

# Лабораторная работа №9

Операционные системы

---

Луангсуваннавонг Сайпхачан

08 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Луангсуваннавонг Сайпхачан
- Студент из группы НКАбд-01-24
- Российский университет дружбы народов
- <https://sayprachanh-lsvnv.github.io>

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

## Выполнение лабораторной работы

---

Я изучаю инструкцию mc (Midnight Commander) с помощью команды man

```
MC(1)                                GNU Midnight Commander                                MC(1)

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.

OPTIONS
    -a, --stickchars
        Disable usage of graphic characters for line drawing
```

Рис. 1: Инструкции mc

## Задание по tc

Открываю tc, используя команду tc, затем изучаю его структуру

Left

File

Command

Options

Right

<- ~

Name	Size	Modify	time
UP--DIR		Feb 22	12:09
/.texlive2023	18	Feb 25	01:43
/.ssh	102	Feb 24	10:18
/.password-store	66	Mar 12	12:42
/.mozilla	48	Feb 22	12:45
/.local	20	Feb 22	12:13
/.gnupg	158	Mar 29	09:41
/.config	334	Mar 27	22:07
/.cache	402	Mar 13	07:09
/.bashrc.d	142	Mar 12	15:37
/Шаблоны	0	Feb 22	12:13
/Рабочий стол	0	Feb 22	12:13
/Общедоступные	0	Feb 22	12:13
/Музыка	0	Feb 22	12:13

<- /home

Name	Size	Modify	time
UP--DIR		Oct 24	17:49
/sayprachanhlsnv	1806	Apr 5	11:11

Рис. 2: Окно tc

Нажимая Ctrl + t, выбираю 2 текстовых файла (file.txt и conf.txt)

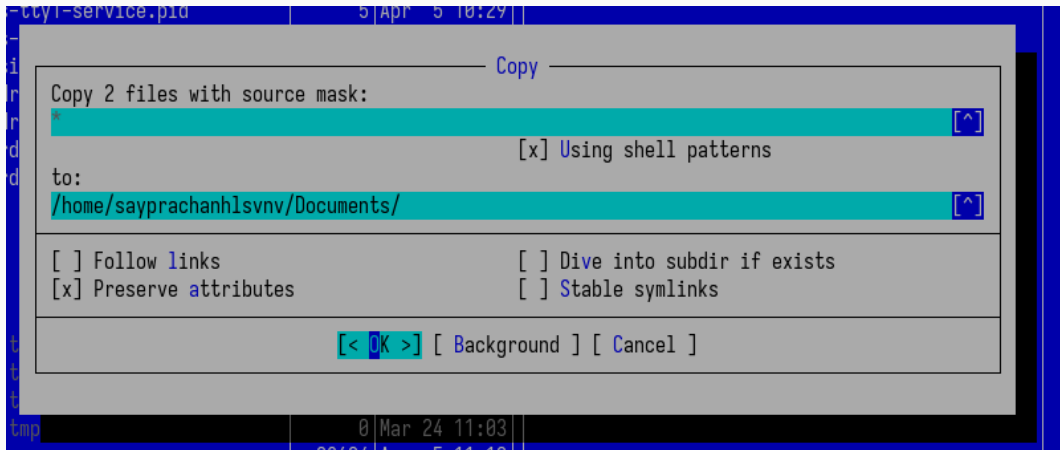
may	0	Mar 23 16:47
file.txt	387043	Mar 27 22:19
feathers	0	Mar 23 17:12
conf.txt	38256	Apr 5 11:11
che1	0	Mar 23 17:00

Рис. 3: Выбранные файлы



## Задание по mc

Копирую оба выбранных файла в директорию Documents с помощью клавиши F5





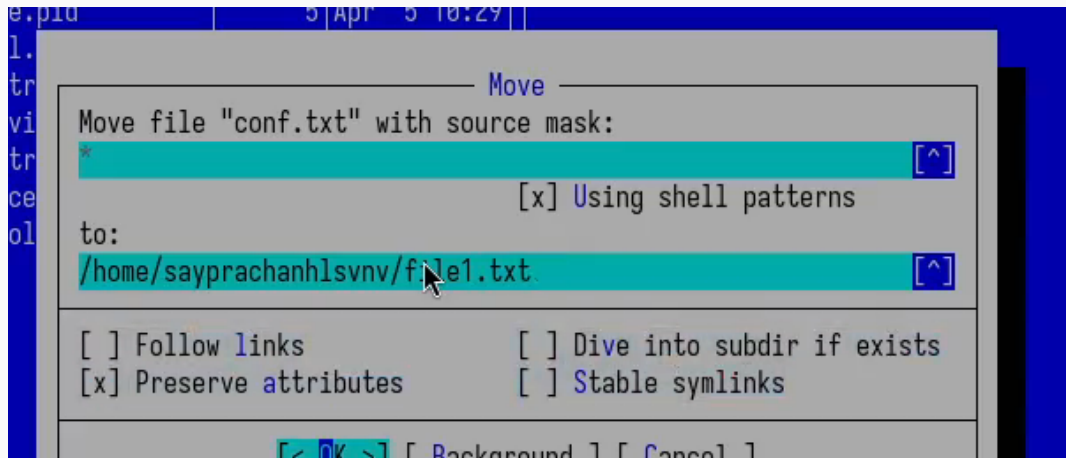
A terminal window with a blue background and white text. The title bar shows the path ~/Documents. The command ls is executed, resulting in a table listing the contents of the directory. The table has four columns: Name, Size, and Modify time. The file file.txt is highlighted with a red background.

Name	Size	Modify time
.		
..	UP--DIR	Apr 5 11:11
conf.txt	38256	Apr 5 11:11
file.txt	387043	Mar 27 22:19

Рис. 5: Проверка каталога

## Задание по mc

Используя клавишу F6, перемещаю скопированный текстовый файл conf.txt в домашнюю директорию, даю ему новое имя file1.txt



## Задание по mc

Нажимая Ctrl + x и букву i, отображаю информацию о текстовом файле (дата, размер файла)

```
Midnight Commander 4.8.32
File: file.txt
Location: 31h:E33Bh
Mode: -rw-r--r-- (0644)
Attributes: -----
Links: 1
Owner: sayprachanhlsnv/sayprachanhlsnv
Size: 387043 (760 blocks)
Changed: Apr 5 11:26
Modified: Mar 27 22:19
Accessed: Apr 5 10:59
Filesystem: /home
Device: /dev/sda3
Type: btrfs (25h)
Free space: 66G / 79G (83%)
No node information
```

Name
.
..
file.txt

## Задание по ms

Нажимая Ctrl + x, затем букву с, отображаю информацию о правах доступа к файлу

Chmod command

Permission	File
<input checked="" type="checkbox"/> set user ID on execution	Name: file.txt
<input type="checkbox"/> set group ID on execution	Permissions (octal): 100644
<input type="checkbox"/> sticky bit	Owner name: sayprachanhlsnv
<input checked="" type="checkbox"/> read by owner	Group name: sayprachanhlsnv
<input checked="" type="checkbox"/> write by owner	
<input type="checkbox"/> execute/search by owner	
<input checked="" type="checkbox"/> read by group	
<input type="checkbox"/> write by group	
<input type="checkbox"/> execute/search by group	
<input checked="" type="checkbox"/> read by others	
<input type="checkbox"/> write by others	
<input type="checkbox"/> execute/search by others	

[ < Set > ] [ Cancel ]

Удаляю файл с помощью клавиши F8

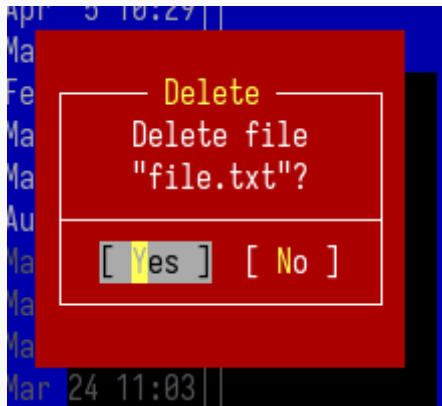
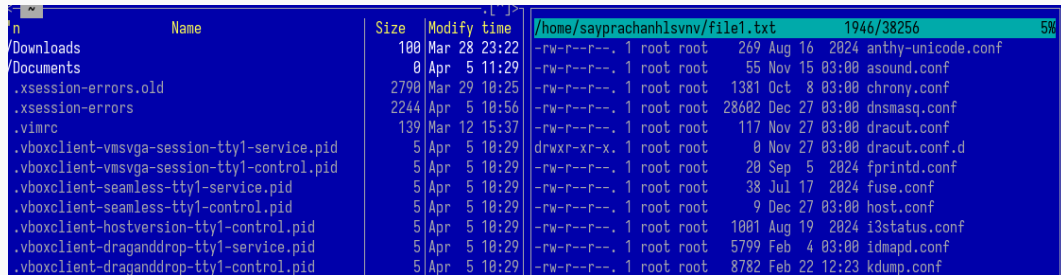


Рис. 9: Удаление файла

Просматриваю содержимое файла с помощью клавиши F3 (в полноэкранном режиме)

/home/sayprachanhlsnv/file1.txt						1946/38256	5%
-rw-r--r--.	1	root	root	269	Aug 16	2024	anthy-unicode.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	55	Nov 15	03:00	asound.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	1381	Oct 8	03:00	chrony.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	28602	Dec 27	03:00	dnsmasq.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	117	Nov 27	03:00	dracut.conf
drwxr-xr-x.	1	root	root	0	Nov 27	03:00	dracut.conf.d
-rw-r--r--.	1	root	root	20	Sep 5	2024	fprintd.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	38	Jul 17	2024	fuse.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	9	Dec 27	03:00	host.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	1001	Aug 19	2024	i3status.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	5799	Feb 4	03:00	idmapd.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	8782	Feb 22	12:23	kdump.conf
-rw-r--r--.	1	root	root	880	Feb 11	03:00	krb5.conf
drwxr-xr-x.	1	root	root	66	Feb 11	03:00	krb5.conf.d
-rw-r--r--.	1	root	root	28	Jan 25	03:00	ld.so.conf
drwxr-xr-x.	1	root	root	76	Feb 22	14:40	ld.so.conf.d

Затем настраиваю панели: отображаю содержимое файла на правой панели, а домашнюю директорию на левой



Name	Size	Modify time	/home/sayprachanhlsnv/file1.txt	1946/38256	5%
/Downloads	100	Mar 28 23:22	-rw-r--r--. 1 root root	269 Aug 16 2024	anthy-unicode.conf
/Documents	0	Apr 5 11:29	-rw-r--r--. 1 root root	55 Nov 15 03:00	asound.conf
.xsession-errors.old	2790	Mar 29 10:25	-rw-r--r--. 1 root root	1381 Oct 8 03:00	chrony.conf
.xsession-errors	2244	Apr 5 10:56	-rw-r--r--. 1 root root	28602 Dec 27 03:00	dnsmasq.conf
.vimrc	139	Mar 12 15:37	-rw-r--r--. 1 root root	117 Nov 27 03:00	dracut.conf
.vboxclient-vmvga-session-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29	drwxr-xr-x. 1 root root	0 Nov 27 03:00	dracut.conf.d
.vboxclient-vmvga-session-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29	-rw-r--r--. 1 root root	20 Sep 5 2024	fprintd.conf
.vboxclient-seamless-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29	-rw-r--r--. 1 root root	38 Jul 17 2024	fuse.conf
.vboxclient-seamless-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29	-rw-r--r--. 1 root root	9 Dec 27 03:00	host.conf
.vboxclient-hostversion-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29	-rw-r--r--. 1 root root	1001 Aug 19 2024	i3status.conf
.vboxclient-draganddrop-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29	-rw-r--r--. 1 root root	5799 Feb 4 03:00	idmapd.conf
.vboxclient-draganddrop-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29	-rw-r--r--. 1 root root	8782 Feb 22 12:23	kdump.conf

Рис. 11: Содержимое файла



## Задание по mc

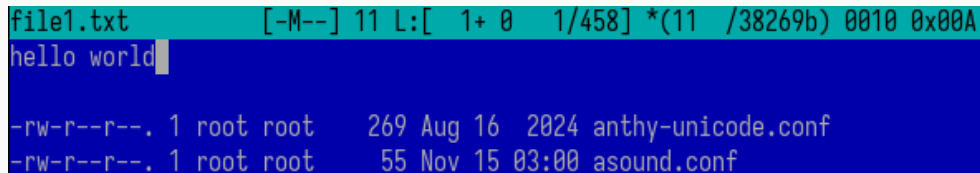
Отображаю дерево каталогов директории 'work' на правой панели, затем сравниваю с тем же каталогом, но в другом формате на левой панели

Left	File	Command	Options	Right																				
<pre>&lt;- ~/work .[^]&gt;</pre>																								
<table border="1"><thead><tr><th>Name</th><th>Size</th><th>Modify</th><th>time</th></tr></thead><tbody><tr><td>/..</td><td>UP--DIR</td><td>Apr 5</td><td>11:27</td></tr><tr><td>/study</td><td>18</td><td>Feb 24</td><td>10:11</td></tr><tr><td>/sayprachanh-lsvnv.github.io</td><td>26</td><td>Mar 7</td><td>04:46</td></tr><tr><td>/blog</td><td>312</td><td>Mar 7</td><td>04:48</td></tr></tbody></table>					Name	Size	Modify	time	/..	UP--DIR	Apr 5	11:27	/study	18	Feb 24	10:11	/sayprachanh-lsvnv.github.io	26	Mar 7	04:46	/blog	312	Mar 7	04:48
Name	Size	Modify	time																					
/..	UP--DIR	Apr 5	11:27																					
/study	18	Feb 24	10:11																					
/sayprachanh-lsvnv.github.io	26	Mar 7	04:46																					
/blog	312	Mar 7	04:48																					
<pre>Directory tree</pre>																								
<ul style="list-style-type: none"><li>-.local</li><li>-.mozilla</li><li>-.password-store</li><li>-.ssh</li><li>-.texlive2023</li><li>-Documents</li><li>-Downloads</li><li>-australia</li><li>-bin</li><li>-git-extended</li><li>-git-pass</li><li>-monthly</li><li>-play</li><li>-reports</li><li>-ski.places</li><li>-work</li><li>-blog</li><li>-sayprachanh-lsvnv.github.io</li><li>-study</li></ul>																								

## Задание по ms

Открываю текстовый файл для редактирования с помощью F4, добавляю текст ('hello world') в файл

```
/home/sayprachanhlsnv/file1.txt
-rw-r--r--. 1 root root 269 Aug 16 2024 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root 55 Nov 15 03:00 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1381 Oct 8 03:00 chrony.conf
-rw-r--r--. 1 root root 28602 Dec 27 03:00 dnsmasq.conf
-rw-r--r--. 1 root root 117 Nov 27 03:00 dracut.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Nov 27 03:00 dracut.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 20 Sep 5 2024 fprintd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 38 Jul 17 2024 fuse.conf
-rw-r--r--. 1 root root 9 Dec 27 03:00 host.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1001 Aug 19 2024 i3status.conf
-rw-r--r--. 1 root root 5799 Feb 4 03:00 idmapd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 8782 Feb 22 12:23 kdump.conf
-rw-r--r--. 1 root root 880 Feb 11 03:00 krb5.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 66 Feb 11 03:00 krb5.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 28 Jan 25 03:00 ld.so.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 76 Feb 22 14:49 ld.so.conf.d
```



The screenshot shows a Windows command prompt window with a blue background. The title bar is green and contains the text "file1.txt [-M--] 11 L:[ 1+ 0 1/458] \*(11 /38269b) 0010 0x00A". The command prompt shows the text "hello world" followed by a cursor. Below this, the output of the "dir" command is visible, showing two files: "anthy-unicode.conf" and "asound.conf".

```
file1.txt [-M--] 11 L:[ 1+ 0 1/458] *(11 /38269b) 0010 0x00A
hello world
-rw-r--r--. 1 root root 269 Aug 16 2024 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root 55 Nov 15 03:00 asound.conf
```

Рис. 14: Редактирование файла

Закрываю файл без сохранения. Таким образом, изменений в файле не происходит

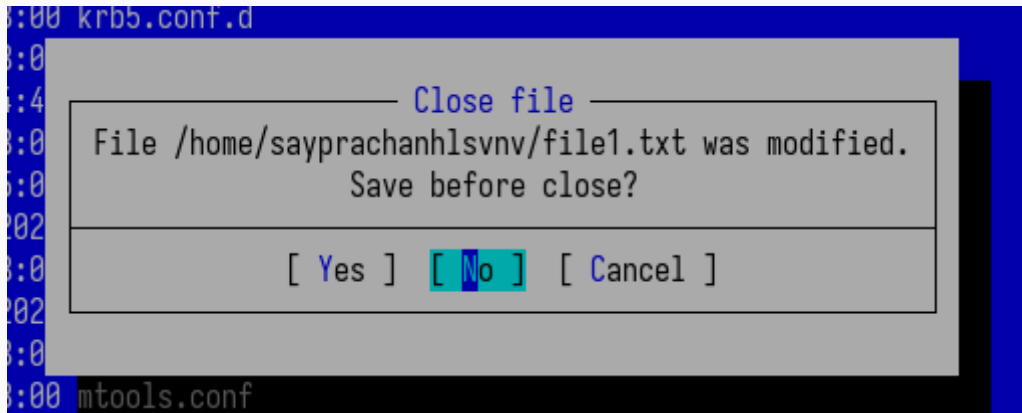


Рис. 15: Заккрытие файла без сохранения

С помощью F7 создаю новую директорию с именем “HelloWorld”

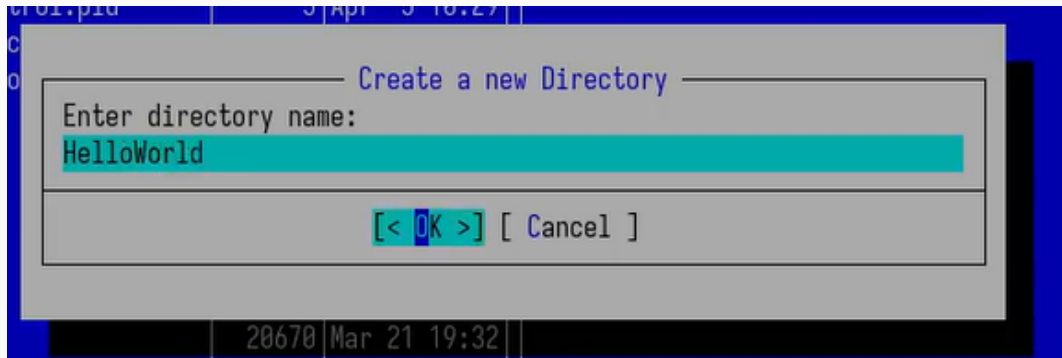
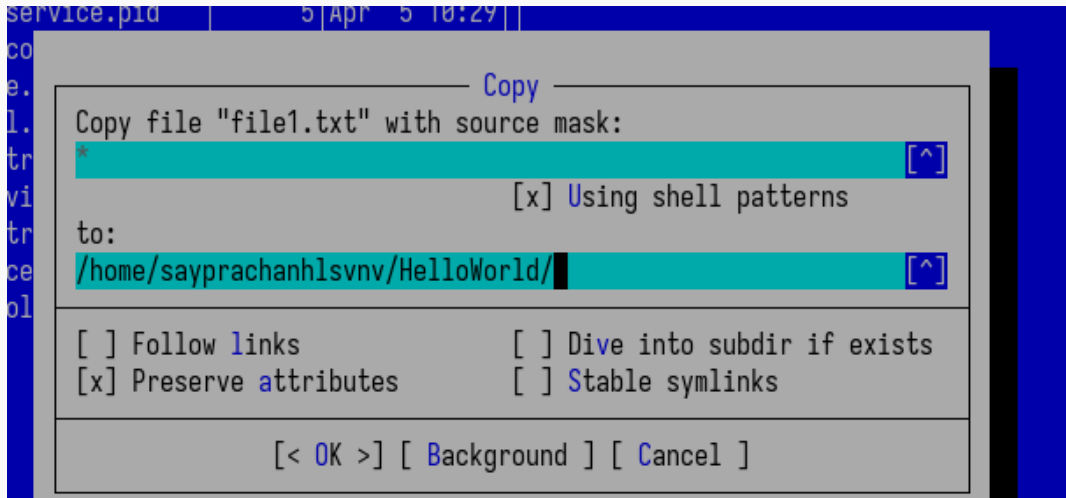


Рис. 16: Создание нового каталога

## Задание по tc

Копирую текстовый файл "file1.txt" в созданную директорию, указав путь через интерфейс tc



## Задание по mc

Перехожу в подменю по F9, выбираю раздел 'command', затем опцию поиска файлов. Ввожу имя файла (\*.txt). В результате отображаются все файлы с расширением .txt

Find File: "\*.txt"

/home/sayprachanhlsnv

file.txt

conf.txt

file1.txt

/home/sayprachanhlsnv/HelloWorld

file1.txt

/home/sayprachanhlsnv/work/blog/public

robots.txt

/home/sayprachanhlsnv/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/wordwrap@1.0.0/node\_modules/wordwrap/test

idleness.txt

/home/sayprachanhlsnv/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/tslib@2.8.1/node\_modules/tslib

CopyrightNotice.txt

LICENSE.txt

/home/sayprachanhlsnv/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/rxjs@7.8.2/node\_modules/rxjs

LICENSE.txt

Можно включить историю команд в tc для повторного использования предыдущих команд

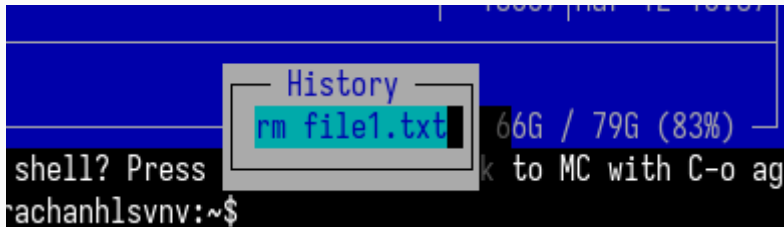
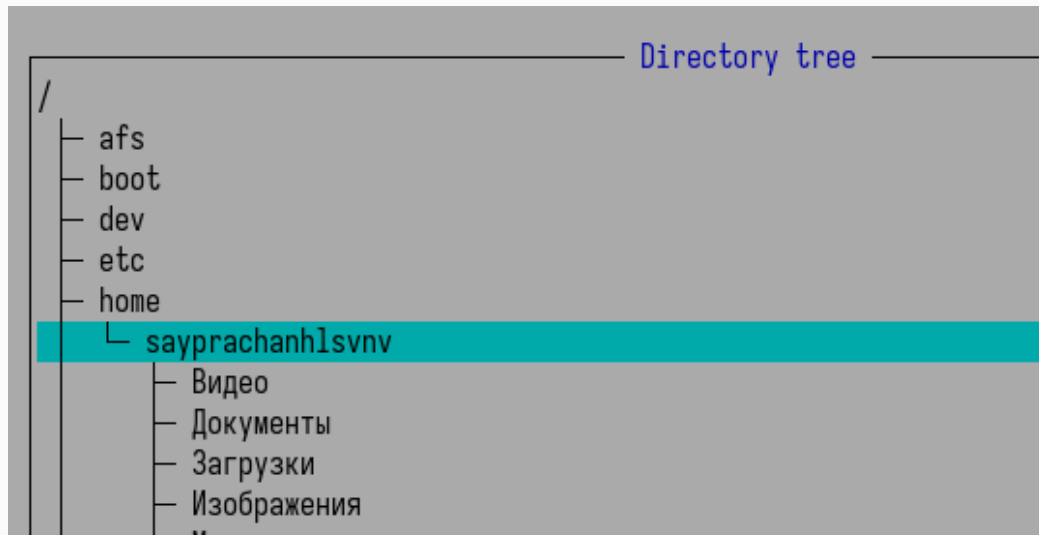


Рис. 19: История предыдущих команд



Можно использовать дерево каталогов в подменю для возврата в домашнюю директорию



Открываю файл расширений программы mc для анализа

```
mc.ext.ini      [----] 0 L:[ 1+ 0  1/1171] *(0  /28143b) 0035 0x023
# 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
```

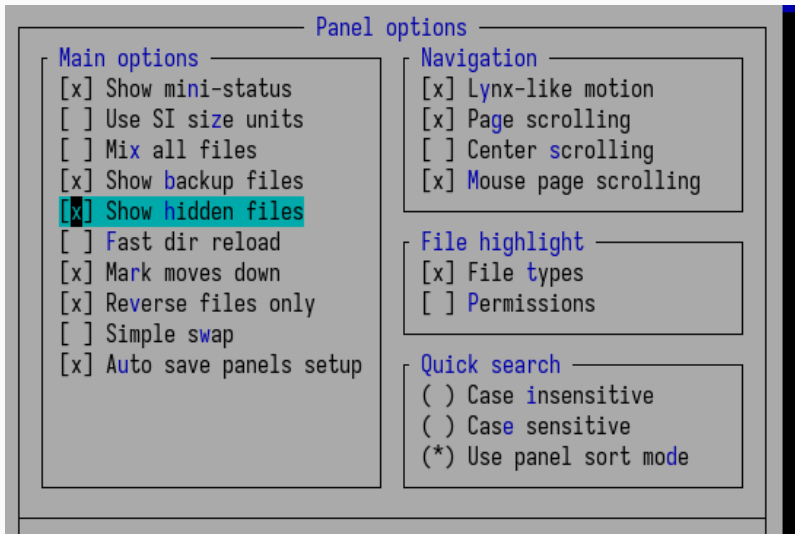
Рис. 21: Файл расширения mc

Открываю файл меню для анализа (меню содержит: local и user), выбираю local menu file

```
shell_patterns=0

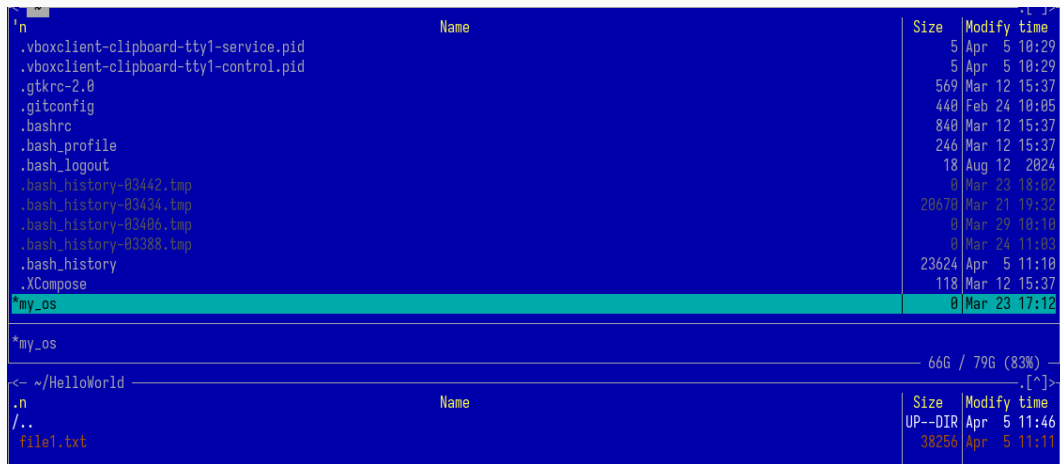
#####
#  %%  The % character
#  %f  The current file (if non-local vfs, file will be copied locally and
#       %f will be full path to it)
#  %p  The current file
#  %d  The current working directory
#  %s  "Selected files"; the tagged files if any, otherwise the current file
#  %t  Tagged files
#  %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 uniform
```

Используя опции подменю, включаю отображение скрытых файлов на панелях



.xsession-errors.old	2790	Mar 29 10:25
.xsession-errors	2244	Apr 5 10:56
.vimrc	139	Mar 12 15:37
.vboxclient-vmvga-session-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-vmvga-session-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-seamless-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-seamless-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-hostversion-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-draganddrop-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-draganddrop-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-clipboard-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-clipboard-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.gtkrc-2.0	569	Mar 12 15:37
.gitconfig	440	Feb 24 10:05

Изменяю структуру интерфейса с вертикальной на горизонтальную



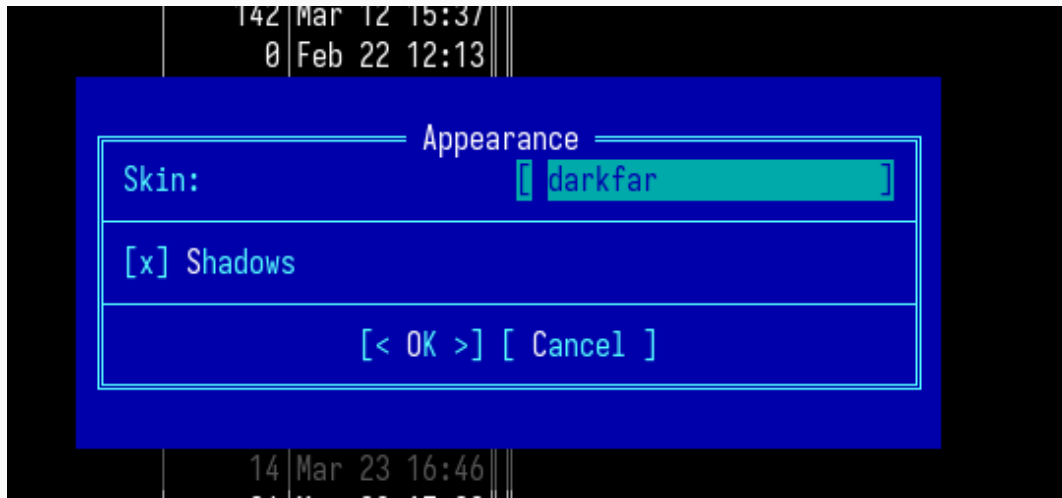
Name	Size	Modify time
.vboxclient-clipboard-tty1-service.pid	5	Apr 5 10:29
.vboxclient-clipboard-tty1-control.pid	5	Apr 5 10:29
.gtkrc-2.0	569	Mar 12 15:37
.gitconfig	440	Feb 24 10:05
.bashrc	840	Mar 12 15:37
.bash_profile	246	Mar 12 15:37
.bash_logout	18	Aug 12 2024
.bash_history-03442.tmp	0	Mar 23 18:02
.bash_history-03434.tmp	20670	Mar 21 19:32
.bash_history-03406.tmp	0	Mar 29 10:10
.bash_history-03388.tmp	0	Mar 24 11:03
.bash_history	23624	Apr 5 11:10
.XCompose	118	Mar 12 15:37
*my_os	0	Mar 23 17:12

Name	Size	Modify time
UP--DIR		Apr 5 11:46
file1.txt	38256	Apr 5 11:11

Рис. 25: Изменение структуры интерфейсов

Изменяю внешний вид интерфейса



Отображаю все функциональные клавиши, используемые при работе с интерфейсом

Learn keys

[Escape ]	[Function key 13 ]	[Left arrow ]
[Function key 1 ]	[Function key 14 ]	[Right arrow ]
[Function key 2 ]	[Function key 15 ]	[Insert ]
[Function key 3 ]	[Function key 16 ]	[Delete ]
[Function key 4 ]	[Function key 17 ]	[Home ]
[Function key 5 ]	[Function key 18 ]	[End key ]
[Function key 6 ]	[Function key 19 ]	[Page Up ]
[Function key 7 ]	[Function key 20 ]	[Page Down ]
[Function key 8 ]	[Completion/M-tab]	[/ on keypad ]
[Function key 9 ]	[BackTab/S-tab ]	[* on keypad ]
[Function key 10 ]	[Backspace ]	[- on keypad ]
[Function key 11 ]	[Up arrow ]	[+ on keypad ]
[Function key 12 ]	[Down arrow ]	

Press all the keys mentioned here. After you have done it, check which keys are not marked with OK. Press space on the missing key, or click with the mouse to define it. Move around with Tab.



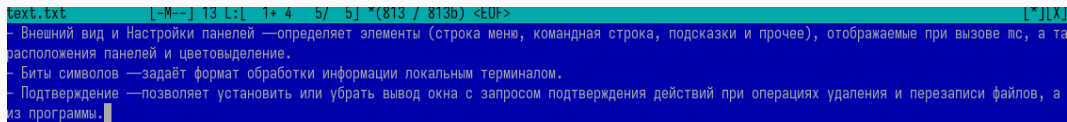
## Задание по встроенному редактору mc

Создаю текстовый файл 'text.txt' в домашней директории

.bash_history	23624	Apr 5 11:10
.XCompose	118	Mar 12 15:37
text.txt	0	Apr 5 11:57
*my_os	0	Mar 23 17:12
may	0	Mar 23 16:47

Рис. 28: Создание текстового файла

Открываю файл для редактирования, копирую произвольный текст из файла лабораторной работы 9 и вставляю в созданный текстовый файл

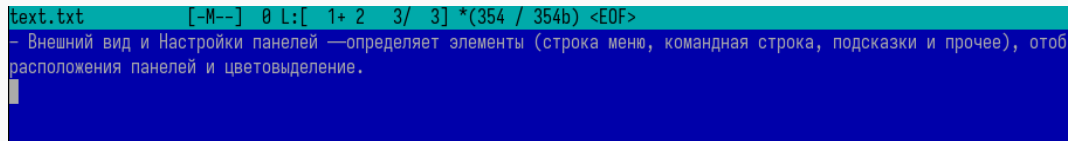


```
text.txt      [-M--] 13 L:[ 1+ 4  5/  5] *(813 / 813b) <EOF>      [*][X]
```

- Внешний вид и Настройки панелей —определяет элементы (строка меню, командная строка, подсказки и прочее), отображаемые при вызове mc, а также расположение панелей и цветовыделение.
- Биты символов —задаёт формат обработки информации локальным терминалом.
- Подтверждение —позволяет установить или убрать вывод окна с запросом подтверждения действий при операциях удаления и перезаписи файлов, а также из программы.

Рис. 29: Копирование случайных текстов

Используя F8, удаляю 2 части текста



```
text.txt      [-M--] 0 L:[ 1+ 2 3/ 3] *(354 / 354b) <EOF>
- Внешний вид и Настройки панелей —определяет элементы (строка меню, командная строка, подсказки и прочее), отображения панелей и цветовыделение.
|
```

Рис. 30: Удаление текста

Выделяю текст с помощью F3, затем копирую его F5 и вставляю на вторую строку нажатием Enter

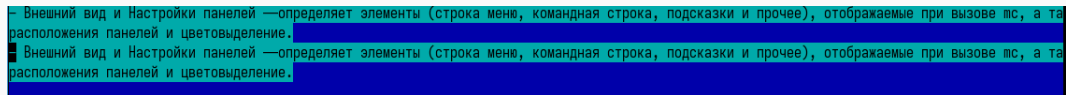


Рис. 31: Копирование текста

## Задание по встроенному редактору mc

Выделяю скопированный текст F3, затем перемещаю его с помощью F6

– Внешний вид и Настройки панелей —определяет элементы (строка меню, командная строка, подсказка, расположение панелей и цветовыделение.

– Внешний вид и Настройки панелей —определяет элементы (строка меню, командная строка, подсказка, расположение панелей и цветовыделение.

.

Сохраняю измененный файл 'text.txt' с помощью F2

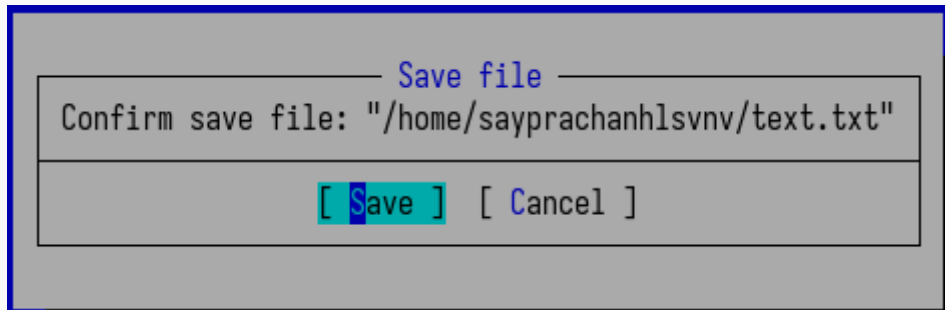
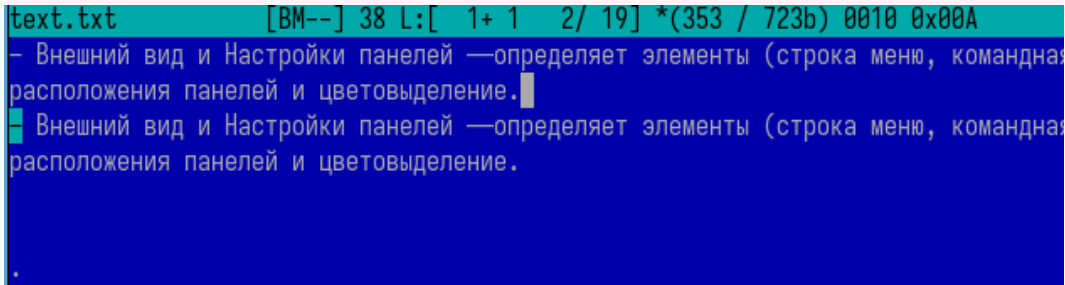


Рис. 33: Сохранение файла

## Задание по встроенному редактору mc

Отменяю изменения в файле комбинацией Ctrl + U. Текст возвращается к состоянию до перемещения



```
text.txt      [BM--] 38 L:[ 1+ 1 2/ 19] *(353 / 723b) 0010 0x00A
- Внешний вид и Настройки панелей —определяет элементы (строка меню, командная
расположения панелей и цветовыделение.
- Внешний вид и Настройки панелей —определяет элементы (строка меню, командная
расположения панелей и цветовыделение.
.
```

Рис. 34: Отмена изменений в файле

## Задание по встроенному редактору mc

Перехожу в конец файла комбинацией Ctrl + End и добавляю текст

```
Внешний вид и Настройки панелей —определяет элементы  
расположения панелей и цветовыделение.  
Внешний вид и Настройки панелей —определяет элементы  
расположения панелей и цветовыделение.  
..
```



Перехожу в начало файла комбинацией Ctrl + Home и добавляю текст

```
## START ##.
```



```
– Внешний вид и Настройки панелей —определяет  
расположения панелей и цветовыделение.
```

Рис. 36: Переход к началу файла

## Задание по встроенному редактору mc

Сохраняю файл и выхожу с помощью F10

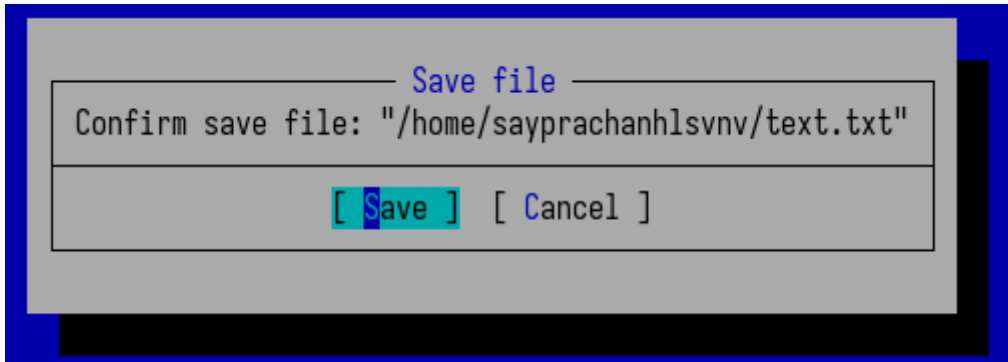


Рис. 37: Сохранение и закрытие файла

## Задание по встроенному редактору mc

Открываю исходный код на языке программирования (файл index.js на JavaScript)

```
/home/sayprachanhlsnv/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/parse-json@8.1.0/node_modules/parse-json/index.js 111
import {codeFrameColumns} from '@babel/code-frame';
import indexToPosition from 'index-to-position';

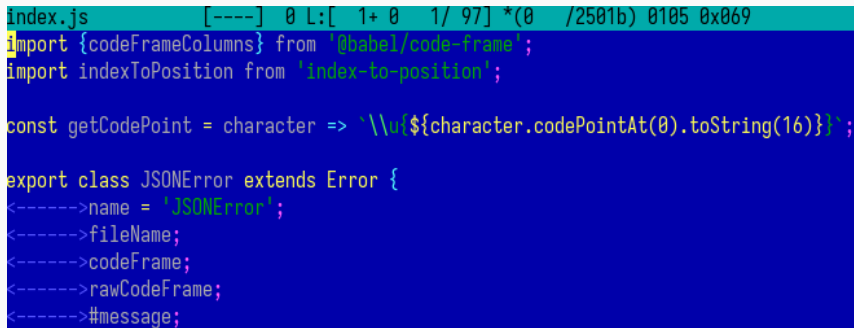
const getCodePoint = character => `\\u${character.codePointAt(0).toString(16)}`;

export class JSONError extends Error {
  name = 'JSONError';
  fileName;
  codeFrame;
  rawCodeFrame;
  #message;
```

Рис. 38: Открытие исходного файла на языке программирования

## Задание по встроенному редактору mc

Включаю подсветку синтаксиса для лучшего восприятия исходного кода



```
index.js      [----] 0 L:[ 1+ 0  1/ 97] *(0  /2501b) 0105 0x069
import {codeFrameColumns} from '@babel/code-frame';
import indexToPosition from 'index-to-position';

const getCodePoint = character => `\\u${character.codePointAt(0).toString(16)}`;

export class JSONError extends Error {
  <----->name = 'JSONError';
  <----->fileName;
  <----->codeFrame;
  <----->rawCodeFrame;
  <----->#message;
```

Рис. 39: Включение подсветки синтаксиса

## Задание по встроенному редактору mc

Если отключить подсветку синтаксиса, исходный код становится трудночитаемым, так как отсутствует цветовое выделение команд и функций

```
/home/sayprachanhlsnv/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/parse-json@8.1.0/node_modules/parse-json/index.js
import {codeFrameColumns} from '@babel/code-frame';
import indexToPosition from 'index-to-position';

const getCodePoint = character => `\\u${character.codePointAt(0).toString(16)}`;

export class JSONError extends Error {
  name = 'JSONError';
  fileName;
  codeFrame;
  rawCodeFrame;
  #message;
```

Рис. 40: Отключение подсветки синтаксиса

Я освоил основные возможности командной оболочки Midnight Commander (mc). Я приобрел практические навыки работы с каталогами и файлами, включая их просмотр и различные манипуляции.

Спасибо за внимание

---