

Командная оболочка Midnight Commander

Кирилл Захаров¹

24 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

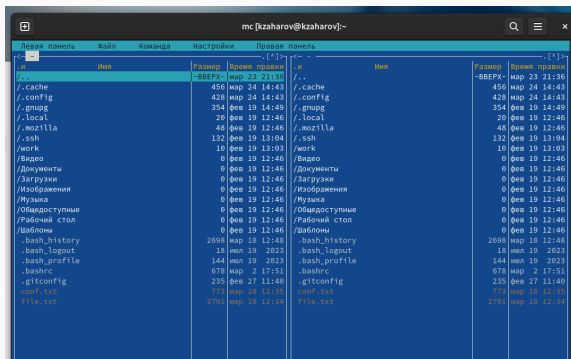


Рис. 1: Запуск mc

Работа с Midnight Commander

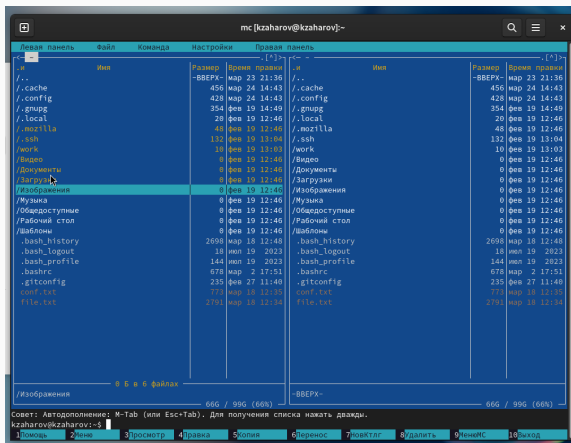


Рис. 2: Выделение

Работа с Midnight Commander

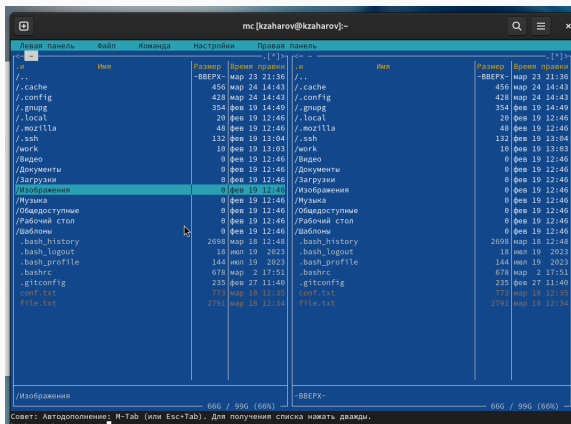


Рис. 3: Отмена

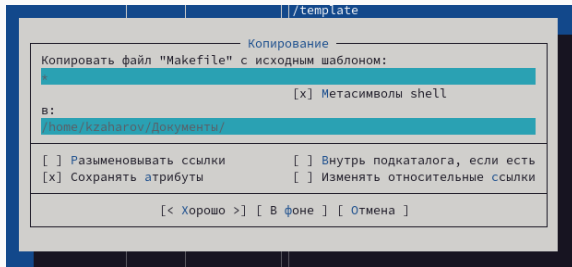


Рис. 4: Копирование

Работа с Midnight Commander

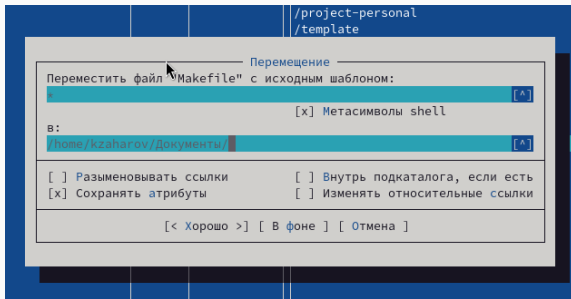


Рис. 5: Перемещение

Работа с Midnight Commander

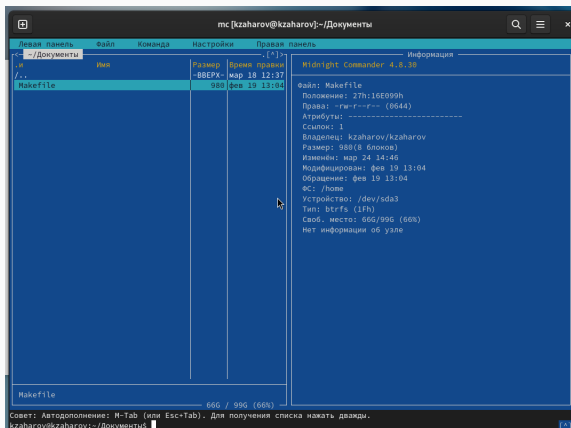


Рис. 6: Информация

Работа с Midnight Commander

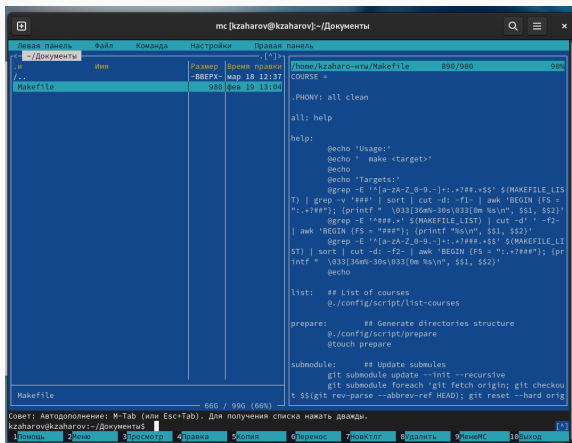


Рис. 7: Быстрый просмотр

Работа с Midnight Commander

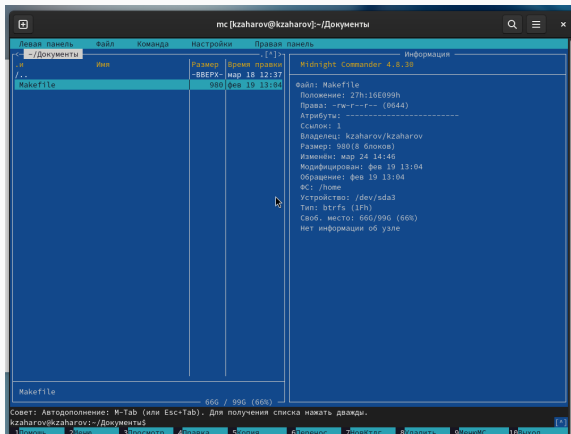


Рис. 8: Информация

Работа с Midnight Commander

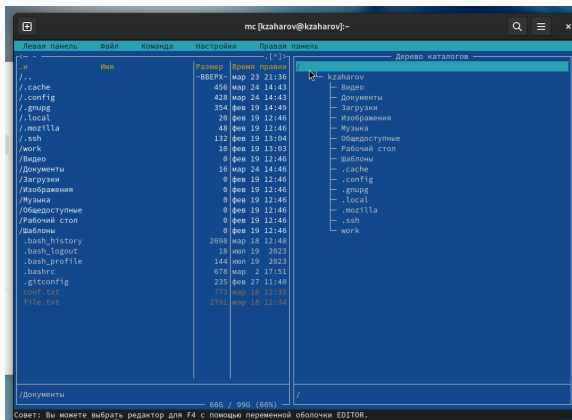
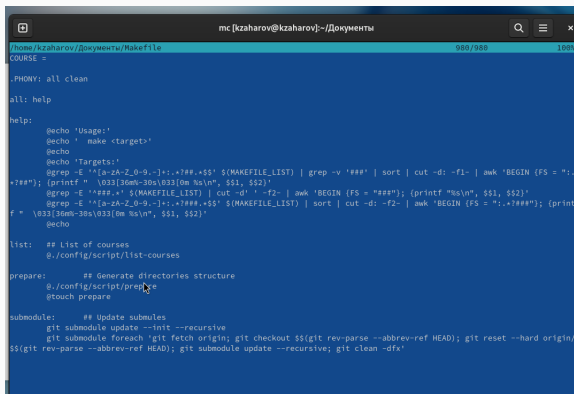


Рис. 9: Дерево каталогов

Работа с Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander interface. The title bar indicates the user is 'mc [kzharov@kzharov]~/Документы'. The current directory is '/home/kzharov/Документы/Makefile', and the file size is 980/980 bytes, 100% read. The main pane displays the contents of the Makefile, which includes targets like 'all: help', 'help:', 'list:', 'prepare:', and 'submodule:'. The 'help:' target contains a complex shell command using 'grep', 'sort', 'cut', and 'awk' to process the Makefile list. The 'list:' target lists the file. The 'prepare:' target generates the directory structure. The 'submodule:' target updates submodules.

```
mc [kzharov@kzharov]~/Документы
/home/kzharov/Документы/Makefile 980/980 100%
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-]+:.*?##.*$$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk 'BEGIN {FS = ":.
+?##"}; {printf "%s\n", $$1, $$2}'
    @echo

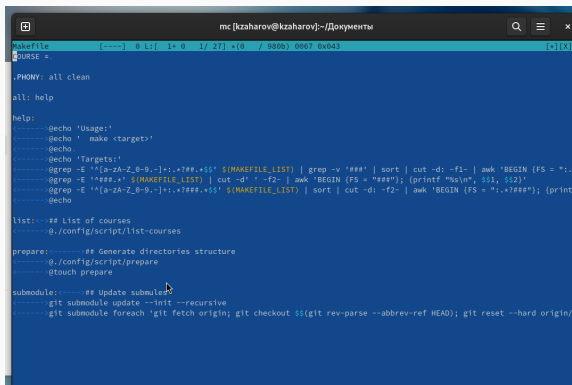
list: ## List of courses
    @./config/script/list-courses

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'
```

Рис. 10: Просмотр содержимого текстового файла

Работа с Midnight Commander



The screenshot shows a terminal window titled 'mc [kzharov@kzharov] ~/Документы'. The terminal displays the content of a file named 'Makefile'. The file contains a Makefile script with various targets and commands, including 'all: help', 'help:', 'list:', 'prepare:', and 'submodule:'. The terminal text is as follows:

```
Makefile
COURSE =

.PHONY: all clean

all: help

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

Рис. 11: Отредактируем содержимое текстового файла без сохранения результатов

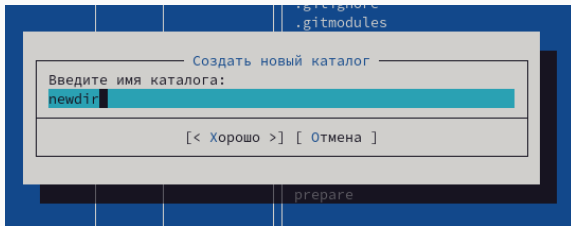


Рис. 12: Создание каталога

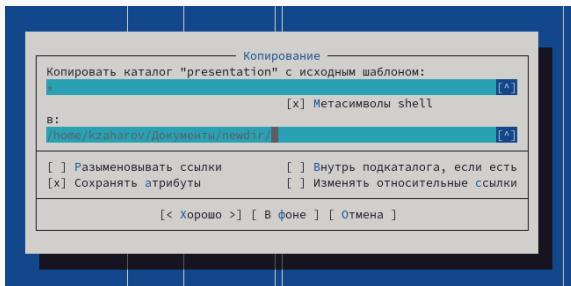


Рис. 13: Копирование в файлов в созданный каталог

Работа с Midnight Commander

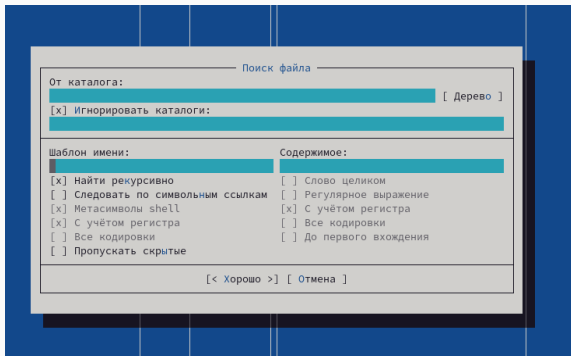


Рис. 14: Поиск файлов

Работа с Midnight Commander

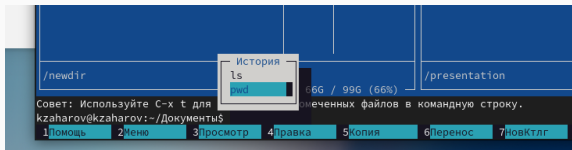


Рис. 15: История команд

Работа с Midnight Commander

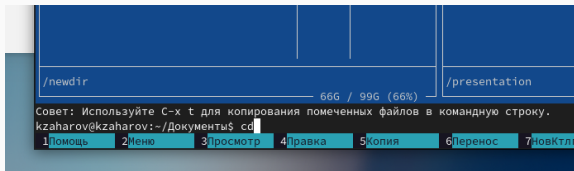


Рис. 16: Переход в домашний каталог

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

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 1 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
| Do something on the current file
| CMD=:(Enter command)
| SCMD f

+ t t
| Do something on the tagged files
| CMD=:(Enter command)
| for 1 in %t ; do

1: Помощь 2: Сохранить 3: Поиск 4: Имена 5: Скопия 6: Перенести 7: Повтор 8: Удалить 9: НенавС 10: Выход
```

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

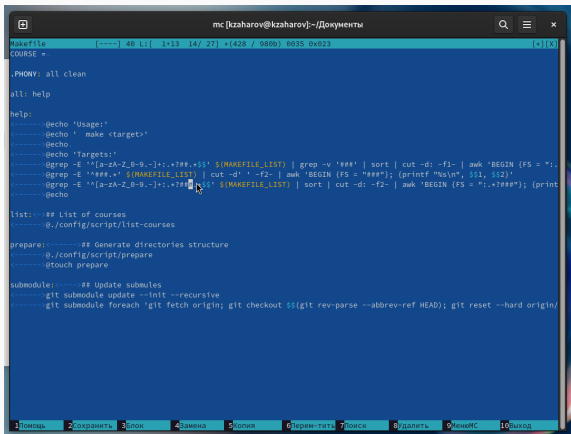


Рис. 26: Файл с текстом

Работа с редактором Midnight Commander

```

mc [kzharov@kzharov:~/Документы
Makefile      [-M--]  0 L[1  1+18  19/ 23]  +(619 / 894b) 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 -d: -f1- | awk 'BEGIN {FS = ":";
#####@grep -E '###.+' $(MAKEFILE_LIST) | cut -d: -f2- | awk 'BEGIN {FS = "###";} {printf "%s\n", $51, $52}'
#####@grep -E '^([a-zA-Z_0-9-]+).+?##.+$' $(MAKEFILE_LIST) | sort | cut -d: -f2- | awk 'BEGIN {FS = ":";+?###";} {print
#####@echo

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

```

Рис. 27: Файл с текстом

Работа с редактором Midnight Commander

```

mc [kzharov@kzharov:]-/Документы
Makefile [BM-] 0 Li[ 1+22 23/ 51] +(894 /2819b) 0010 0x00A [X]X
COURSE =

.PHONY: all clean

all: help

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

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

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

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

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

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

submodule:<--->## Update submules
<--->git submodule update --init --recursive
1Помощь 2Закрыть 3Выход 4Замена 5Копия 6Перем-тит 7Плюск 8Удалить 9Выход 10Выход

```

Рис. 28: Копирование фрагмента

Работа с редактором Midnight Commander

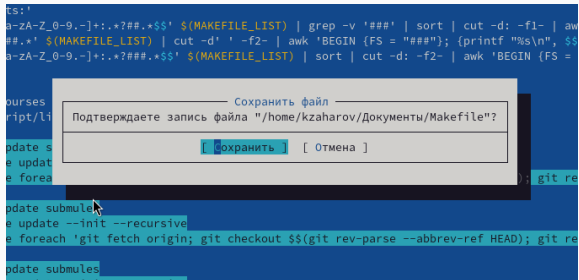


Рис. 29: Сохранение

Работа с редактором Midnight Commander

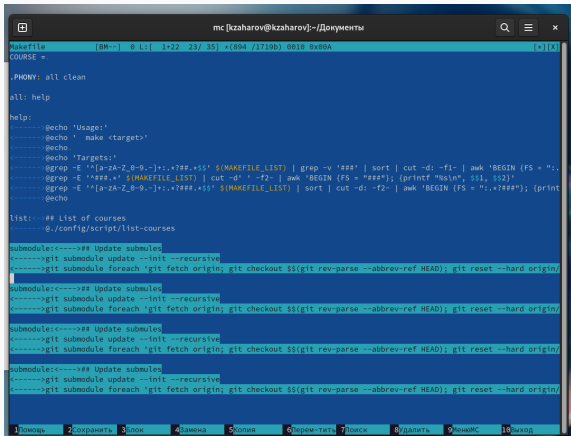
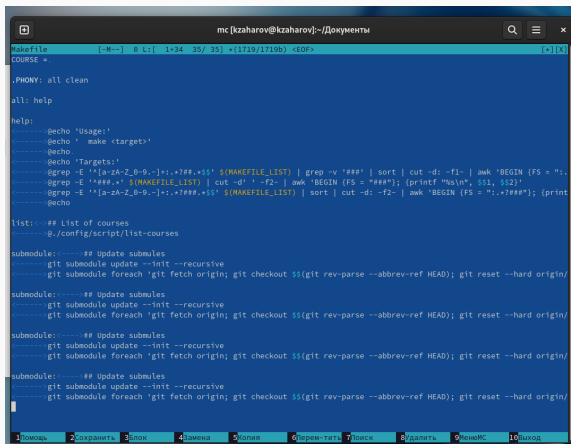


Рис. 30: Отмена

Работа с редактором Midnight Commander



The screenshot shows the Midnight Commander (mc) interface. The title bar indicates the user is 'mc [kzharov@kzharov]: ~/Документы'. The file being edited is 'Makefile', with a status bar at the top showing '[-M-] 0 L: 1=34 35/ 35) +(1710/1710b) <EOF>'. The status bar at the bottom shows icons for 'Помощь', 'Сохранить', 'В блок', 'Замена', 'Копия', 'Формат-титл', 'Поиск', 'Удалить', 'ФМенюМС', and 'Выход'. The file content includes a 'makefile' section with a 'COURSE =' line, a 'PHONY: all clean' line, an 'all: help' line, a 'help:' line with several '@echo' and '@grep' commands, a 'list:## List of courses' line with a comment, and four 'submodule:## Update submodules' blocks, each containing 'git submodule update --init --recursive' and 'git submodule foreach' commands.

```
mc [kzharov@kzharov]: ~/Документы
Makefile [-M-] 0 L: 1=34 35/ 35) +(1710/1710b) <EOF> [*][X]
COURSE =

.PHONY: all clean

all: help

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

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

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/'

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/'

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/'

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/'
```

Рис. 31: Переход в конец файла

Работа с редактором Midnight Commander

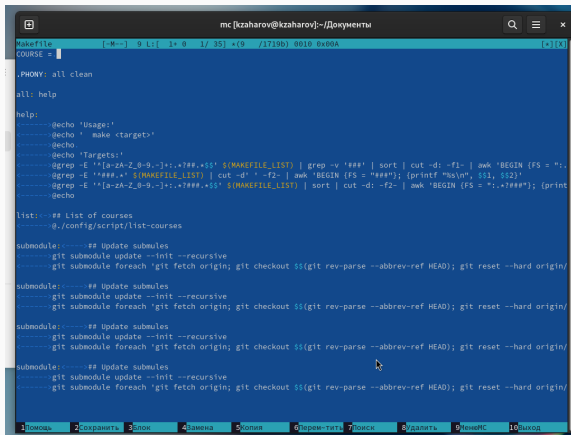
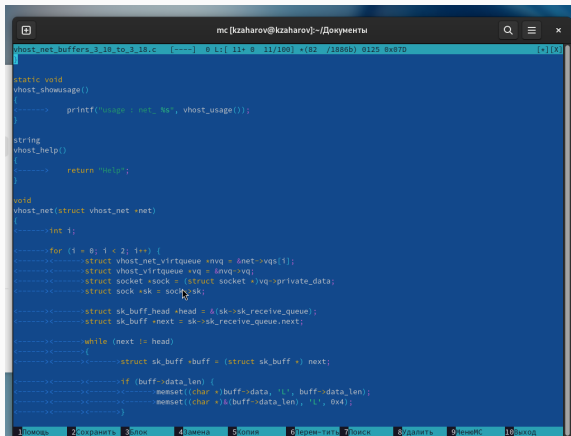


Рис. 32: Переход в начало файла

Работа с редактором Midnight Commander



```
mc [kzaharov@kzaharov]~/Документы
vhost_net_buffers_3_10_to_3_10.c  [----]  0 L: [ 11* 0  11/100]  *(82 /1886b) 0125 0x07D [X]

static void
vhost_showusage()
{
    printf("usage: ./net_ %s", vhost_usage());
}

string
vhost_help()
{
    return "Help";
}

void
vhost_net(struct vhost_net *net)
{
    int i;

    for (i = 0; i < 2; i++) {
        struct vhost_net_virtqueue *vq = &net->vqs[i];
        struct vhost_virtqueue *vq = &vq->vq;
        struct socket *sock = (struct socket *)vq->private_data;
        struct sock *sk = sock->sk;

        struct sk_buff_head *head = &(sk->sk_receive_queue);
        struct sk_buff *next = sk->sk_receive_queue.next;

        while (next != head)
        {
            struct sk_buff *buff = (struct sk_buff *) next;

            if (buff->data_len) {
                memset((char *)buff->data, '\0', buff->data_len);
                memset((char *)&(buff->data_len), '\0', 0x4);
            }
        }
    }
}
```

1Помощь 2Сохранить 3Диск 4Замена 5Справка 6Переместить 7Полоса 8Удалить 9Выход 10Выход

Рис. 33: Файл с программой

Работа с редактором Midnight Commander

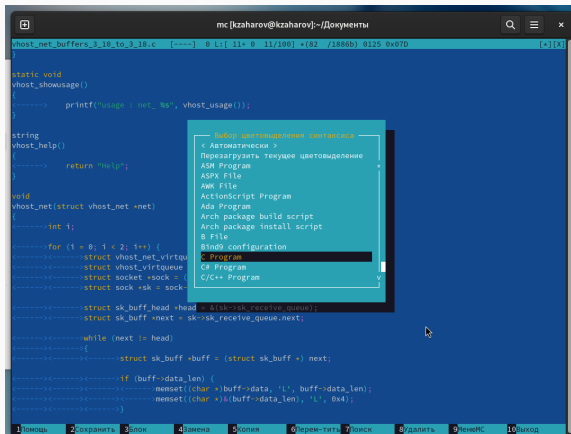


Рис. 34: Цветовыделение синтаксиса

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.