

# **Лабораторная работа № 9**

## **Операционные системы**

Перегудов Александр Вадимович

# **Содержание**

<b>1 Цель работы</b>	<b>6</b>
<b>2 Задание</b>	<b>7</b>
<b>3 Теоретическое введение</b>	<b>8</b>
<b>4 Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
<b>5 Выводы</b>	<b>35</b>
<b>Список литературы</b>	<b>36</b>

# Список иллюстраций

4.1 Команда . . . . .	9
4.2 Справка Midnight Commander . . . . .	9
4.3 Команда . . . . .	9
4.4 Midnight Commander . . . . .	10
4.5 Команда . . . . .	10
4.6 Созданный файл . . . . .	11
4.7 Отредактированный файл . . . . .	11
4.8 Меню копирования . . . . .	12
4.9 Скопированный файл . . . . .	12
4.10 Отредактированный файл . . . . .	13
4.11 Меню перемещения . . . . .	13
4.12 Перемещённый файл . . . . .	13
4.13 Отредактированный файл . . . . .	13
4.14 Подменю file . . . . .	14
4.15 Информация о папке . . . . .	15
4.16 Информация о файле . . . . .	15
4.17 Подменю Left . . . . .	16
4.18 Quick view . . . . .	16
4.19 Info . . . . .	17
4.20 Tree . . . . .	17
4.21 Подменю file . . . . .	18
4.22 Файл file.txt . . . . .	18
4.23 Подменю file . . . . .	19
4.24 Отредактированный файл file.txt . . . . .	19
4.25 Меню закрытия файла . . . . .	20
4.26 Подменю file . . . . .	20
4.27 Меню создания директории . . . . .	20
4.28 Меню копирования . . . . .	21
4.29 Подменю Command . . . . .	21
4.30 Меню опции Find file . . . . .	22
4.31 Результаты нахождения . . . . .	22
4.32 Подтверждение удаления . . . . .	22
4.33 Подменю Command . . . . .	23
4.34 Команда touch после использования history . . . . .	23
4.35 Команда . . . . .	24
4.36 Подменю Command . . . . .	24
4.37 Команда . . . . .	24

4.38 Подменю Command . . . . .	25
4.39 Файл меню . . . . .	26
4.40 Файл расширений . . . . .	27
4.41 Подменю Options . . . . .	28
4.42 Меню Layout . . . . .	29
4.43 Меню Panel Options . . . . .	29
4.44 Меню Confirmation . . . . .	30
4.45 Команда . . . . .	30
4.46 Созданный файл . . . . .	30
4.47 Файл file.txt . . . . .	31
4.48 Отредактированный файл . . . . .	31
4.49 Файл c++ . . . . .	32
4.50 Меню Command . . . . .	33
4.51 Файл c++ без подсветки синтаксиса . . . . .	34

# **Список таблиц**

3.1 Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux . . . 8

# **1 Цель работы**

Освоение основных возможностей командной оболочки Midnight Commander.  
Приобретение навыков практической работы по просмотру каталогов и файлов;  
манипуляций с ними.

## **2 Задание**

## 3 Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Например, в табл. 3.1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 3.1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую систему
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/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 [1–4].

## 4 Выполнение лабораторной работы

Открыл справку Midnight Commander (рис. 4.1, 4.2).

```
[avperegudov@fedora ~]$ man mc
```

Рис. 4.1: Команда

```
MC(1)                                     GNU Midnight Commander
NAME
    mc - Visual shell for Unix-like systems.

SYNOPSIS
    mc [-abcCdfhPstuUVx] [-l log] [dir1 [dir2]] [-e [file] ...] [-v file]

DESCRIPTION
    GNU Midnight Commander is a directory browser/file manager for Unix-like operating systems.
```

Рис. 4.2: Справка Midnight Commander

Запустил Midnight Commander (рис. 4.3, 4.4).

```
[avperegudov@fedora ~]$ mc
```

Рис. 4.3: Команда

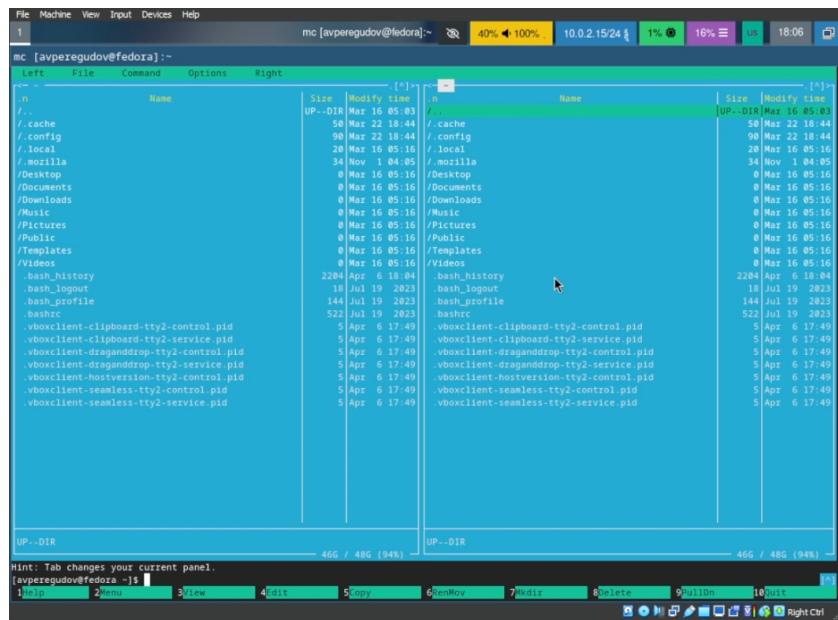


Рис. 4.4: Midnight Commander

Создал файл file.txt (рис. 4.5, 4.6).



Рис. 4.5: Команда

Left	File	Command	Options	Right
	Name		Size	Modify time
.	.n		UP--DIR	Mar 16 05:03
/..				
/.				
	/cache		50	Mar 22 18:44
	/config		90	Mar 22 18:44
	/local		20	Mar 16 05:16
	/mozilla		34	Nov 1 04:05
	/Desktop		0	Mar 16 05:16
	/Documents		0	Mar 16 05:16
	/Downloads		0	Mar 16 05:16
	/Music		0	Mar 16 05:16
	/Pictures		0	Mar 16 05:16
	/Public		0	Mar 16 05:16
	/Templates		0	Mar 16 05:16
	/Videos		0	Mar 16 05:16
	.bash_history		2204	Apr 6 18:04
	.bash_logout		18	Jul 19 2023
	.bash_profile		144	Jul 19 2023
	.bashrc		522	Jul 19 2023
	.vboxclient-clipboard-tty2-control.pid		5	Apr 6 17:49
	.vboxclient-clipboard-tty2-service.pid		5	Apr 6 17:49
	.vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid		5	Apr 6 17:49
	.vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid		5	Apr 6 17:49
	.vboxclient-hostversion-tty2-control.pid		5	Apr 6 17:49
	.vboxclient-seamless-tty2-control.pid		5	Apr 6 17:49
	.vboxclient-seamless-tty2-service.pid		5	Apr 6 17:49
	file.txt		0	Apr 6 18:08
	UP--DIR			
			46G / 48G (94%)	

Рис. 4.6: Созданный файл

Отредактировал файл file.txt (рис. 4.7).

```
mc [avperegudov@fedora]:~  
file.txt [-M--] 42 L:[ 1+ 0 1/ 1] *(42 / 42b) <EOF>  
alexander svwoevmwievwmowiewvwvdwds 1231231
```

Рис. 4.7: Отредактированный файл

Скопировал файл file.txt как файл file2.txt (рис. 4.8, 4.9).

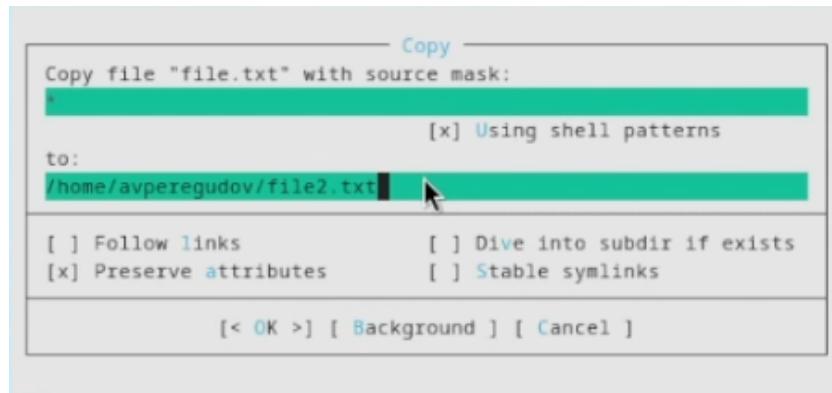


Рис. 4.8: Меню копирования

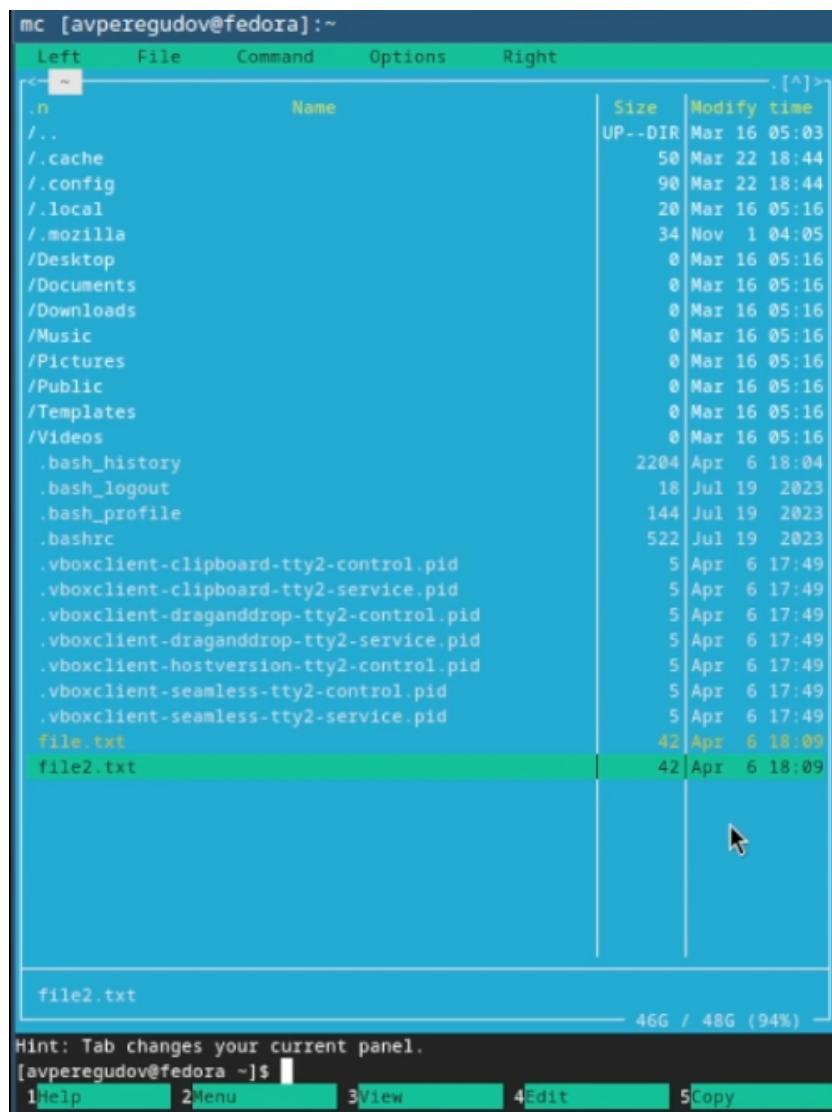


Рис. 4.9: Скопированный файл

Отредактировал файл file2.txt (рис. 4.10).

```
mc [avperegudov@fedora]:~  
/home/avperegudov/file2.txt  
alexander svwoevmwiewmowiewmwevwds 1231231
```

Рис. 4.10: Отредактированный файл

Скопировал файл file2.txt как файл file3.txt в папку Download (рис. 4.11, 4.12).

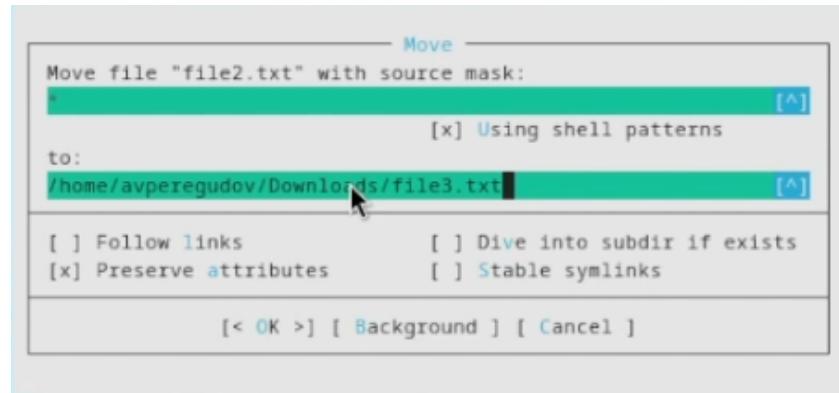


Рис. 4.11: Меню перемещения

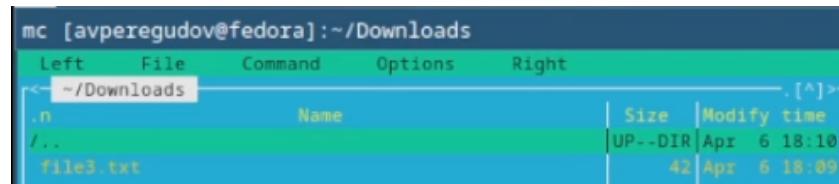


Рис. 4.12: Перемещённый файл

Отредактировал файл file3.txt (рис. 4.13).

```
mc [avperegudov@fedora]:~/Downloads  
/home/avperegudov/Downloads/file3.txt  
alexander svwoevmwiewmowiewmwevwds 1231231
```

Рис. 4.13: Отредактированный файл

Открыл подменю file и использовал опцию chown для одной директории и одного файла (рис. 4.14, 4.15, 4.16).

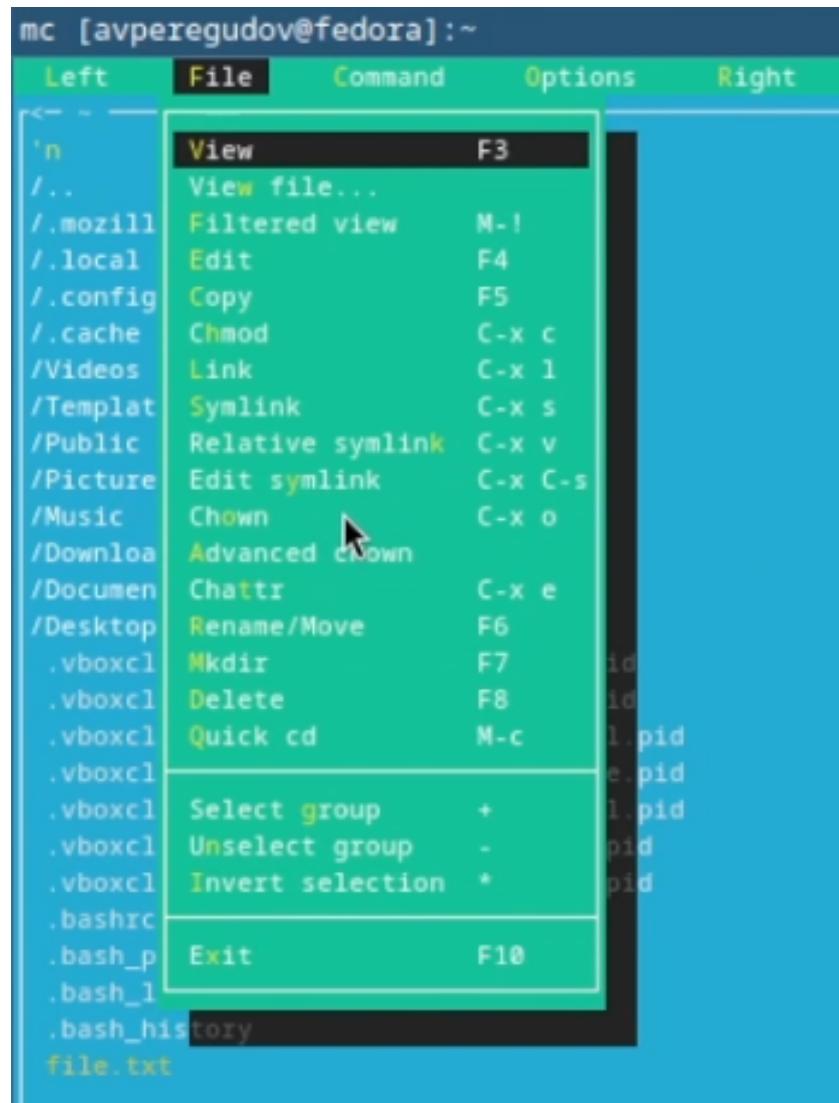


Рис. 4.14: Подменю file

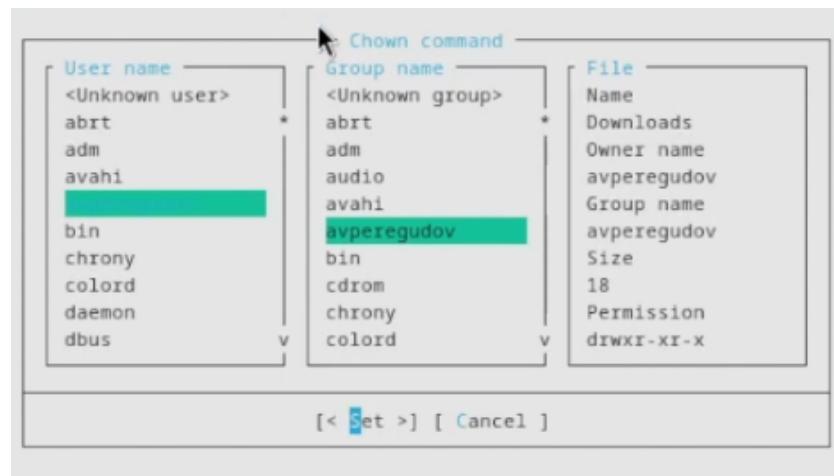


Рис. 4.15: Информация о папке

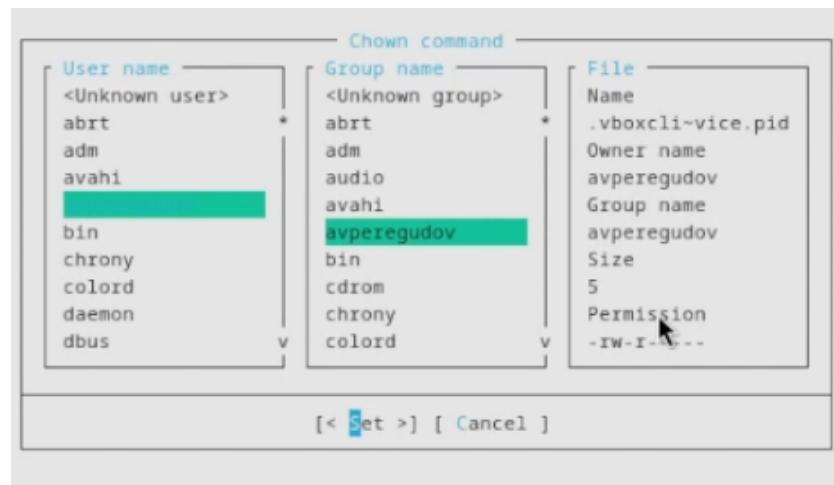


Рис. 4.16: Информация о файле

Открыл подменю Left (рис. 4.17).

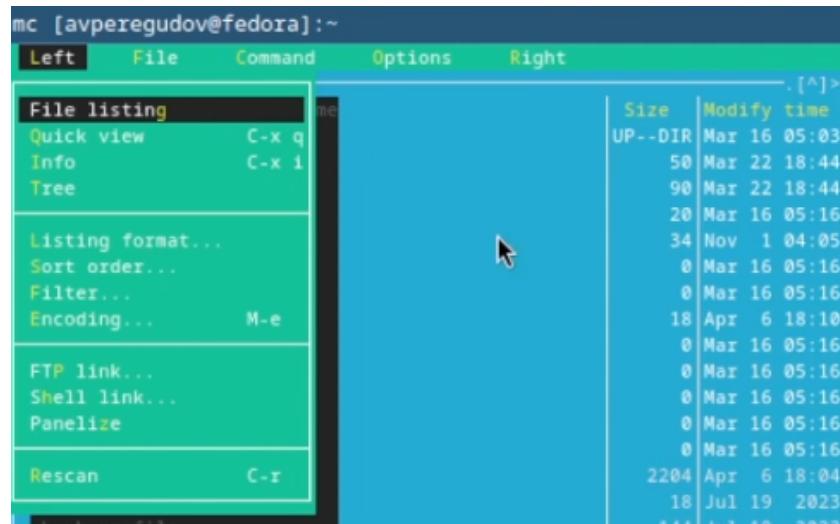


Рис. 4.17: Подменю Left

Использовал опции Quick view, Info, Tree (рис. 4.18 4.19, 4.20).

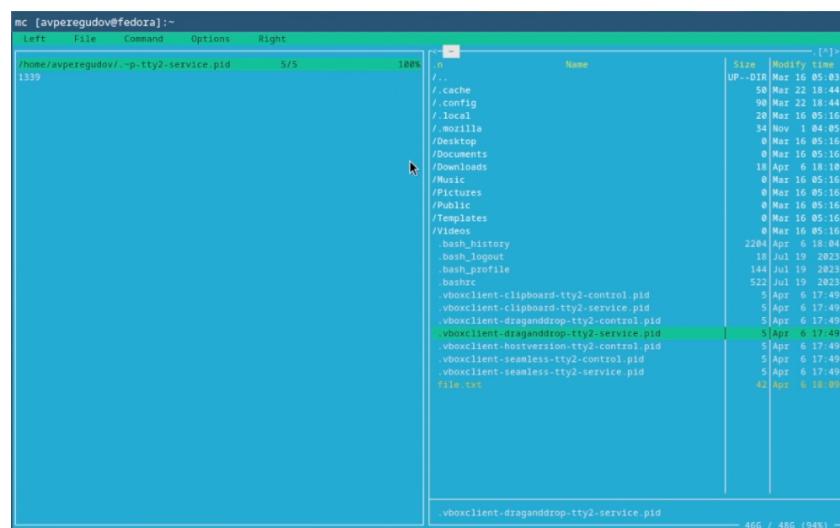


Рис. 4.18: Quick view

File: .vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid  
Location: 26h:13Fh  
Mode: -rw-r-- (0640)  
Attributes: -----  
Links: 1  
Owner: avperegudov/avperegudov  
Size: 5 (8 blocks)  
Changed: Apr 6 17:49  
Modified: Apr 6 17:49  
Accessed: Apr 6 18:19  
Filesystem: home  
Device: /dev/sda3  
Type: btrfs (1fh)  
Free space: 46G / 48G (94%)  
No node information

Name	Size	Modify time
..	UP--DIR	Mar 26 05:03
./cache	50	Mar 22 18:44
./config	90	Mar 22 18:44
./local	20	Mar 16 05:16
./mozilla	34	Nov 1 04:05
/Desktop	0	Mar 16 05:16
/Documents	0	Mar 16 05:16
/Downloads	18	Apr 6 18:18
/Music	0	Mar 16 05:16
/Pictures	0	Mar 16 05:16
/Public	0	Mar 16 05:16
/Templates	0	Mar 16 05:16
/Videos	0	Mar 16 05:16
./bash_history	2284	Apr 6 18:04
./bash_logout	18	Jul 19 2023
./bash_profile	144	Jul 19 2023
./bashrc	522	Jul 19 2023
./vboxclient-clipboard-tty2-control.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-clipboard-tty2-service.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-hostversion-tty2-control.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-seamless-tty2-control.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-seamless-tty2-service.pid	5	Apr 6 17:49
file.txt	42	Apr 6 18:00

.vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid 46G / 48G (94%)

Рис. 4.19: Info

Directory tree

Name	Size	Modify time
..	UP--DIR	Mar 26 05:03
./cache	50	Mar 22 18:44
./config	90	Mar 22 18:44
./local	20	Mar 16 05:16
./mozilla	34	Nov 1 04:05
/Desktop	0	Mar 16 05:16
/Documents	0	Mar 16 05:16
/Downloads	18	Apr 6 18:18
/Music	0	Mar 16 05:16
/Pictures	0	Mar 16 05:16
/Public	0	Mar 16 05:16
/Templates	0	Mar 16 05:16
/Videos	0	Mar 16 05:16
./bash_history	2284	Apr 6 18:04
./bash_logout	18	Jul 19 2023
./bash_profile	144	Jul 19 2023
./bashrc	522	Jul 19 2023
./vboxclient-clipboard-tty2-control.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-clipboard-tty2-service.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-hostversion-tty2-control.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-seamless-tty2-control.pid	5	Apr 6 17:49
./vboxclient-seamless-tty2-service.pid	5	Apr 6 17:49
file.txt	42	Apr 6 18:00

.vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid 46G / 48G (94%)

Hint: To look at the output of a command in the viewer, use M-!

1Help 2Edu 3View 4Edit 5Copy 6Cut/Copy 7Find 8Delete 9FindOn 10Quit

Рис. 4.20: Tree

Открыл подменю file и использовал опцию View (рис. 4.21, 4.22).

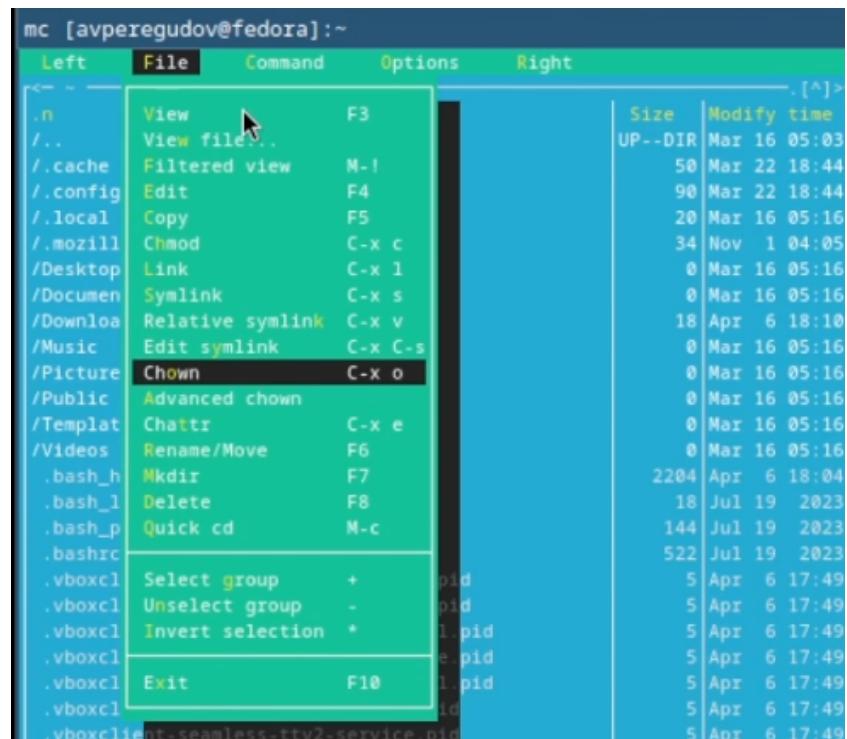


Рис. 4.21: Подменю file

```
mc [avperegudov@fedora]:~  
/home/avperegudov/file.txt  
alexander svwoevmwievmowiewmwevwds 1231231
```

Рис. 4.22: Файл file.txt

Открыл подменю file и использовал опцию Edit (рис. 4.23, 4.24).

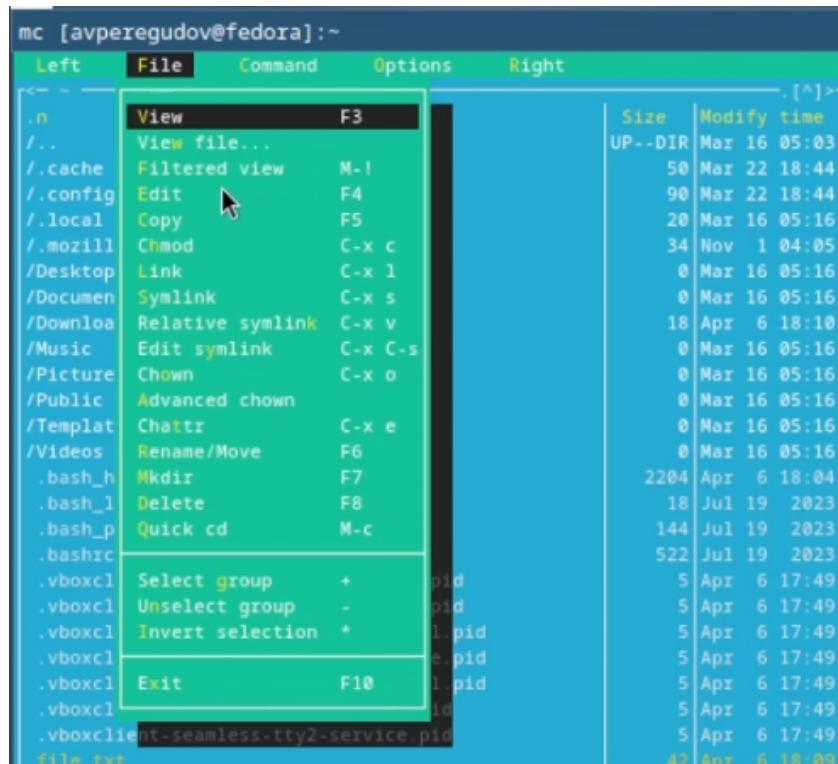


Рис. 4.23: Подменю file

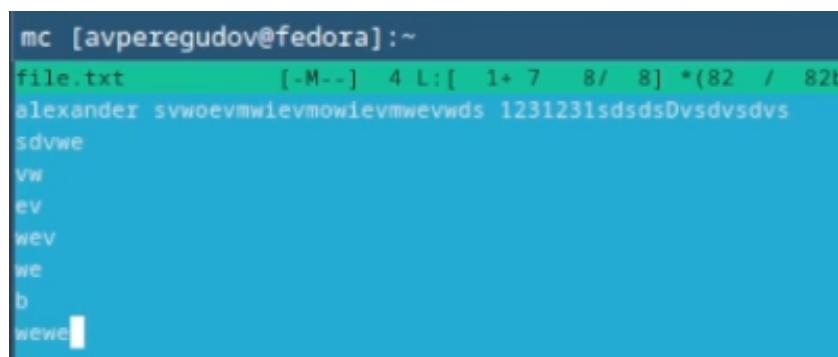


Рис. 4.24: Отредактированный файл file.txt

Вышел из редактора без сохранения (рис. 4.25).

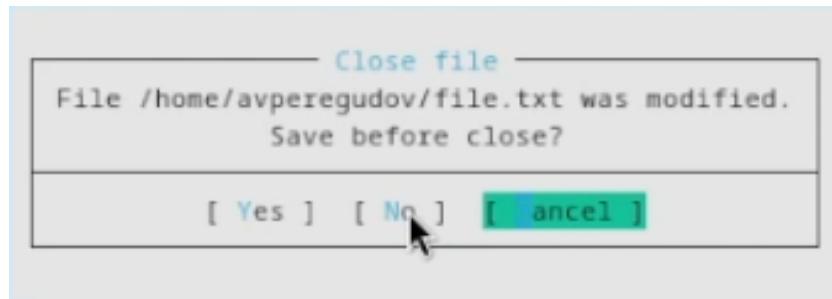


Рис. 4.25: Меню закрытия файла

Открыл подменю file и использовал опцию Mkdir и создал директорию test (рис. 4.26, 4.27).

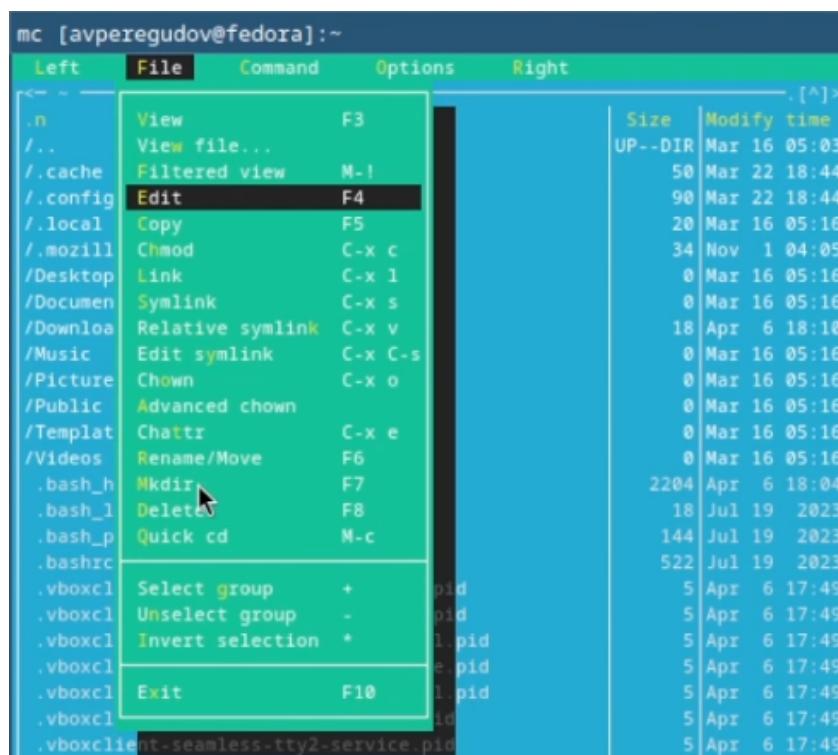


Рис. 4.26: Подменю file

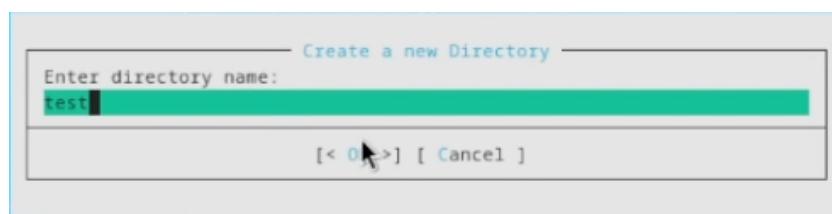


Рис. 4.27: Меню создания директории

Скопировал файл file.txt в папку test (рис. 4.28).

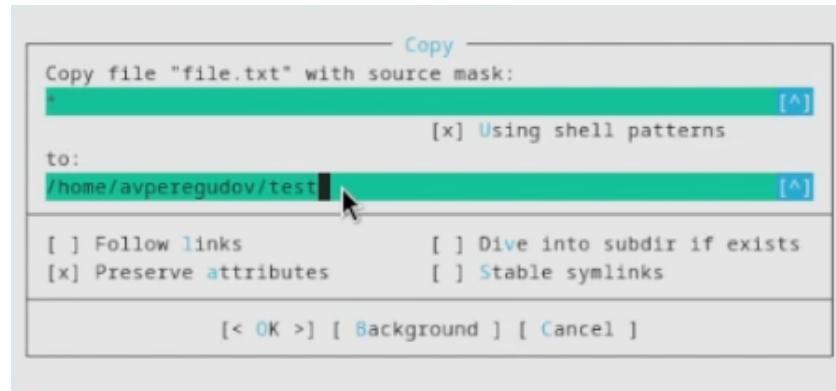


Рис. 4.28: Меню копирования

Открыл подменю Command и использовал опцию Find file (рис. 4.29).

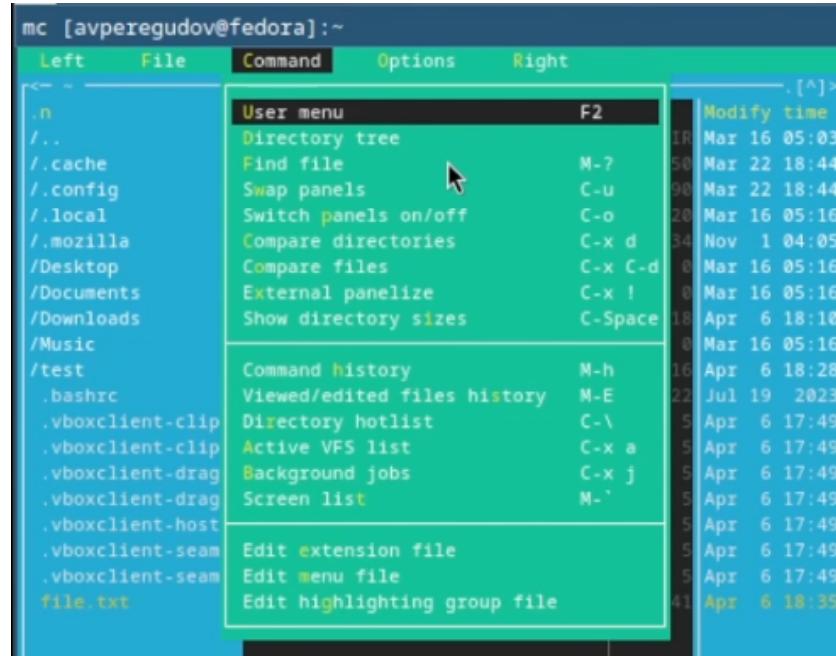


Рис. 4.29: Подменю Command

Открыл подменю Command и нашёл файлы по определённым критериям (рис. 4.30, 4.31).

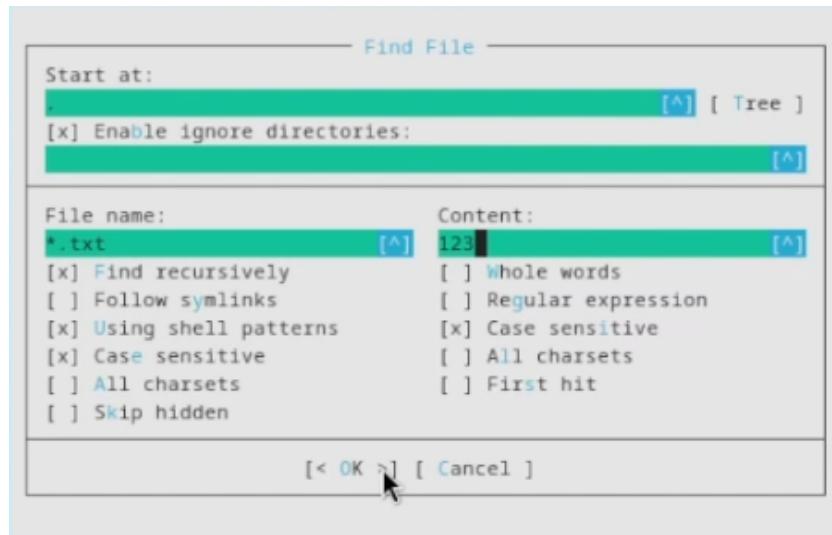


Рис. 4.30: Меню опции Find file

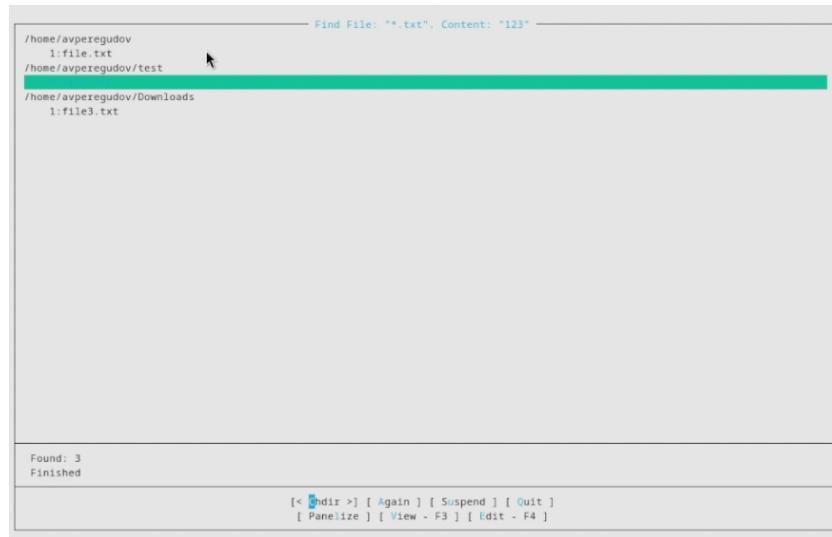


Рис. 4.31: Результаты нахождения

Удалил файл file.txt (рис. 4.32).

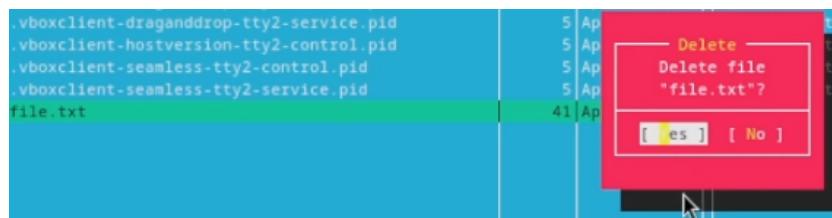


Рис. 4.32: Подтверждение удаления

Открыл подменю Command и использовал опцию Command history (рис. 4.33, 4.34).

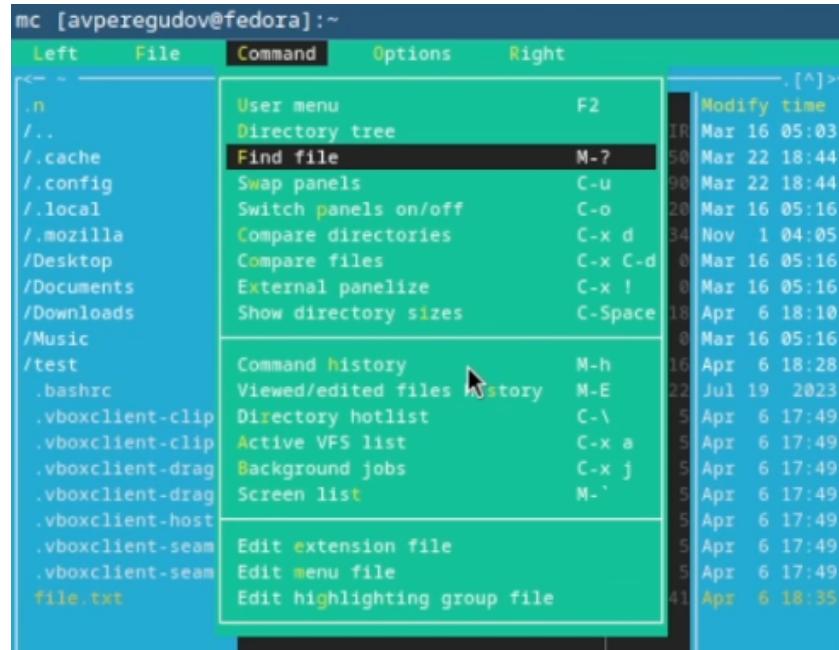


Рис. 4.33: Подменю Command

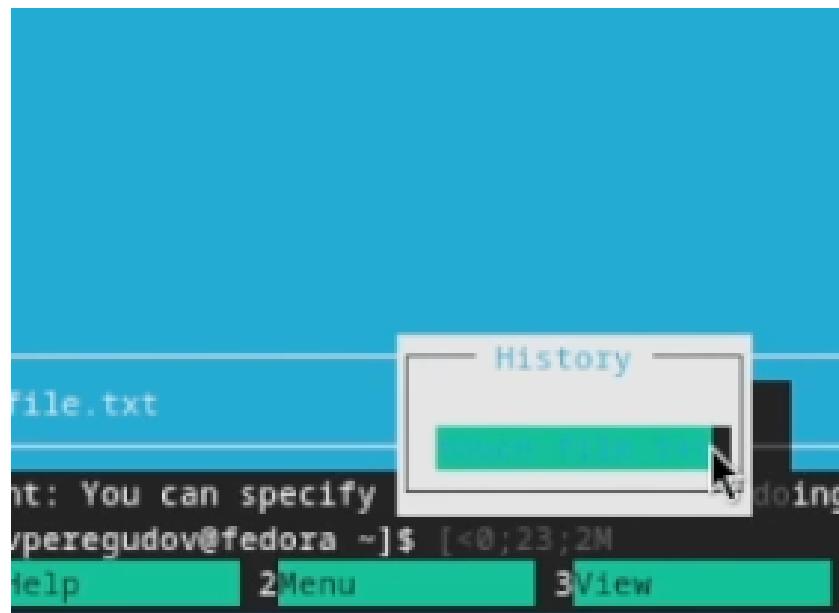


Рис. 4.34: Команда touch после использования history

Использовал touch при помощи команды history (рис. 4.35).

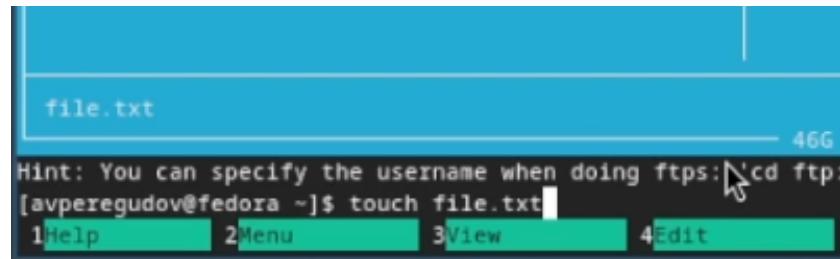


Рис. 4.35: Команда

Открыл подменю Command и выключил панели для ввода команды (рис. 4.36).

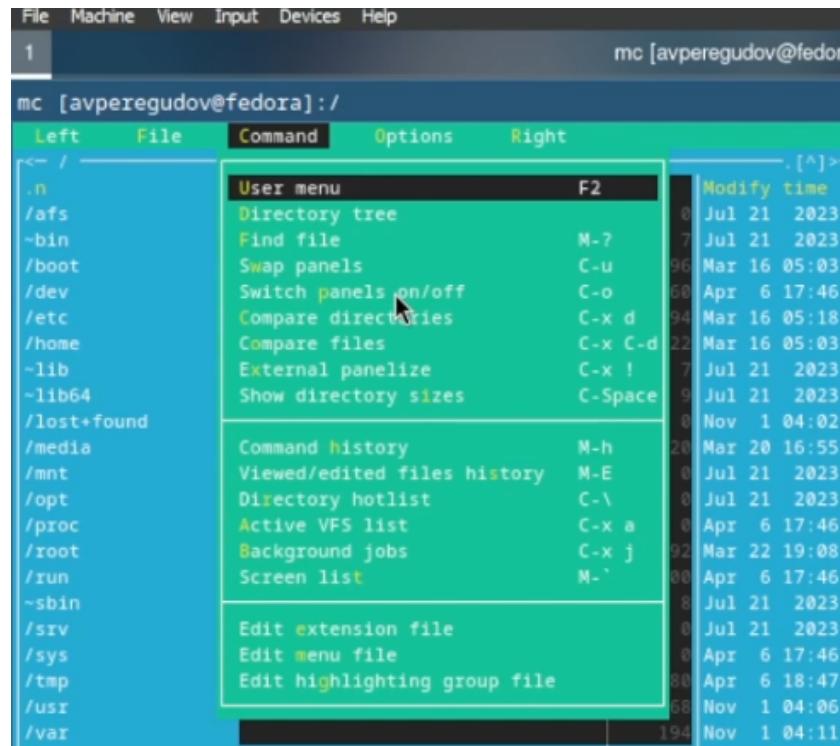


Рис. 4.36: Подменю Command

Ввёл команду для cd ~ для перехода в домашний каталог (рис. 4.37).



Рис. 4.37: Команда

Открыл подменю Command (рис. 4.38).

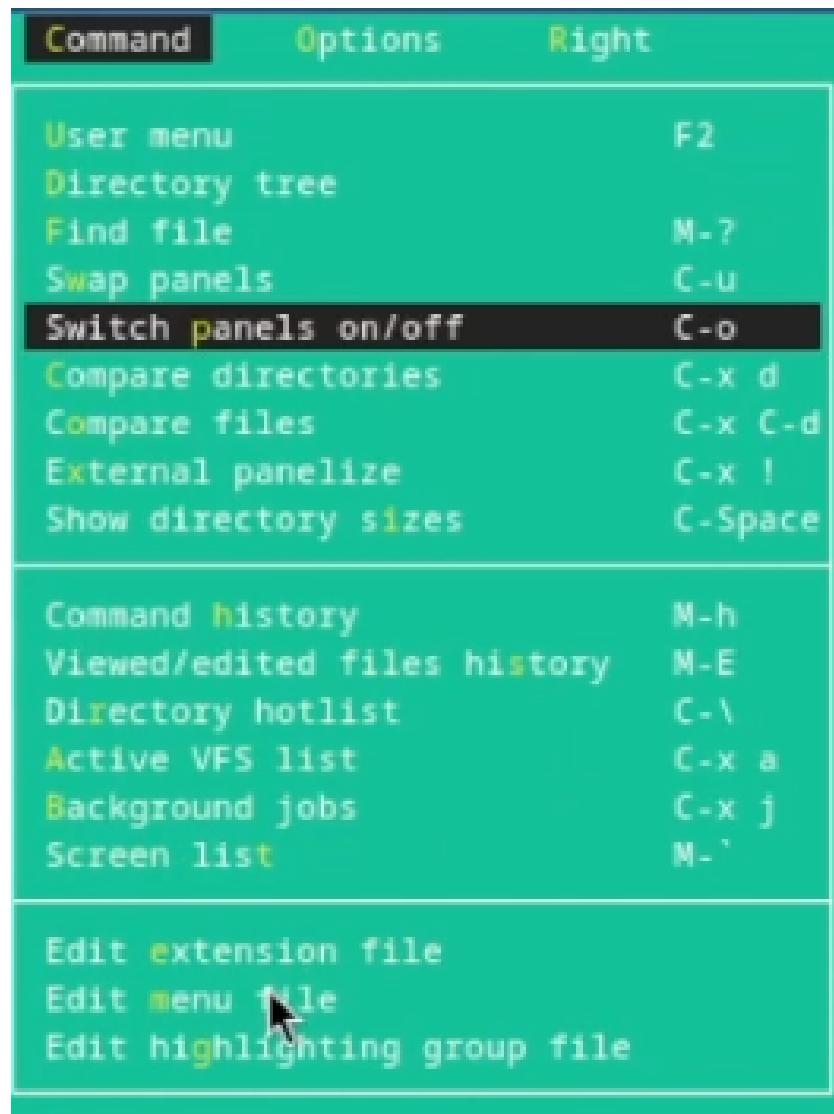


Рис. 4.38: Подменю Command

Открыл файл меню (рис. 4.39).

```
mc [avperegudov@fedora]:~  
 .mc.menu      [----]  0 L:[ 1+ 0   1/370] *(0   /11821b) 0115 0x073  
shell_patterns=@  
  
#####  
# %% 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  
# %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  
    $CMD "$i"  
done  
  
@ Edit a bug report and send it to root  
I=`mktemp "${MC_TMPDIR:-/tmp}/mail.XXXXXX` || exit 1  
${EDITOR}-vi "$I"  
test -x "$I" && mail root < "$I"
```

Рис. 4.39: Файл меню

Открыл файл расширений (рис. 4.40).

```
mc [avperegudov@fedora]:~  
mc.ext.ini      [----]  0 L:[ 62+19  81/1136] *(3094/26909b) 0035 0x023  
#     matches *.tar.lzma or *.tlz.  
  
# RegexIgnoreCase [true|false]  
#   Defines whether the Regex value is case sensitive or not.  
#   If absent, Regex is case sensitive.  
  
# Shell  
#   Describes an extension when starting with a dot (no wildcards).  
  
# Example:  
#   Shell=.tar  
#   matches *.tar.  
  
# If it doesn't start with a dot, it matches only a file of that name.  
  
# If both keys Regex and Shell are in the same section, Regex is used  
# and Shell is ignored.  
  
# ShellIgnoreCase [true|false]  
#   Defines whether the Shell value is case sensitive or not.  
#   If absent, Shell is case sensitive.  
  
# Include  
#   Reference to another section.  
  
# Example:  
#   Include=video  
#   points to the [Include/video] section.  
  
# Commands:  
  
# Open  
#   Execute the command if the user presses Enter or doubleclicks it.  
  
# View  
#   Execute the command if the user presses F3.  
  
# Edit  
#   Execute the command if the user presses F4.
```

Рис. 4.40: Файл расширений

Открыл подменю Options (рис. 4.41).

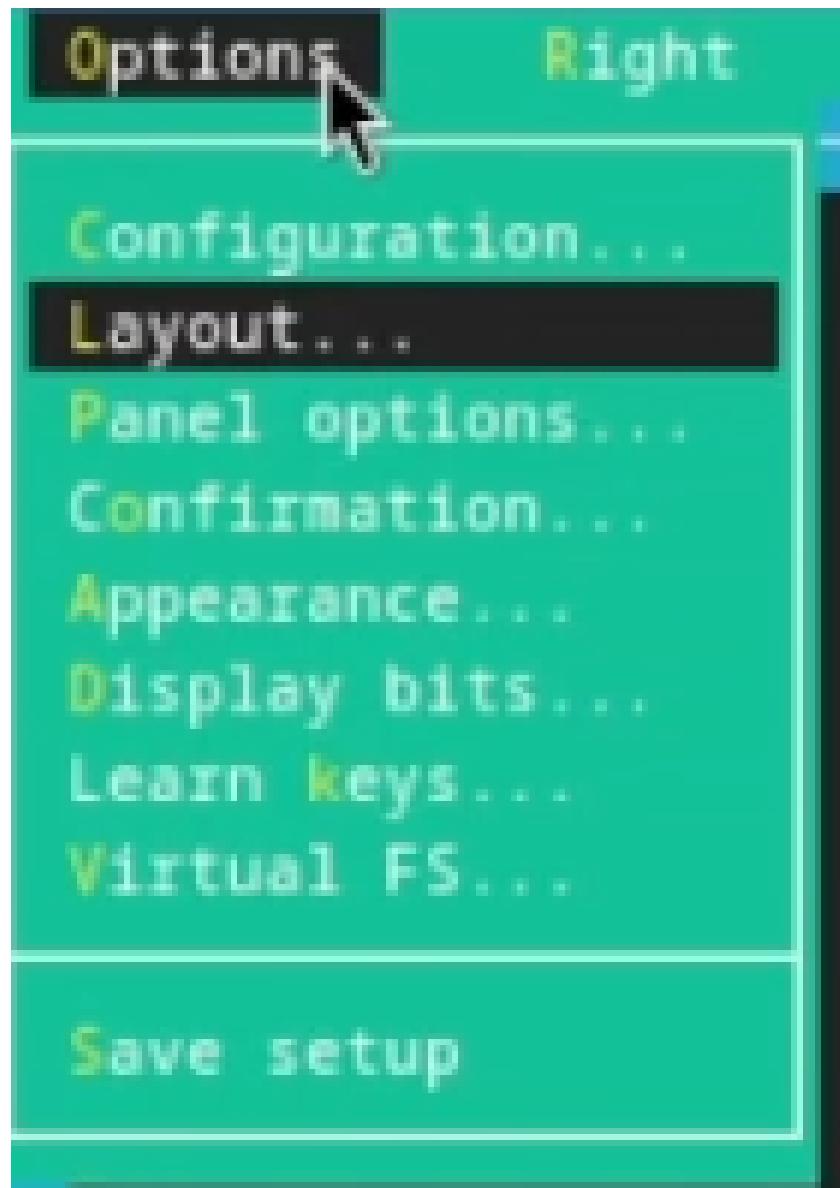


Рис. 4.41: Подменю Options

Изменил некоторые опции в меню Layout (рис. 4.42).

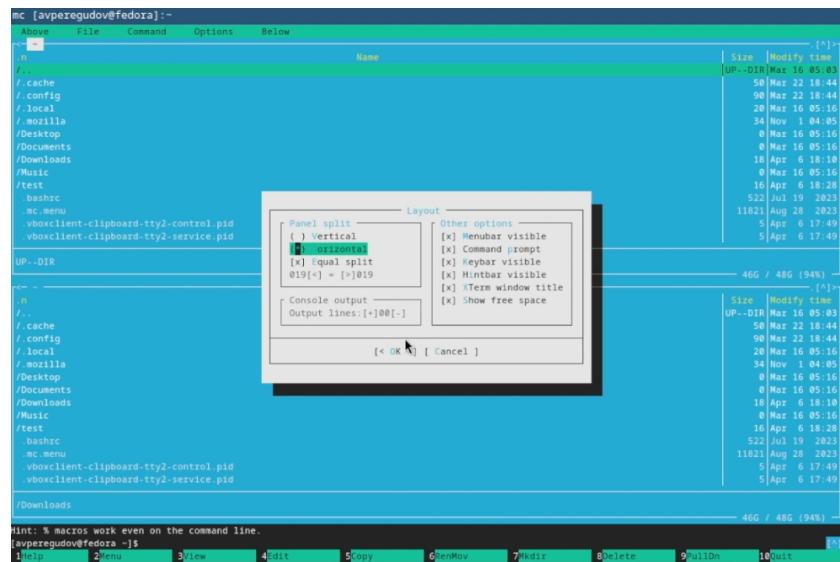


Рис. 4.42: Меню Layout

Изменил некоторые опции в меню Panel options (рис. 4.43).

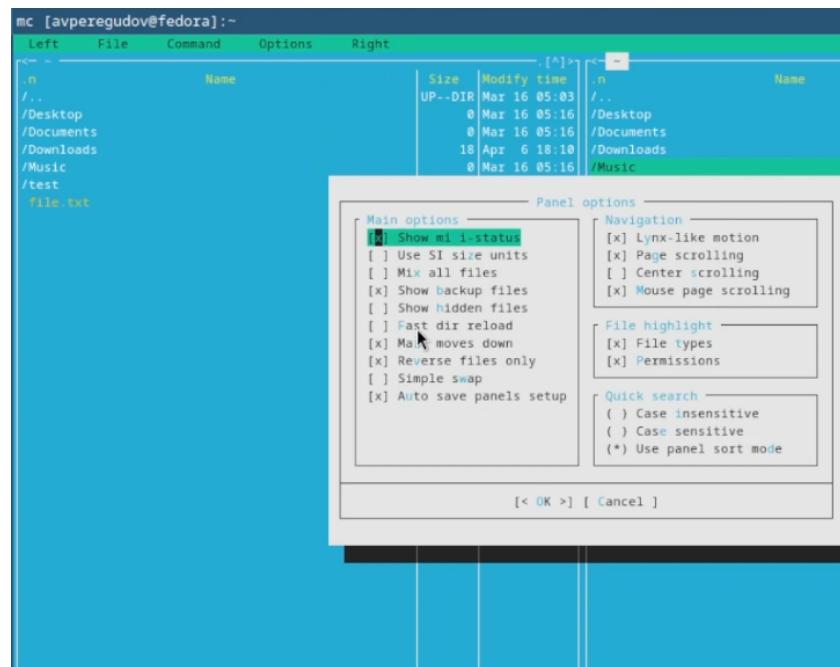


Рис. 4.43: Меню Panel Options

Изменил некоторые опции в меню Confirmation (рис. 4.44).

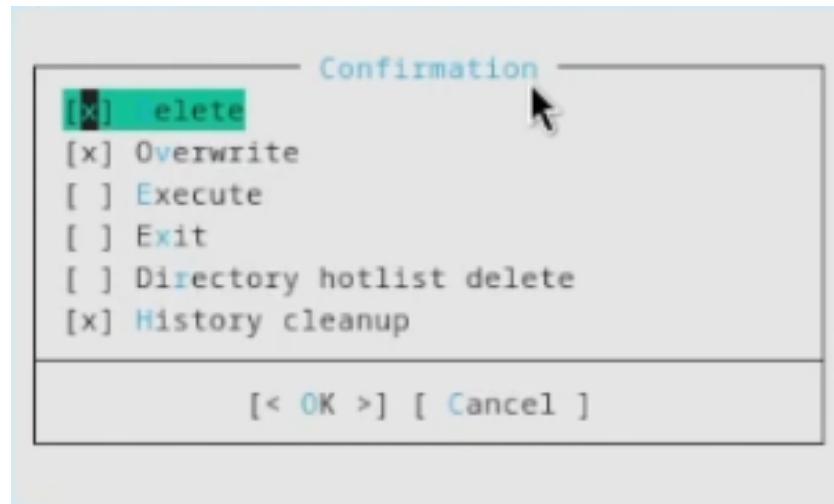


Рис. 4.44: Меню Confirmation

Создал файл file.txt (рис. 4.45).

```
Hint: Key frequently visited ftp sites :  
[avperegudov@fedora ~]$ touch text.txt
```

Рис. 4.45: Команда

Скопировал текст из случайного файла в файл file.txt (рис. 4.46).

```
[avperegudov@fedora .config]$ cat user-dirs.dirs >> ~/text.txt
```

Рис. 4.46: Созданный файл

Открыл файл file.txt (рис. 4.47).

```
mc [avperegudov@fedora]:~  
text.txt      [---] 29 L:[ 1+14 15/ 16] *(632 / 633b) 0010 0x00A  
# This file is written by xdg-user-dirs-update  
# If you want to change or add directories, just edit the line you're  
# interested in. All local changes will be retained on the next run.  
# Format is XDG_xxx_DIR="$HOME/yyy", where yyy is a shell-escaped  
# homedir-relative path, or XDG_xxx_DIR="/yyy", where /yyy is an  
# absolute path. No other format is supported.  
#  
XDG_DESKTOP_DIR="$HOME/Desktop"  
XDG_DOWNLOAD_DIR="$HOME/Downloads"  
XDG_TEMPLATES_DIR="$HOME/Templates"  
XDG_PUBLICSHARE_DIR="$HOME/Public"  
XDG_DOCUMENTS_DIR="$HOME/Documents"  
XDG_MUSIC_DIR="$HOME/Music"  
XDG_PICTURES_DIR="$HOME/Pictures"  
XDG_VIDEOS_DIR="$HOME/Videos"
```

Рис. 4.47: Файл file.txt

Отредактировал файл и сохранил его (рис. 4.48).

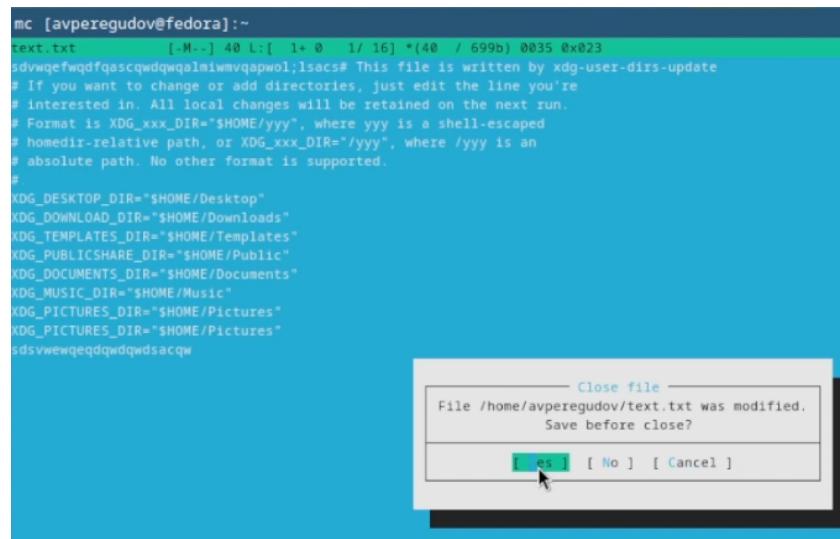


Рис. 4.48: Отредактированный файл

Открыл файл с исходным текстом на c++ (рис. 4.49).

```
mc [root@fedora]:/media/sf_sf_work
StructStudy.cpp      [----]  0 L:[ 11+ 0  11/121] *(215 /3332b) 0115 0x073
struct Order {
    string name;
    int cost;
    double chance;
    Order* next = nullptr;
}

void push_back(Order* head, Order* element) {
    while (head->next) {
        head = head->next;
    }
    head->next = element;
}

void push_front(Order*& head, Order* element) {
    element->next = head;
    head = element;
}

void push_after(Order* head, unsigned short index, Order* element) {
    for (unsigned short i = 0; i != index; i++) {
        head = head->next;
    }
    element->next = head->next;
    head->next = element;
}

void push_before(Order* head, unsigned short index, Order* element) {
    Order* previous = head;
    for (unsigned short i = 0; i < index - 1; i++) {
        previous = previous->next;
    }
    element->next = previous->next;
    previous->next = element;
}
```

Рис. 4.49: Файл c++

Выключил подсветку синтаксиса для c++ (рис. 4.50, 4.51).



Рис. 4.50: Меню Command

```
mc [root@fedora]:/media/sf_sf_work
StructStudy.cpp  [---]  0 L:[ 19+2]  41/121] *(864 /3332b) 0032 0x020
void push_back(Order* head, Order* element) {^M
    while (head->next) {^M
        head = head->next;^M
    }^M
    head->next = element;^M
}^M
^M
void push_front(Order* &head, Order* element) {^M
    element->next = head;^M
    head = element;^M
}^M
^M
void push_after(Order* head, unsigned short index, Order* element) {^M
    for (unsigned short i = 0; i != index; i++) {^M
        head = head->next;^M
    }^M
    ^M
    element->next = head->next;^M
    head->next = element;^M
}^M
^M
void push_before(Order* head, unsigned short index, Order* element) {^M
    Order* previous = nullptr;^M
    for (unsigned short i = 0; i != index; i++) {^M
        previous = head;^M
        head = head->next;^M
    }^M
    ^M
    element->next = head;^M
    if (previous) previous->next = element;^M
}^M
^M
void remove(Order* &head, int index) {^M
    Order* previous = nullptr;^M
    Order* current = head;^M
    for (unsigned short i = 0; i != index; i++) {^M
        previous = head;^M
        current = current->next;^M
    }^M
    ^M
```

Рис. 4.51: Файл c++ без подсветки синтаксиса

## **5 Выводы**

Освоение основных возможностей командной оболочки Midnight Commander. Приобретение навыков практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними.

Были освоены основные возможности командной оболочки Midnight Commander. Также были приобретены навыки практической работы по просмотру каталогов, файлов и манипуляций с ними.

## **Список литературы**

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.