

Лабораторная работа № 9

Операционные системы

Иванов Сергей Владимирович, НПИбд-01-23

20 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель данной лабораторной работы - освоение основных возможностей командной оболочки Midnight Commander, приобретение навыков практической работы по просмотру каталогов и файлов; манипуляций с ними

Выполнение работы

С помощью команды `man mc` читаю документацию про командную оболочку

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

НАИМЕНОВАНИЕ
  mc - Визуальная оболочка для Unix-подобных систем.

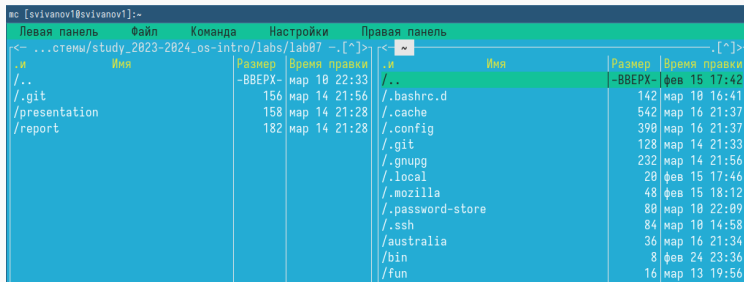
СИНТАКСИС
  mc [-abcCdfhPstuUVx] [-l журнал] [каталог1 [каталог2]] [-e [файл] ...] [-v файл]

ОПИСАНИЕ
  Что такое Midnight Commander

  Midnight Commander - это программа, предназначенная для просмотра содержимого каталогов и выполнения
  основных функций управления файлами в UNIX-подобных операционных системах.
```

Рис. 1: Чтение документации

Ввожу в терминале mc и получаю окно, в котором далее могу работать



The screenshot shows the mc interface with two panels. The left panel shows the directory structure of a study project, and the right panel shows the contents of the current directory, which is a home directory with various system and user files.

Левая панель				Правая панель			
Файл	Команда	Настройки	Правая панель	Файл	Команда	Настройки	Правая панель
<- ...стемы/study_2023-2024_os-intro/labs/lab07 -.[^]>				<- ~ -.[^]>			
.и	Имя	Размер	Время правки	.и	Имя	Размер	Время правки
/..	-ВВЕРХ-	мар 10 22:33		/..	-ВВЕРХ-	фев 15 17:42	
/.git		156	мар 14 21:56	/.bashrc.d		142	мар 10 16:41
/presentation		158	мар 14 21:28	/.cache		542	мар 16 21:37
/report		182	мар 14 21:28	/.config		398	мар 16 21:37
				/.git		128	мар 14 21:33
				/.gnupg		232	мар 14 21:56
				/.local		28	фев 15 17:46
				/.mozilla		48	фев 15 18:12
				/.password-store		80	мар 10 22:09
				/.ssh		84	мар 10 14:58
				/australia		36	мар 16 21:34
				/bin		8	фев 24 23:36
				/fun		16	мар 13 19:56

Рис. 2: Окно mc

Перемещение между директориями

С помощью стрелочек влево вправо я могу перемещаться по директориям, а с помощью клавиш вверх вниз перебирать файлы

Левая панель				Правая панель			
Файл		Команда	Настройки	Файл		Команда	Настройки
<- ...ационные системы/study_2023-2024_os-intro				<- /			
.и	Имя	Размер	Время правки	.и	Имя	Размер	Время правки
../		-ВВЕРХ	мар 10 22:33	/afs		0	июл 21 2023
/.git		200	мар 14 21:55	~bin		7	июл 21 2023
/config		24	мар 10 22:33	/boot		4096	фев 15 17:55
/labs		192	мар 10 22:33	/dev		3920	мар 18 10:50
/presentation		78	мар 10 22:33	/etc		4688	мар 16 20:13
/project-personal		114	мар 10 22:33	/home		18	фев 15 17:42
/template		36	мар 10 22:33	~lib		7	июл 21 2023
.gitattributes		1765	мар 10 22:29	~lib64		9	июл 21 2023
.gitignore		4637	мар 10 22:29	/lost+found		0	ноя 1 04:02
.gitmodules		278	мар 10 22:29	/media		14	фев 16 18:45
CHANGELOG.md		4507	мар 10 22:29	/mnt		0	июл 21 2023
COURSE		9	мар 10 22:29	/opt		50	фев 16 18:31
LICENSE		18657	мар 10 22:29	/proc		0	мар 18 10:50

Рис. 3: Перемещение между директориями

Копирование файла

С помощью F5 могу создать копию файла в выбранном каталоге

Копирование

Копировать файл "april" с исходным шаблоном:
*
[x] Метасимволы shell

в:
/home/svivanov1/file.txt

☐ Разыменовывать ссылки

☐ Внутрь подкаталога, если есть

☒ Сохранять атрибуты

☐ Изменять относительные ссылки

[< Хорошо >]

[В фоне]

[Отмена]

Рис. 4: Копирование файла

Просмотр и изменение прав доступа

С помощью управляющих клавиш можно получить информацию о правах доступа на файл и информацию о нем

Команда `chmod`

Права доступа	Файл
<input checked="" type="checkbox"/> присв. UID при выполнении	Имя:
<input type="checkbox"/> присв. GID при выполнении	<code>april</code>
<input type="checkbox"/> закрепляющий бит	Доступ (восьмеричный):
<input checked="" type="checkbox"/> чтение для владельца	<code>100644</code>
<input checked="" type="checkbox"/> запись для владельца	Владелец:
<input type="checkbox"/> запуск/поиск для владельца	<code>svivanov1</code>
<input checked="" type="checkbox"/> чтение для группы	Группа:
<input type="checkbox"/> запись для группы	<code>svivanov1</code>
<input type="checkbox"/> запуск/поиск для группы	
<input checked="" type="checkbox"/> чтение для других	
<input type="checkbox"/> запись для других	
<input type="checkbox"/> запуск/поиск для других	

Вывод информации о файле

В меню правой панели вывела информацию о файле, получая больше информации чем в выводе `ls -l`

Левая панель	Файл	Команда	Настройки	Правая панель
< ~/monthly			[^]>	Информация
.и	Имя	Размер	Время правки	Midnight Commander 4.8.38
/..		-BBERX-	мар 16 16:03	
april		0	мар 13 19:01	Файл: june
june		0	мар 13 19:02	Положение: 26h:18A38h
may		0	мар 13 19:01	Права: -rw-r--r-- (0644)
				Атрибуты: -----
				Ссылка: 1
				Владелец: svivanov1/svivanov1
				Размер: 0(0 блоков)
				Изменён: мар 13 19:02
				Модифицирован: мар 13 19:02
				Обращение: мар 18 11:03
				ФС: /home
				Устройство: /dev/sda3
				Тип: btrfs (1Fh)
				Своб. место: 64G/78G (81%)
				Нет информации об узле

Рис. 6: Вывод информации о файле

Открытие файла на изменение

Используя возможности подменю “Файл” просматриваю содержимое текстового файла

```
/home/sviv~1/file.txt      1349/182K      0%
/etc:
итого 1364
drwxr-xr-x. 1 root root    126 ноя  1 04:07 abrt
-rw-r--r--. 1 root root    16 фев 15 17:42 adjtime
-rw-r--r--. 1 root root  1529 июл 25 2023 aliases
drwxr-xr-x. 1 root root    70 янв 29 03:00 alsa
drwxr-xr-x. 1 root root   1400 фев 24 23:44 alternative
drwxr-xr-x. 1 root root    56 ноя  1 04:07 anaconda
```

Рис. 7: Открытие файла на изменение

Сохранение изменений

Открываю файл на изменение, меняю пару строк и закрываю файл без сохранения

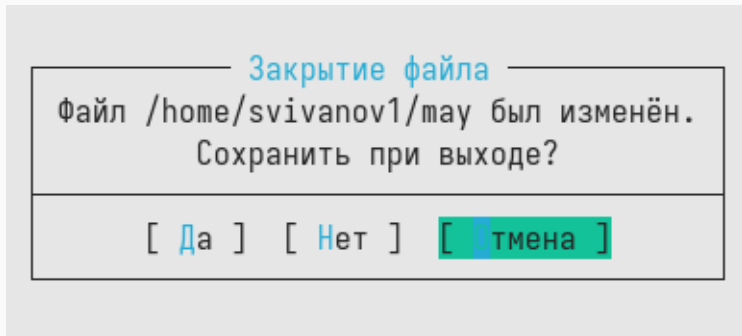
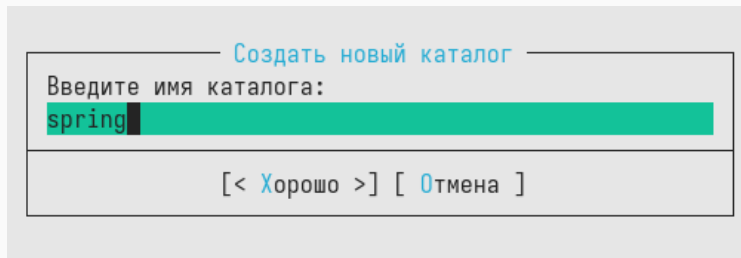


Рис. 8: Сохранение изменений

Создаю новый каталог



Создать новый каталог

Введите имя каталога:

spring

[< Хорошо >] [Отмена]

Рис. 9: Создание нового каталога

Копирование файла

Копирую файл в созданный каталог. Действия выше можно было сделать с помощью горячих клавиш.

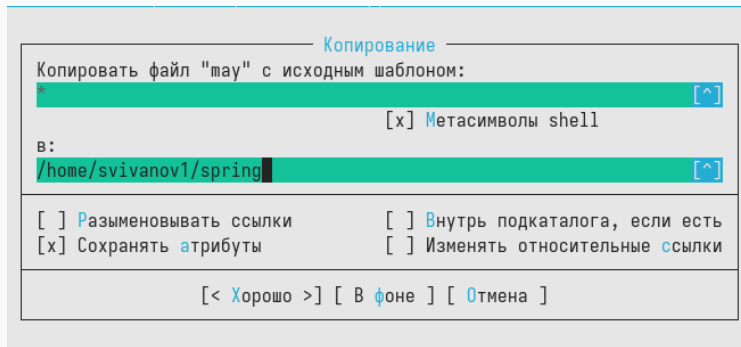
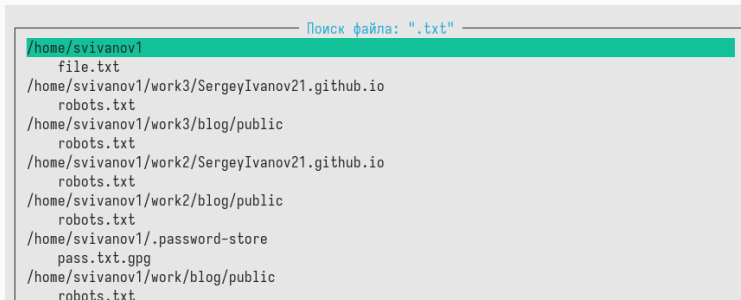


Рис. 10: Копирование файла

Поиск файла с фильтром

С помощью средств подменю Команда можно найти файл с заданным условием, я искал файлы формата .txt



```
Поиск файла: ".txt"  
/home/svivanov1  
  file.txt  
/home/svivanov1/work3/SergeyIvanov21.github.io  
  robots.txt  
/home/svivanov1/work3/blog/public  
  robots.txt  
/home/svivanov1/work2/SergeyIvanov21.github.io  
  robots.txt  
/home/svivanov1/work2/blog/public  
  robots.txt  
/home/svivanov1/.password-store  
  pass.txt.gpg  
/home/svivanov1/work/blog/public  
  robots.txt
```

Рис. 11: Поиск файла с фильтром

Перемещение в директорию

Можно перемещаться между директориями, я перемещусь в домашнюю

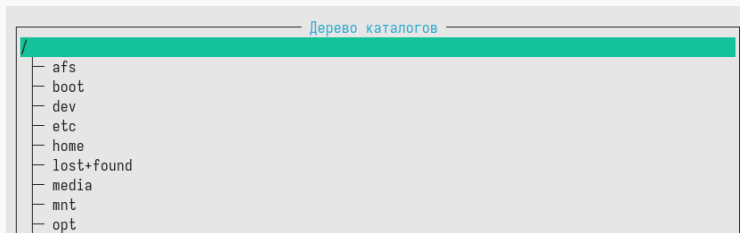
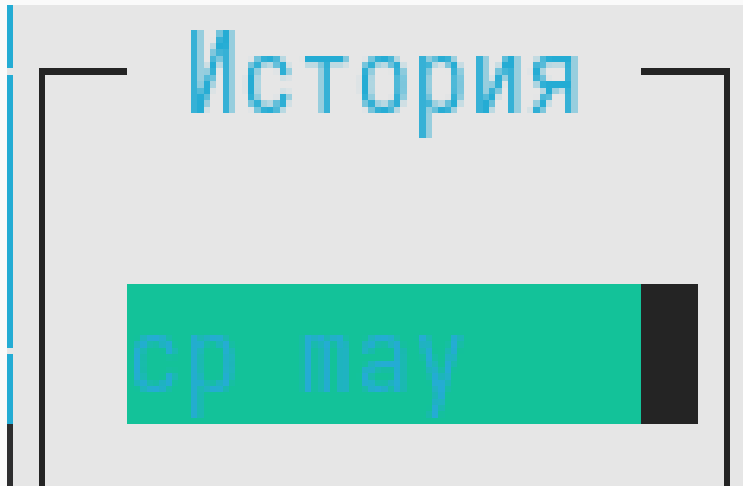


Рис. 12: Перемещение в директорию

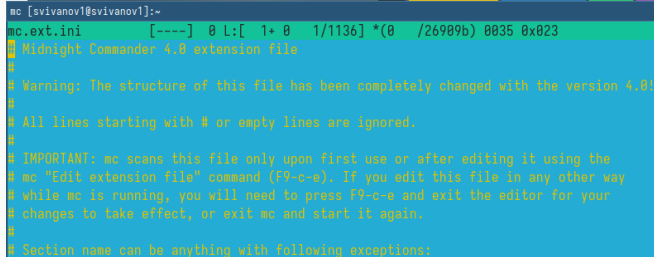
Использование истории команд

Можно использовать историю команд и применить команду из истории, я применил копирование файла



Открытие файла расширения

Анализирую файл расширения.



```
mc [svivanov1@svivanov1]:~
mc.ext.ini  [----]  0 L:[ 1+ 0  1/1136] *(0  /26909b) 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:
```

Рис. 14: Открытие файла расширения

Открытие файла меню

Анализирую файл меню

```
mc [svivanovi@svivanovi]:~  
.mc.menu [----] 0 L:[ 1+ 0 1/370] *(0 /11821b) 0115 0x073  
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
```

Рис. 15: Открытие файла меню

Настройки панели

Из подменю настройки вызваю окна настройки панели.

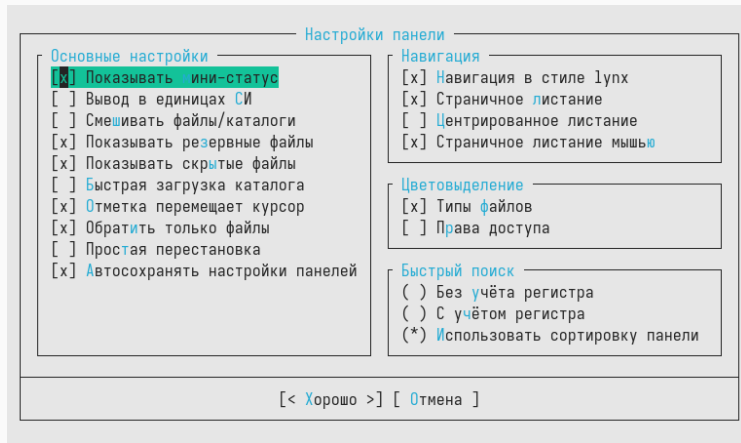


Рис. 16: Настройки панели

Настройки внешнего вида

Настройки внешнего вида.

Внешний вид

Разбиение панелей

☒ Вертикальное

☐ Горизонтальное

☐ Равные размеры

056[<] = [>]057

Консольный вывод

Строки вывода:[+]00[-]

Прочие настройки

☐ Строка меню

☐ Командная строка

☐ Метки клавиш

☐ Строка подсказки

☐ Заголовок xterm

☐ Свободное место

[< Хорошо >] [Отмена]

Рис. 17: Настройки внешнего вида

Настройки распознавания клавиш

Настройки распознавания клавиш.

Определение клавиш

[Клавиша Esc]	[Функциональная 13]	[Стрелка влево]
[Функциональная 1]	[Функциональная 14]	[Стрелка вправо]
[Функциональная 2]	[Функциональная 15]	[Клавиша Insert]
[Функциональная 3]	[Функциональная 16]	[Клавиша Delete]
[Функциональная 4]	[Функциональная 17]	[Клавиша Home]
[Функциональная 5]	[Функциональная 18]	[Клавиша End]
[Функциональная 6]	[Функциональная 19]	[Клавиша Page Up]
[Функциональная 7]	[Функциональная 20]	[Клавиша Page Down]
[Функциональная 8]	[Завершение/M-tab]	[/ доп.клавиатуры]
[Функциональная 9]	[Обратная таб./S-tab]	[* доп.клавиатуры]
[Функциональная 10]	[Клавиша Backspace]	[– доп.клавиатуры]
[Функциональная 11]	[Стрелка вверх]	[+ доп.клавиатуры]
[Функциональная 12]	[Стрелка вниз]	

Нажмите все перечисленные выше клавиши. После нажатий найдите, какие клавиши не имеют пометки "ОК". Для обучения клавише выберите её при помощи Tab или мышкой и нажмите пробел.

Параметры конфигурации

Параметры конфигурации.

Параметры конфигурации

Файловые операции

☒ [x] Подробенности операций

☒ [x] Подсчитывать обций размер

☒ [x] Обычный индикатор прогресса

☒ [x] Автоимя каталога

☐ [] Предвыделять место

Клавиша Esc

☒ [x] Одиночное нажатие

Интервал: 1000000

Пауза после выполнения

☐ () Никогда

☒ (*) На глупых терминалах

☐ () Всегда

Прочие настройки

☒ [x] Встроенный редактор

☒ [x] Встроенный просмотр

☐ [] Запрос имени нового файла

☐ [] Автоматические меню

☐ [] Выпадение меню при вызове

☒ [x] Образцы в стиле shell

☐ [] Дополнение: показывать всё

☒ [x] Вращающийся индикатор

☒ [x] Смена каталога по ссылкам

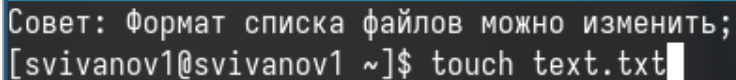
☐ [] Безопасное удаление

☐ [] Безопасная перезапись

☒ [x] Автосохранение настроек

Рис. 19: Параметры конфигурации

Командой `touch text.txt` создаю файл

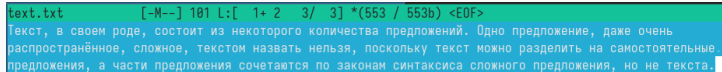
A terminal window with a dark background. The first line shows a tip in Russian: "Совет: Формат списка файлов можно изменить;". The second line shows a shell prompt "[svivanov1@svivanov1 ~]" followed by the command "touch text.txt" and a white cursor at the end of the line.

```
Совет: Формат списка файлов можно изменить;  
[svivanov1@svivanov1 ~]$ touch text.txt
```

Рис. 20: Создание файла

Открытие файла и запись в него

Клавишей F4 открыл файл для записи, добавил в него текст

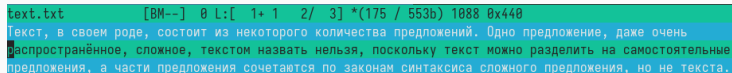


The screenshot shows a terminal window with a green title bar and a blue body. The title bar contains the text 'text.txt' followed by a green icon and '[-M--] 101 L: [1+ 2 3/ 3] *(553 / 553b) <EOF>'. The main area of the terminal is blue and contains the text: 'Текст, в своем роде, состоит из некоторого количества предложений. Одно предложение, даже очень распространенное, сложное, текстом назвать нельзя, поскольку текст можно разделить на самостоятельные предложения, а части предложения сочетаются по законам синтаксиса сложного предложения, но не текста.' followed by a white cursor icon.

```
text.txt [ -M-- ] 101 L: [ 1+ 2 3/ 3 ] *(553 / 553b) <EOF>
Текст, в своем роде, состоит из некоторого количества предложений. Одно предложение, даже очень
распространённое, сложное, текстом назвать нельзя, поскольку текст можно разделить на самостоятельные
предложения, а части предложения сочетаются по законам синтаксиса сложного предложения, но не текста.█
```

Рис. 21: Открытие файла и запись в него

Выделяю текст с помощью клавиши F3 и кликов мышью



text.txt [BM--] 0 L:[1+ 1 2/ 3] *(175 / 553b) 1088 0x440
Текст, в своем роде, состоит из некоторого количества предложений. Одно предложение, даже очень
распространённое, сложное, текстом назвать нельзя, поскольку текст можно разделить на самостоятельные
предложения, а части предложения сочетаются по законам синтаксиса сложного предложения, но не текста.

Рис. 22: Выделение текста

Перемещение выделенного текста

Перемещаю выделенный текст с помощью клавиши F6

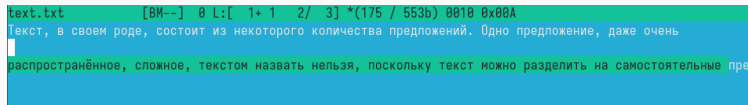
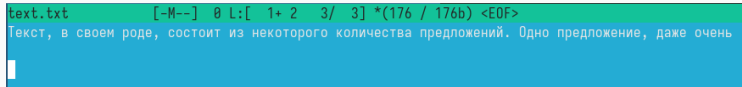


Рис. 23: Перемещение выделенного текста

Удалил строку текста с помощью ctrl+y.

A screenshot of a text editor window. The title bar at the top is green and contains the text 'text.txt' followed by some system icons. The main editing area has a light blue background. A single line of text is highlighted in a darker blue color. The text on the line is 'Текст, в своем роде, состоит из некоторого количества предложений. Одно предложение, даже очень'. The cursor is positioned at the end of this line. The text is in a standard sans-serif font.

```
text.txt [-M--] 0 L:[ 1+ 2 3/ 3] *(176 / 176b) <EOF>
Текст, в своем роде, состоит из некоторого количества предложений. Одно предложение, даже очень
```

Рис. 24: Удаление строки

Сохранение изменений в файле

Сохраняю изменения в файле с помощью горячей клавиши F2.

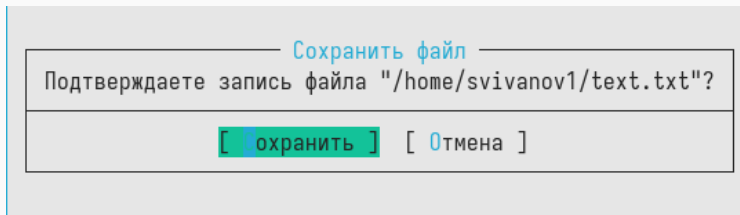
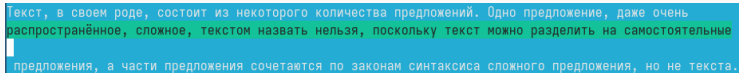


Рис. 25: Сохранение изменений в файле

С помощью `ctrl+u` отменяю последнее действие и возвращаю удаленную строку



Текст, в своем роде, состоит из некоторого количества предложений. Одно предложение, даже очень распространённое, сложное, текстом назвать нельзя, поскольку текст можно разделить на самостоятельные предложения, а части предложения сочетаются по законам синтаксиса сложного предложения, но не текста.

Рис. 26: Отмена последнего действия

Добавление текста в начало и в конец файла

С помощью клавиш `pgup` `pgdn` попадаю в начало и в конец файла и добавляю текст

ТЕКСТ В НАЧАЛЕ

Текст, в своем роде, состоит из некоторого количества предложений. Одно предложение, даже очень распространённое, сложное, текстом назвать нельзя, поскольку текст можно разделить на самостоятельные предложения, а части предложения сочетаются по законам синтаксиса сложного предложения, но не текста.

ТЕКСТ В КОНЦЕ

Рис. 27: Добавление текста в начало и в конец файла

Закрытие файла с сохранением изменений

Горячая клавиша F10 закрывает файл, дополнительно спрашивая сохранить ли в нем несохраненные изменения, сохраняю и закрываю.

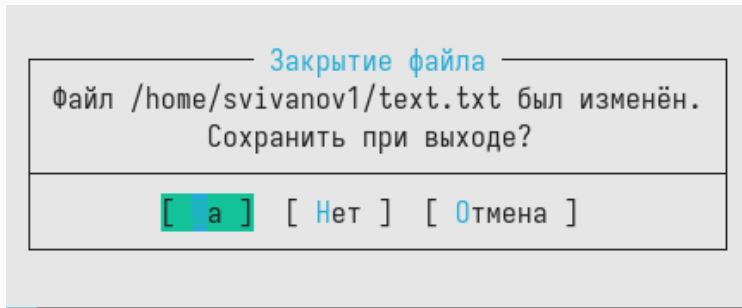
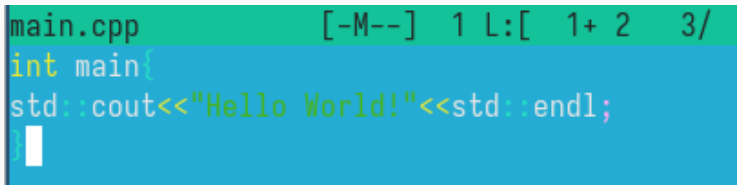


Рис. 28: Закрытие файла с сохранением изменений

Текст файла с кодом с подсветкой

Открываю файл формата .cpp, с кодом на C++, встроенный редактор ms вывел его содержимое с подсветкой

A screenshot of a code editor window. The title bar at the top is green and contains the text 'main.cpp' followed by a window control icon and the text '[-M--] 1 L:[1+ 2 3/'. The editor area has a blue background. The code is written in C++ and is syntax-highlighted: 'int' is yellow, 'main{' is white, 'std::cout' is green, '<<"Hello World!'" is green, '<<std::endl;' is green, and '}' is white. A white cursor is positioned at the end of the first line of code.

```
main.cpp [-M--] 1 L:[ 1+ 2 3/  
int main{  
std::cout<<"Hello World!"<<std::endl;  
}
```

Рис. 29: Текст файла с кодом с подсветкой

Текст файла с кодом без подсветки

Отключаю подсветку и вывожу снова тот же самый файл, но уже без подсветки

A screenshot of a code editor window. The title bar at the top is green and contains the text "/home/sviv~1/main.cpp" and "49/49". The editor area has a light blue background. The code is displayed in a monospaced font without syntax highlighting. The code consists of three lines: "int main{" on the first line, "std::cout<<"Hello World!"<<std::endl;" on the second line, and "}" on the third line.

```
/home/sviv~1/main.cpp      49/49
int main{
std::cout<<"Hello World!"<<std::endl;
}
```

Рис. 30: Текст файла с кодом без подсветки

Вывод

В результате выполнения лабораторной работы мы изучили идеологию и применение средств контроля версий а также освоили умения по работе с git.

<https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1098933>