@touch prepare

submodule:<----->## Update submodules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $$ (git rev-parse --abbrev-ref H
```

Рис. 11: Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения результатов

Работа с Midnight Commander

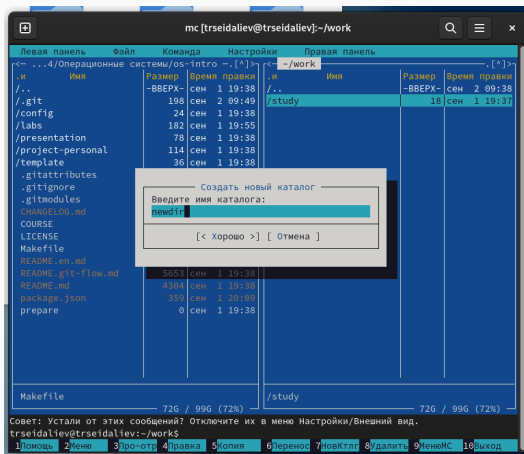


Рис. 12: Создание каталога

Работа с Midnight Commander

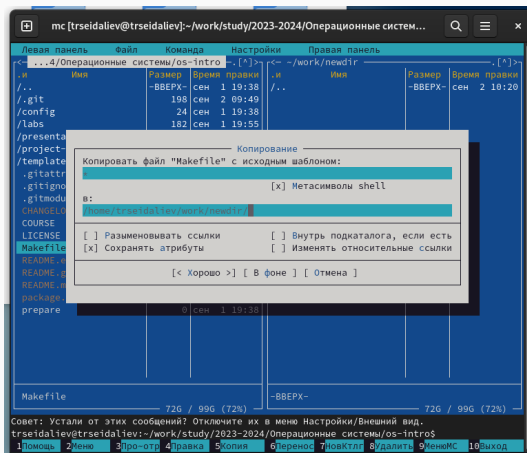


Рис. 13: Копирование в файлов в созданный каталог

Работа с Midnight Commander

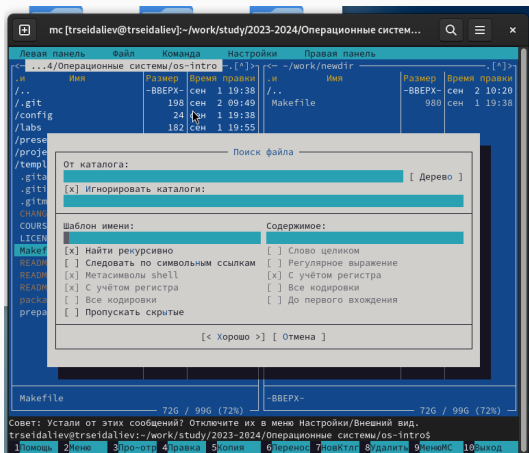


Рис. 14: Поиск файлов

Работа с Midnight Commander

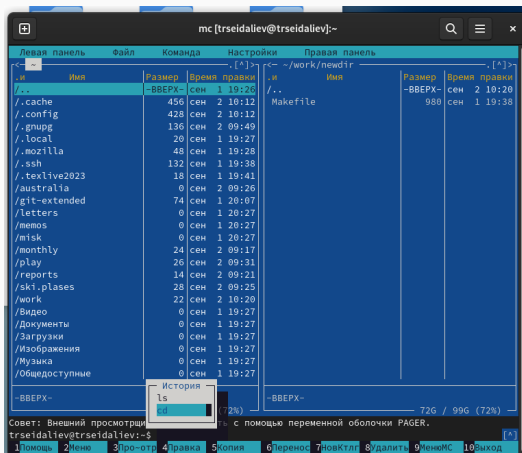


Рис. 15: История команд

Работа с Midnight Commander

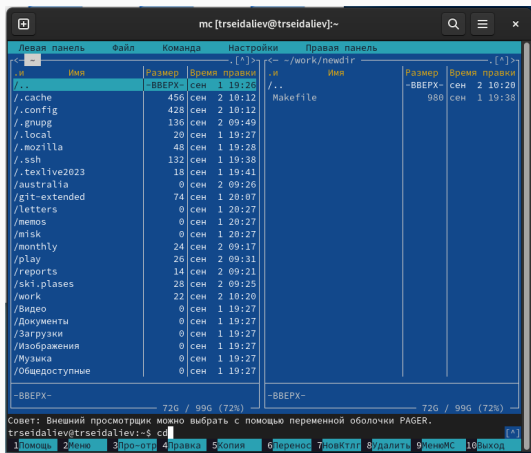
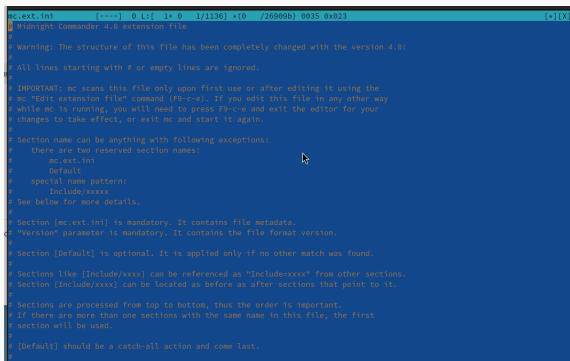


Рис. 16: Переход в домашний каталог

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 (F9-c-e). If you edit this file in any other way
# while mc is running, you will need to press F9-c-e and exit the editor for your
# changes to take effect, or exit mc and start it again.
#
# Section name can be anything with following exceptions:
#   there are two reserved section names:
#       mc.ext.ini
#       Default
#   special name pattern:
#       Include/xxxx
#   See below for more details.
#
# Section [mc.ext.ini] is mandatory. It contains file metadata.
# "Version" parameter is mandatory. It contains the file format version.
#
# Section [Default] is optional. It is applied only if no other match was found.
#
# Sections like [Include/xxxx] can be referenced as "Include=xxxx" from other sections.
# Section [Include/xxxx] can be located as before as after sections that point to it.
#
# Sections are processed from top to bottom, thus the order is important.
# If there are more than one sections with the same name in this file, the first
# section will be used.
#
# [Default] should be a catch-all action and come last.
#
```

Рис. 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 showing "1 t: 1*16 17/378 *(732 /11821b) 0010 0x00A" and a close button. The menu text is as follows:

```
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)
# %v Run 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
# %of  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
```

At the bottom of the window is a toolbar with 10 icons and their Russian labels: 1. Помощь (Help), 2. Сохранить (Save), 3. Поиск (Find), 4. Имена (Names), 5. Скопия (Copy), 6. Перенести (Move), 7. Повесить (Hanging), 8. Удалить (Delete), 9. Ненавс (Not), 10. Выход (Exit).

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

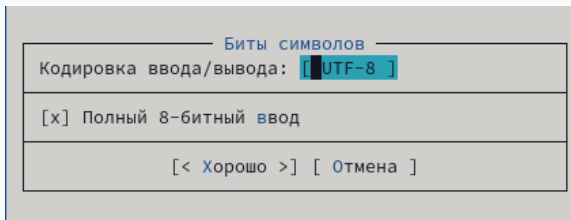


Рис. 24: Кодировка символов

Работа с Midnight Commander



Рис. 25: Распознавание клавиш

Работа с редактором Midnight Commander

```
mc [trseidaliev@trseidaliev]: ~/work/newdir
Makefile  [----] 0 L: [ 1+ 0 1/ 27] + (0 / 980b) 0067 0x043  [X]
COURSE =.

.PHONY: all clean

all: help

help:
<----->@echo 'Usage:'
<----->@echo ' make <target>'
<----->@echo.
<----->@echo 'Targets:'
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | grep -v '###' | sort | cut -
<----->@grep -E '^###.*' $(MAKEFILE_LIST) | cut -d' ' -f2- | awk 'BEGIN {FS = "##"}; {print
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk '
<----->@echo

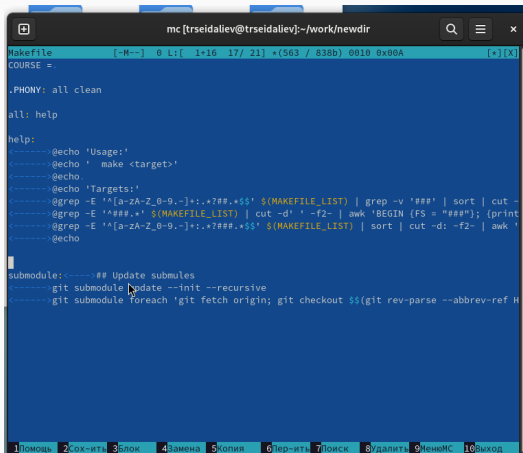
list:<-->## List of courses
<----->@./config/script/list-courses

prepare:<----->## Generate directories structure
<----->@./config/script/prepare
<----->@touch prepare

submodule:<----->## Update submodules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $$ (git rev-parse --abbrev-ref H
```

Рис. 26: Файл с текстом

Работа с редактором Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (mc) interface. The title bar indicates the current directory is `~/work/newdir`. The main window displays the contents of a file named `Makefile`. The file content includes a header line, a `COURSE` variable, a `.PHONY` declaration, and several `all:` targets with associated commands. The commands involve `@echo`, `grep`, `cut`, and `awk` to process `$(MAKEFILE_LIST)`. At the bottom, a status bar shows a menu of actions in Russian: 1Помощь, 2Создать, 3Блок, 4Замена, 5Копия, 6Пер-ить, 7Поиск, 8Удалить, 9Меню, 10Выход.

```
mc [trseidaliev@trseidaliev]:~/work/newdir
Makefile  [-M--]  0 L:[ 1+16 17/ 21] *(563 / 838b) 0010 0x00A  [*][X]
COURSE = .

.PHONY: all clean

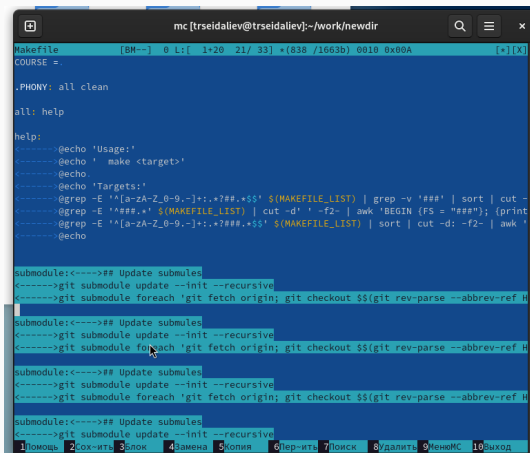
all: help

help:
<----->@echo 'Usage:'
<----->@echo ' make <target>'
<----->@echo
<----->@echo 'Targets:'
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9.-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | grep -v '###' | sort | cut -
<----->@grep -E '^###.*' $(MAKEFILE_LIST) | cut -d' ' -f2- | awk 'BEGIN {FS = "###"}; {print
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9.-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk '
<----->@echo

submodule:<----->## Update submodules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $(git rev-parse --abbrev-ref H
```

Рис. 27: Файл с текстом

Работа с редактором Midnight Commander



```
mc [trseidaliev@trseidaliev]: ~/work/newdir

Makefile [BM--] 0 L: [ 1+20 21/ 33] *(838 /1663b) 0010 0x00A [*][X]
COURSE =

.PHONY: all clean

all: help

help:
<----->@echo 'Usage:'
<----->@echo '  make <target>'
<----->@echo .
<----->@echo 'Targets:'
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | grep -v '###' | sort | cut -
<----->@grep -E '###.*' $(MAKEFILE_LIST) | cut -d' ' -f2- | awk 'BEGIN {FS = "###"}; {print
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk '
<----->@echo

submodule:<----->## Update submodules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $(git rev-parse --abbrev-ref H

submodule:<----->## Update submodules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $(git rev-parse --abbrev-ref H

submodule:<----->## Update submodules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $(git rev-parse --abbrev-ref H

submodule:<----->## Update submodules
<----->git submodule update --init --recursive
```

1Помощь 2Сох-ить 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер-ить 7Поиск 8Удалить 9МенюMC 10Выход

Рис. 28: Копирование фрагмента

Работа с редактором Midnight Commander

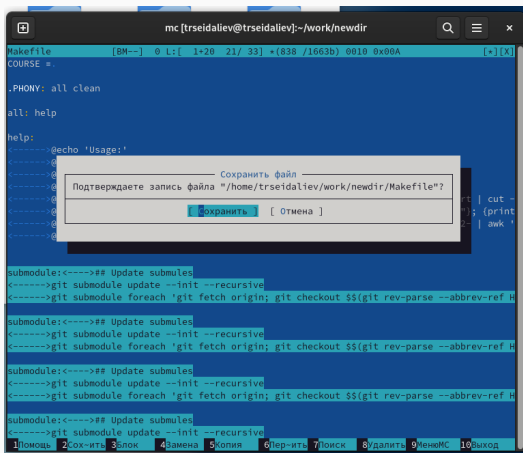
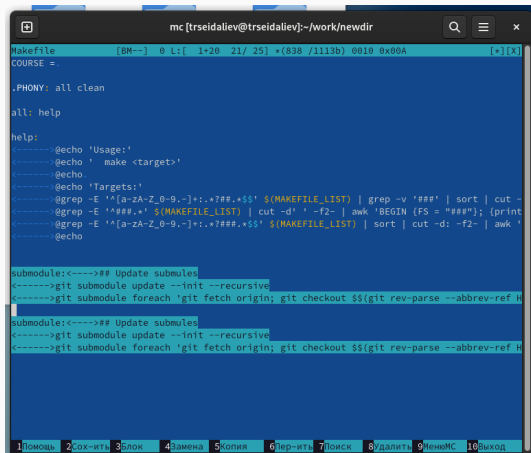


Рис. 29: Сохранение

Работа с редактором Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (MC) interface. The top bar displays the current directory as `mc [trseidaliev@trseidaliev:~/work/newdir]`. The main window shows a file named `Makefile` with its metadata: `{8M--} 0 L:[1+20 21/ 25] *(838 /1113b) 0010 0x00A`. The file content is visible, showing a `COURSE = .` and a `.PHONY: all clean` rule. Below this, there is a `help:` section with several `@echo` commands and a complex `@grep` command. At the bottom, a terminal window displays a list of keyboard shortcuts: `1Помощь 2Сох-ить 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер-ить 7Поиск 8Удалить 9МенюMC 10Выход`.

```
mc [trseidaliev@trseidaliev:~/work/newdir]
Makefile {8M--} 0 L:[ 1+20 21/ 25] *(838 /1113b) 0010 0x00A [*][X]
COURSE = .

.PHONY: all clean

all: help

help:
<----->@echo 'Usage:'
<----->@echo ' make <target>'
<----->@echo
<----->@echo 'Targets:'
<----->@grep -E '^([a-zA-Z_0-9-]+).*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | grep -v '##' | sort | cut -
<----->@grep -E '^##.*' $(MAKEFILE_LIST) | cut -d' ' -f2- | awk 'BEGIN {FS = "##"}; {print
<----->@grep -E '^([a-zA-Z_0-9-]+).*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk '
<----->@echo

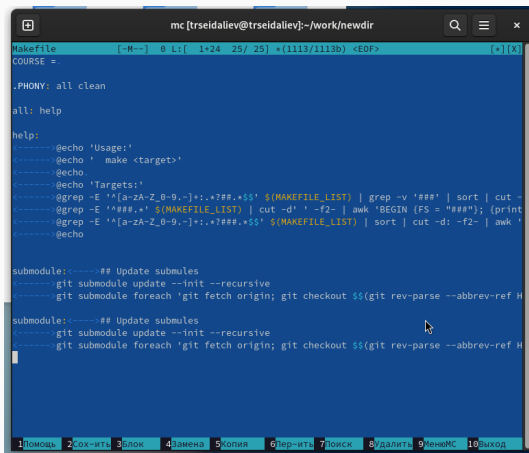
submodule:<---->## Update submules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $(git rev-parse --abbrev-ref H

submodule:<---->## Update submules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $(git rev-parse --abbrev-ref H

1Помощь 2Сох-ить 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер-ить 7Поиск 8Удалить 9МенюMC 10Выход
```

Рис. 30: Отмена

Работа с редактором Midnight Commander



```
mc [trseidaliev@trseidaliev]:~/work/newdir
Makefile  [-M--]  0 L:[ 1+24 25/ 25] *(1113/1113b) <EOF>  [*][X]
COURSE =.

.PHONY: all clean

all: help

help:
<----->@echo 'Usage:'
<----->@echo '  make <target>'
<----->@echo.
<----->@echo 'Targets:'
<----->@grep -E '^([a-zA-Z_0-9-]+).*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | grep -v '##' | sort | cut -
<----->@grep -E '^###.*' $(MAKEFILE_LIST) | cut -d ' ' -f2- | awk 'BEGIN {FS = "###"}; {print
<----->@grep -E '^([a-zA-Z_0-9-]+).*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk '
<----->@echo

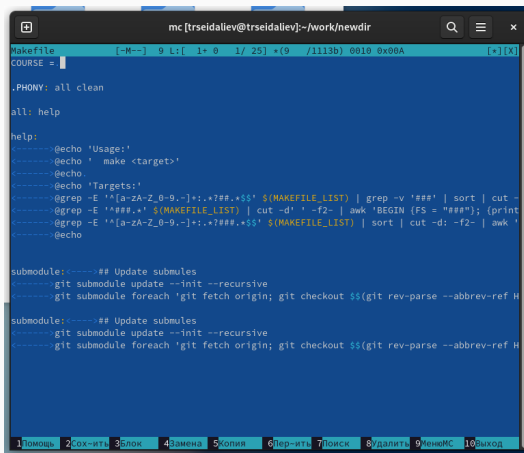
submodule:<---->## Update submules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $$ (git rev-parse --abbrev-ref H

submodule:<---->## Update submules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $$ (git rev-parse --abbrev-ref H

1Помощь 2Сох-ить 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер-ить 7Поиск 8Удалить 9МенюMC 10Выход
```

Рис. 31: Переход в конец файла

Работа с редактором Midnight Commander



```
mc [trseidaliev@trseidaliev]:~/work/newdir
Makefile      [-M--]  9 L:  1+ 0  1/ 25] *(9  /1113b) 0010 0x00A      [*][X]
COURSE =

.PHONY: all clean

all: help

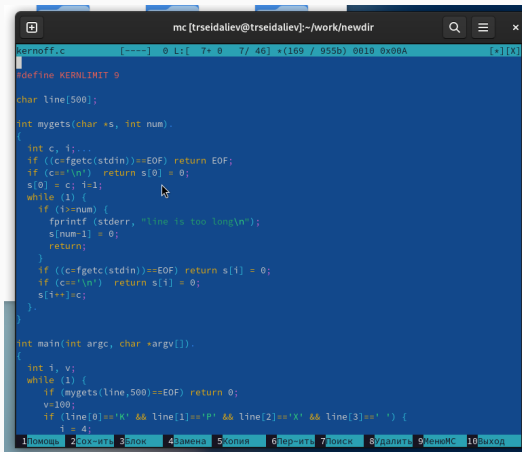
help:
<----->@echo 'Usage:'
<----->@echo '  make <target>'
<----->@echo.
<----->@echo 'Targets:'
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | grep -v '###' | sort | cut -
<----->@grep -E '###.*' $(MAKEFILE_LIST) | cut -d ' ' -f2- | awk 'BEGIN {FS = "###"}; {print
<----->@grep -E '^[a-zA-Z_0-9-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk '
<----->@echo

submodule:<---->## Update submules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $$ (git rev-parse --abbrev-ref H

submodule:<---->## Update submules
<----->git submodule update --init --recursive
<----->git submodule foreach 'git fetch origin; git checkout $$ (git rev-parse --abbrev-ref H
```

Рис. 32: Переход в начало файла

Работа с редактором Midnight Commander



```
kernoff.c  [----]  0 L: 7* 0 7/ 46) *(169 / 955b) 0010 0x00A [*][X]
#define KERNLIMIT 9

char line[500];

int mygets(char *s, int num).
{
    int c, i;...
    if ((c=fgetc(stdin))==EOF) return EOF;
    if (c=='\n') return s[0] = 0;
    s[0] = c; i=1;
    while (1) {
        if (i>=num) {
            fprintf(stderr, "line is too long\n");
            s[num-1] = 0;
            return;
        }
        if ((c=fgetc(stdin))==EOF) return s[i] = 0;
        if (c=='\n') return s[i] = 0;
        s[i++]=c;
    }
}

int main(int argc, char *argv[])
{
    int i, v;
    while (1) {
        if (mygets(line,500)==EOF) return 0;
        v=100;
        if (line[0]=='K' && line[1]=='P' && line[2]=='X' && line[3]==' ') {
            i = 4;
        }
    }
}
```

Рис. 33: Файл с программой

Работа с редактором Midnight Commander

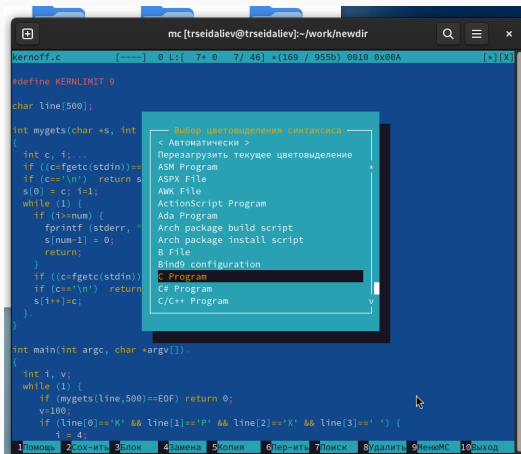


Рис. 34: Цветовыделение синтаксиса

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.