

Отчёт по лабораторной работе №9

Текстовый редактор emacs

Самигуллин Эмиль Артурович

1 Цель работы

- Познакомиться с операционной системой Linux. Получить практические навыки работы с редактором Emacs.

2 Задание

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Ознакомиться с редактором emacs.
3. Выполнить следующие упражнения:
4. Открыть emacs.
5. Создать файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-f).
6. Наберите текст:

```
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
LOCAL HELLO=World
echo $HELLO
}
```

4. Сохранить файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s (C-x C-s).
5. Прodelать с текстом стандартные процедуры редактирования, каждое действие должно осуществляться комбинацией клавиш. 5.1. Вырезать одной командой целую строку (C-k). 5.2. Вставить эту строку в конец файла (C-y). 5.3. Выделить область текста (C-space). 5.4. Скопировать область в буфер обмена (M-w). 5.5. Вставить область в конец файла. 5.6. Вновь выделить эту область и на этот раз вырезать её (C-w). 5.7. Отмените последнее действие (C-/).

6. Научитесь использовать команды по перемещению курсора. 6.1. Переместите курсор в начало строки (C-a). 6.2. Переместите курсор в конец строки (C-e). 6.3. Переместите курсор в начало буфера (M-<). 6.4. Переместите курсор в конец буфера (M->).
7. Управление буферами. 7.1. Вывести список активных буферов на экран (C-x C-b). 7.2. Переместитесь во вновь открытое окно (C-x) о со списком открытых буферов и переключитесь на другой буфер. 7.3. Закройте это окно (C-x 0). 7.4. Теперь вновь переключайтесь между буферами, но уже без вывода их списка на экран (C-x b).
8. Управление окнами. 8.1. Поделите фрейм на 4 части: разделите фрейм на два окна по вертикали (C-x 3), а затем каждое из этих окон на две части по горизонтали (C-x 2) (см. рис. 9.1). 8.2. В каждом из четырёх созданных окон откройте новый буфер (файл) и введите несколько строк текста.
9. Режим поиска 9.1. Переключитесь в режим поиска (C-s) и найдите несколько слов, присутствующих в тексте. 9.2. Переключайтесь между результатами поиска, нажимая C-s. 9.3. Выйдите из режима поиска, нажав C-g. 9.4. Перейдите в режим поиска и замены (M-%), введите текст, который следует найти и заменить, нажмите Enter , затем введите текст для замены. После того как будут подсвечены результаты поиска, нажмите ! для подтверждения замены. 9.5. Испробуйте другой режим поиска, нажав M-s о. Объясните, чем он отличается от обычного режима?

3 Теоретическое введение

Emacs — один из наиболее мощных и широко распространённых редакторов, используемых в мире UNIX. По популярности он соперничает с редактором vi и его клонами. В зависимости от ситуации, Emacs может быть: * текстовым редактором; * программой для чтения почты и новостей Usenet; * интегрированной средой разработки (IDE); * операционной системой;

Всё это разнообразие достигается благодаря архитектуре Emacs, которая позволяет расширять возможности редактора при помощи языка Emacs Lisp. На языке C написаны лишь самые базовые и низкоуровневые части Emacs, включая полнофункциональный интерпретатор языка Lisp. Таким образом, Emacs имеет встроенный язык программирования, который может использоваться для настройки, расширения и изменения поведения редактора. В действительности, большая часть того редактора, с которым пользователи Emacs работают в наши дни, написана на языке Lisp.

Используемая терминология: 1. Буфера и файлы Буфер — это основная единица редактирования; один буфер соответствует одному куску редактируемого текста. Можно иметь несколько буферов, но в каждый конкретный момент редактируется только один «выбранный» буфер, хотя при использовании нескольких окон, видимыми могут быть несколько буферов. Чаще всего буферы обращаются к какому-либо файлу, считывая данные из файла в буфер, или записывая данные из буфера в файл.

2. Точка, область и метка

- Точка (point) — это место в буфере, в котором происходит вставка или удаление

данных. Считается, что точка находится между двумя знаками, а не на каком-то одном из них. Например, если курсор находится на букве «h» в слове «the», то точка находится между «t» и «h». Курсор терминала показывает положение точки.

- Как и другие современные редакторы, Emacs позволяет выполнять разные действия над фрагментами текущего буфера — изменение отступа, проверку орфографии, переформатирование, вырезание, копирование, вставку и т.д. Можно подсветить (или «пометить») блок текста, используя клавиатуру или мышь, а затем выполнить операцию только над выделенным блоком. В Emacs такой блок текста называется область (region). Область — это текст между точкой и меткой.
- Метка указывает на позицию в тексте. Она определяет один конец области, в то время как точка находится на другом конце области. Многие команды работают с текстом целиком от точки до метки. Каждый буфер имеет свою метку.

3. Окна и фреймы

- Окно в Emacs — это область экрана, в которой отображается буфер. Когда Emacs запускается, у вас на экране отображается одно окно. При обращении к некоторым функциям Emacs (таким, как оперативная справка и интерактивная документация) часто (временно) открываются дополнительные окна на экране Emacs.
- Фрейм (frame) — это отдельное окно используемой оконной системы, в котором отображаются одно или несколько окон Emacs. При этом несколько фреймов, открытых одновременно, являются частью одного сеанса Emacs.

4 Выполнение лабораторной работы

1. Открыл emacs. (рис. 1)

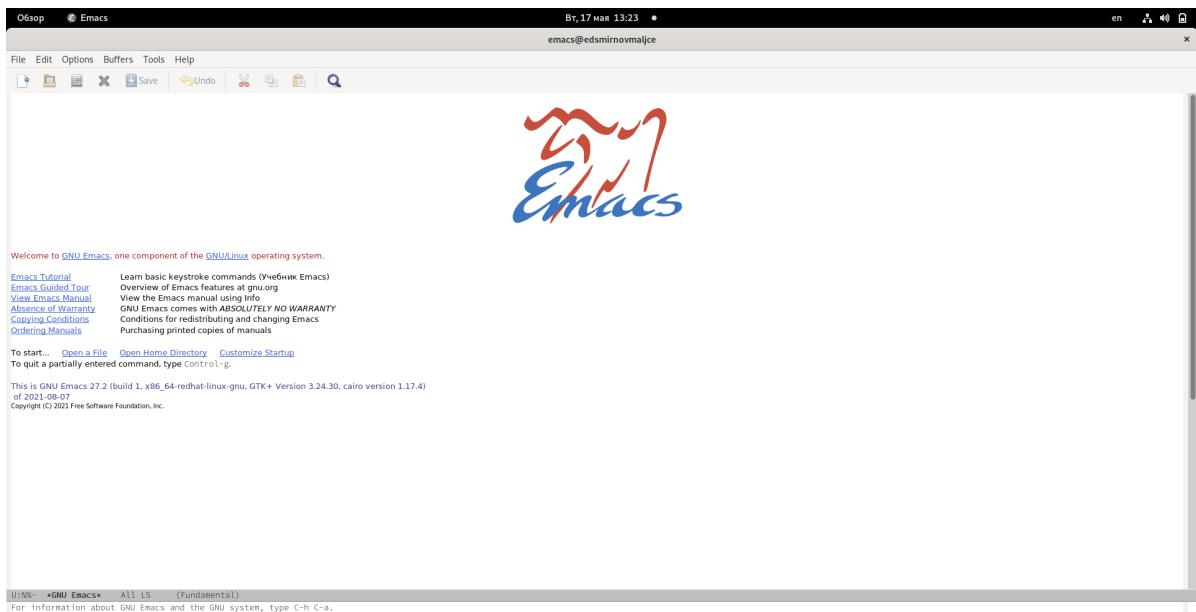


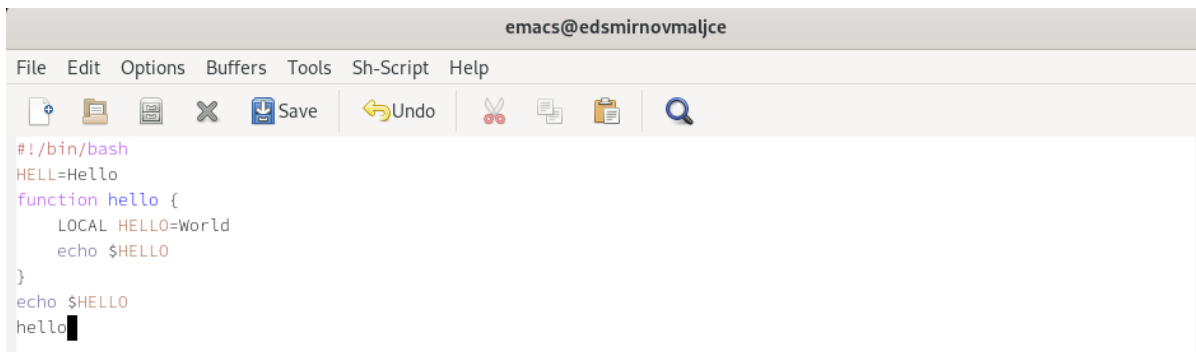
рис. 1: меню emacs.

2. Создал файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-f) (рис. 2).



рис. 2: создание файла

3. Набрал текст в файл (рис. 3).



```
emacs@edsmirnovmaljce
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
Save Undo
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELL
hello
```

рис. 3: набранный текст.

4. Сохранить файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s (C-x C-s) (рис. 4).

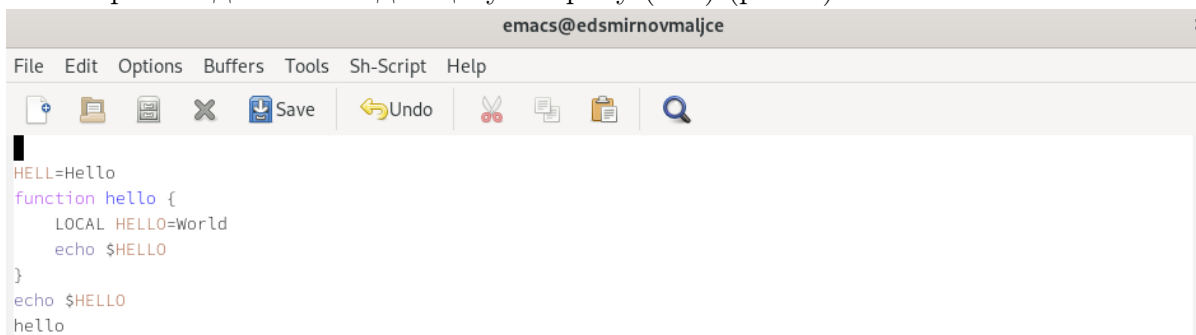


```
U:--- lab07.sh All L1 (Shell-script[sh])
Insert file: ~/ [Wrote /home/edsmirnovmaljce/lab07.sh]
```

рис. 4: строка с информацией о сохранении.

5. Прodelал с текстом стандартные процедуры редактирования, осуществляя каждое действие комбинацией клавиш.

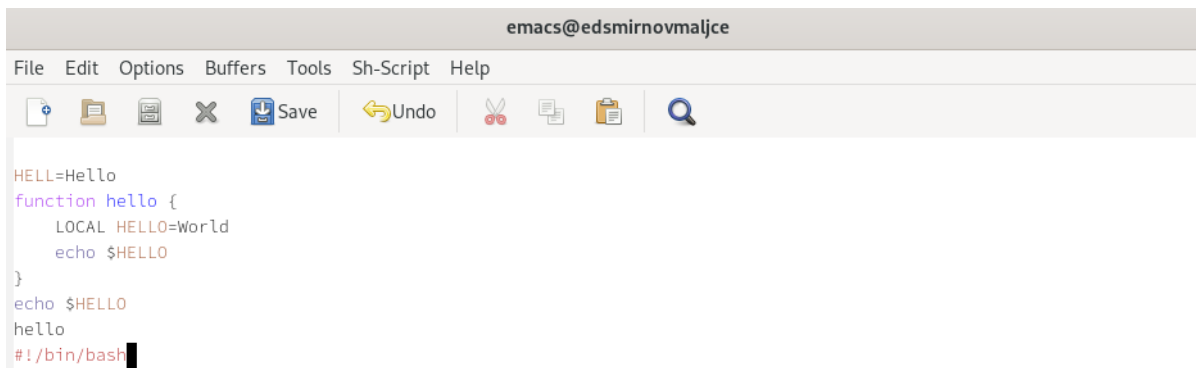
- 5.1. Вырезал одной командой целую строку (C-k) (рис. 5).



```
emacs@edsmirnovmaljce
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
Save Undo
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELL
hello
```

рис. 5: результат удаления строки.

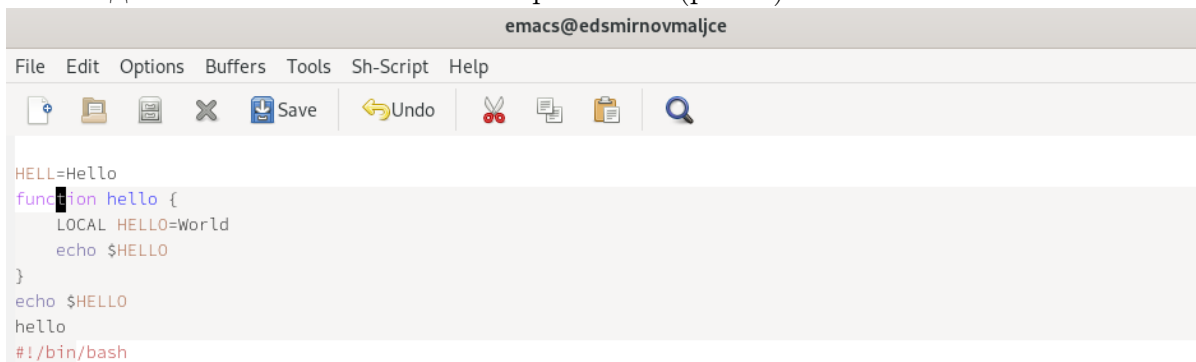
- 5.2. Вставил эту строку в конец файла (рис. 6).



```
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin/bash
```

рис. 6: результат вставки строки.

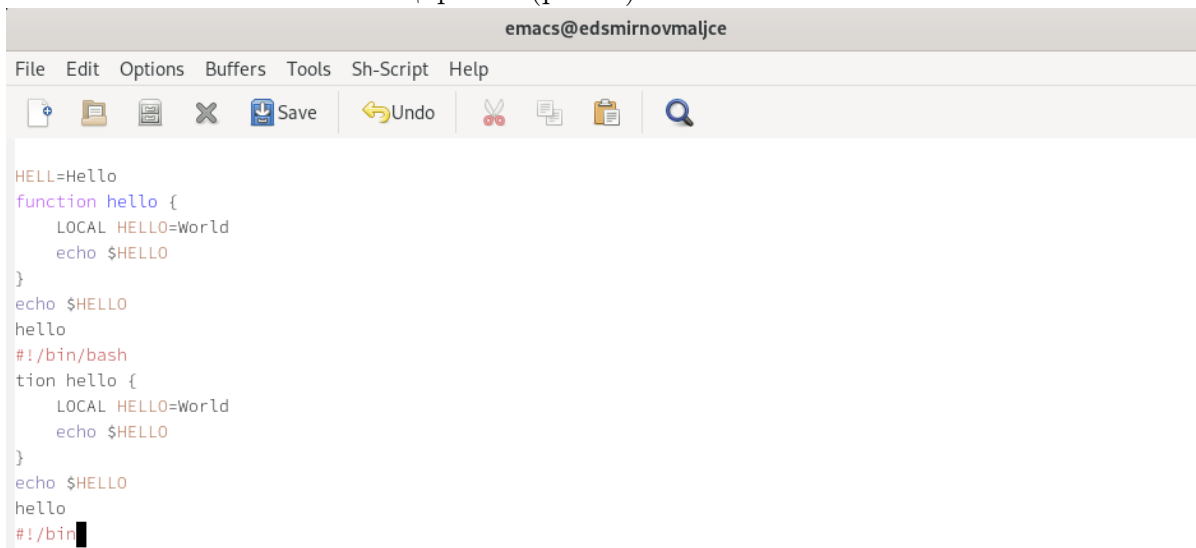
5.3. Выделил область текста и скопировал его (рис. 7).



```
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin/bash
```

рис. 7: выделение текста.

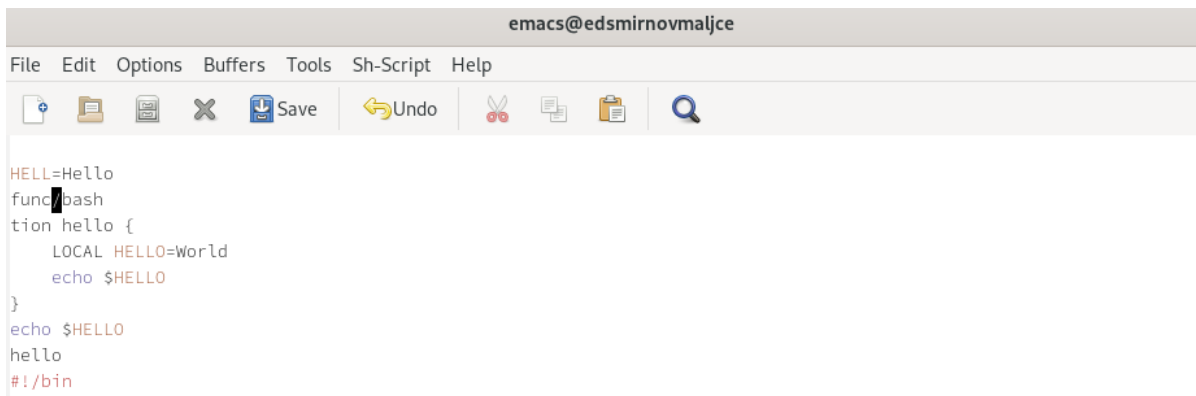
5.4. Вставил область в конец файла (рис. 8).



```
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin/bash
tion hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin/
```

рис. 8: результат вставки текста.

5.5. Вновь выделил эту область и на этот раз вырезал её (рис. 9).



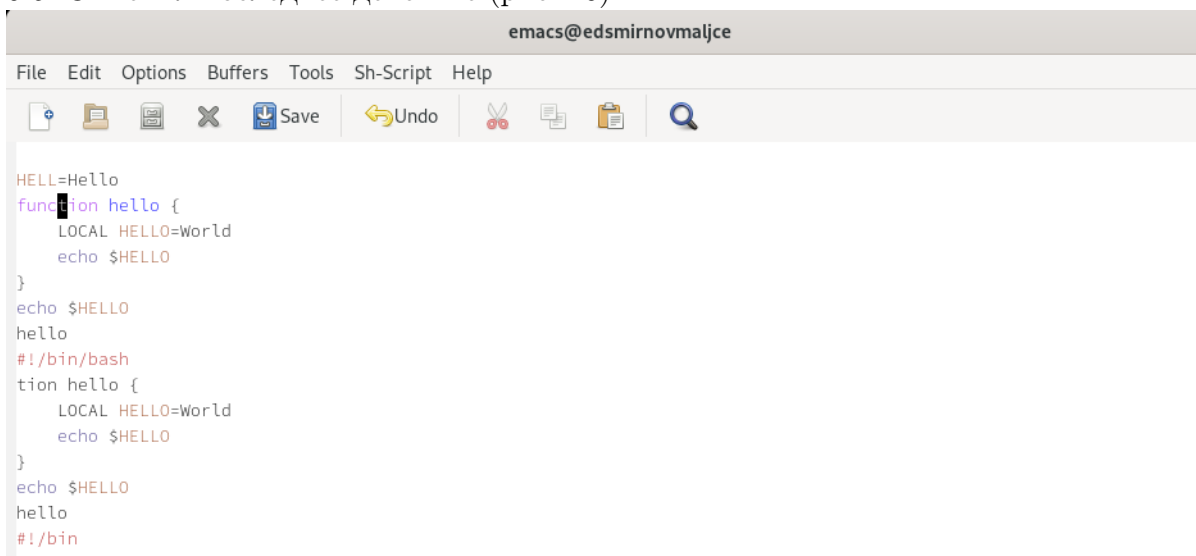
The screenshot shows the Emacs editor window titled "emacs@edsmirnovmaljce". The menu bar includes "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", and "Help". The toolbar contains icons for file operations (new, open, save, close), editing (undo, redo, cut, copy, paste), and search. The text area contains a shell script:

```
HELL=Hello
funcbash
tion hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin
```

The cursor is positioned at the end of the "funcbash" line.

рис. 9: результат вырезания текста.

5.6. Отменил последнее действие (рис. 10).



The screenshot shows the Emacs editor window titled "emacs@edsmirnovmaljce". The menu bar and toolbar are the same as in Figure 9. The text area now contains the full shell script, including the "funcbash" line that was previously cut:

```
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin/bash
tion hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin
```

The cursor is positioned at the end of the "function hello {" line.

рис. 10: результат отмены действия.

6. Научился использовать команды по перемещению курсора.

6.1. Переместил курсор в начало строки (рис. 11).

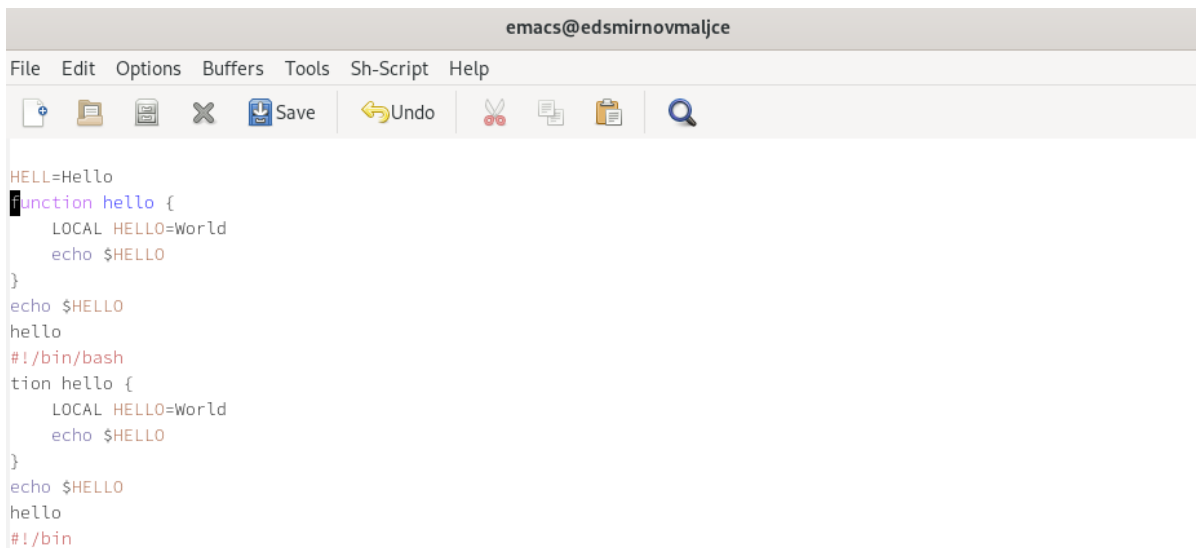


рис. 11: перемещение курсора в начало строки.

6.2. Переместил курсор в конец строки (рис. 12).

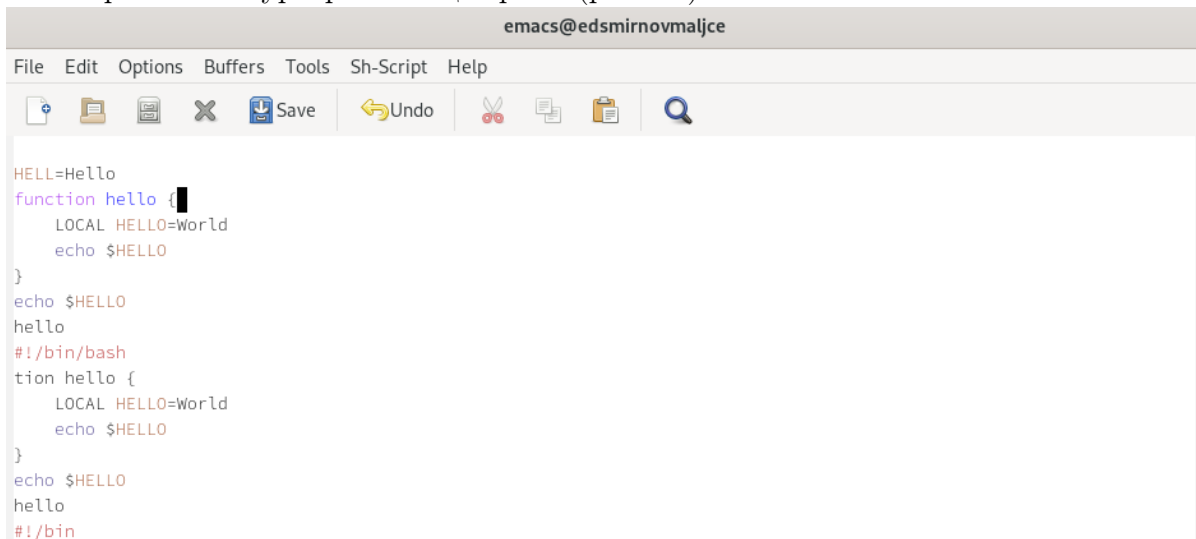


рис. 12: перемещение курсора в конец строки.

6.3. Переместил курсор в начало буфера.

6.4. Переместил курсор в конец буфера.

7. Управление буферами.

7.1. Вывел список активных буферов на экран (рис. 14)

CRM	Buffer	Size	Mode	File
	lab07.sh	177	Shell-script[sh]	~/lab07.sh
	scratch	145	Lisp Interaction	
%*	*Messages*	354	Messages	
%	*GNU Emacs*	840	Fundamental	

рис. 14: список буферов.

7.2. Переместился во вновь открытое окно со списком открытых буферов и переключился на другой буфер (рис. 15).



рис. 15: новый буфер.

7.3. Закрыл это окно (рис. 16).



рис. 16: результат закрытия буфера.

7.4. Вновь переключился между буферами, но уже без вывода их списка на экран (рис. 17).



рис. 17: результат смены буфера.

8. Поделил фрейм на 4 части: разделил его на два окна по вертикали, затем каждое из этих окон на две части по горизонтали. Далее написал в каждом из них пару строк текста (рис. 18).



рис. 18: разделение основного экрана на 4 части.

9. Режим поиска

9.1. Переключился в режим поиска и нашел несколько слов, присутствующих в тексте (рис. 19).

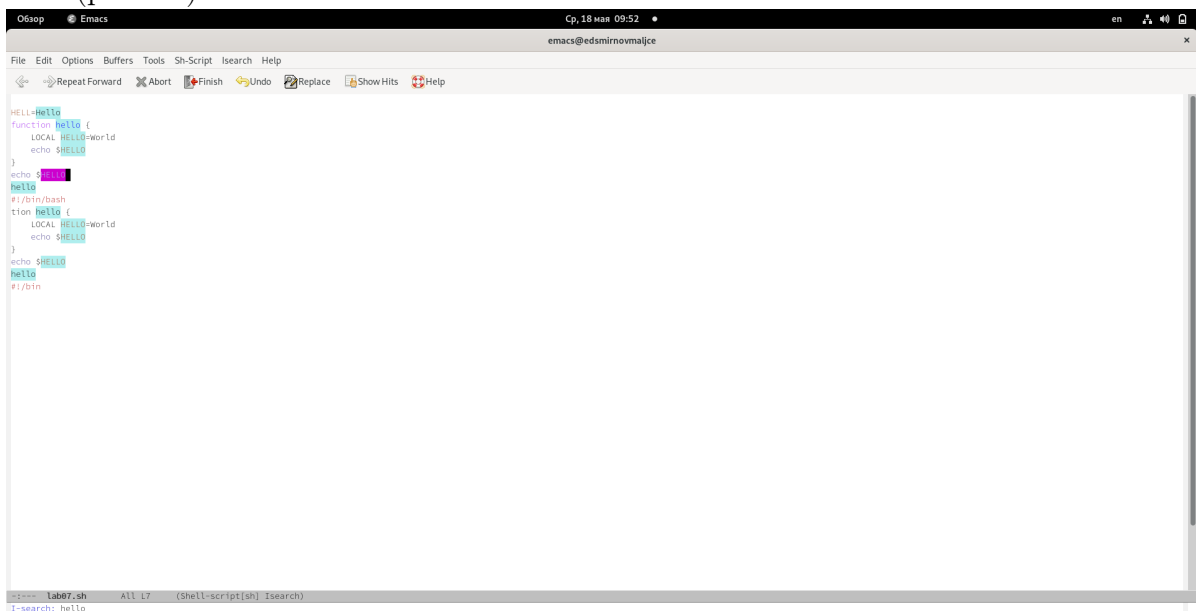


рис. 19: поиск слов.

9.2. Попереключался между результатами поиска (рис. 19).

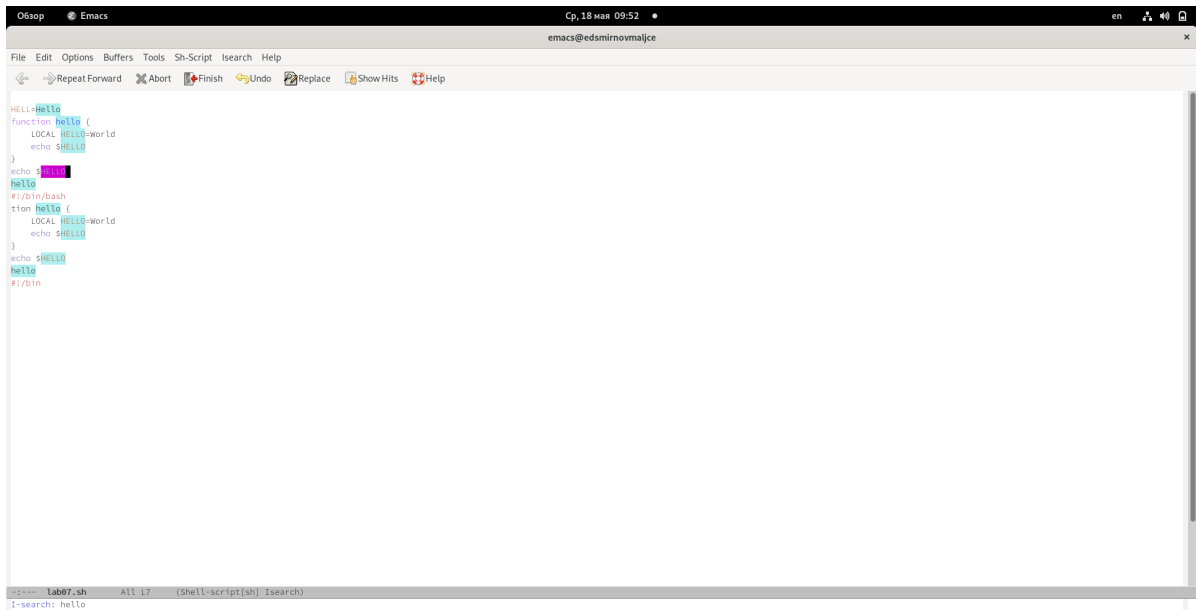


рис. 19: поиск слов.

9.3. Вышел из режима поиска.

9.4. Перешел в режим поиска и замены (M-%), ввел и заменил текст (рис. 20).

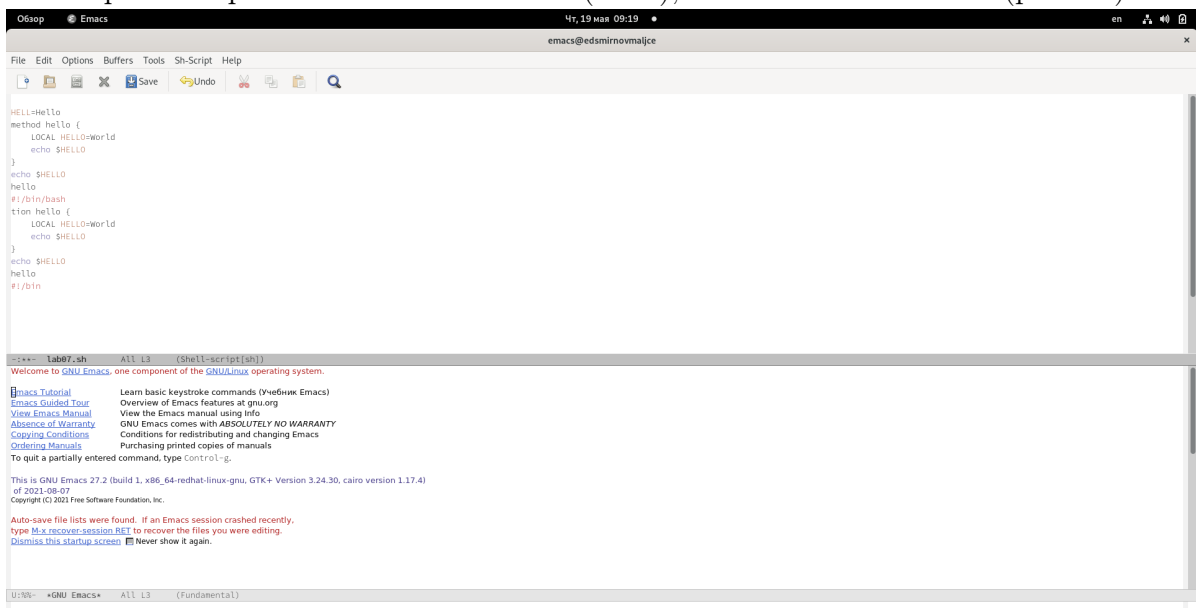


рис. 20: результат изменения текста.

9.5. Испробовал другой режим поиска. Он отличается от обычного режима тем, что результаты поиска выводятся в отдельном окне (рис. 21).

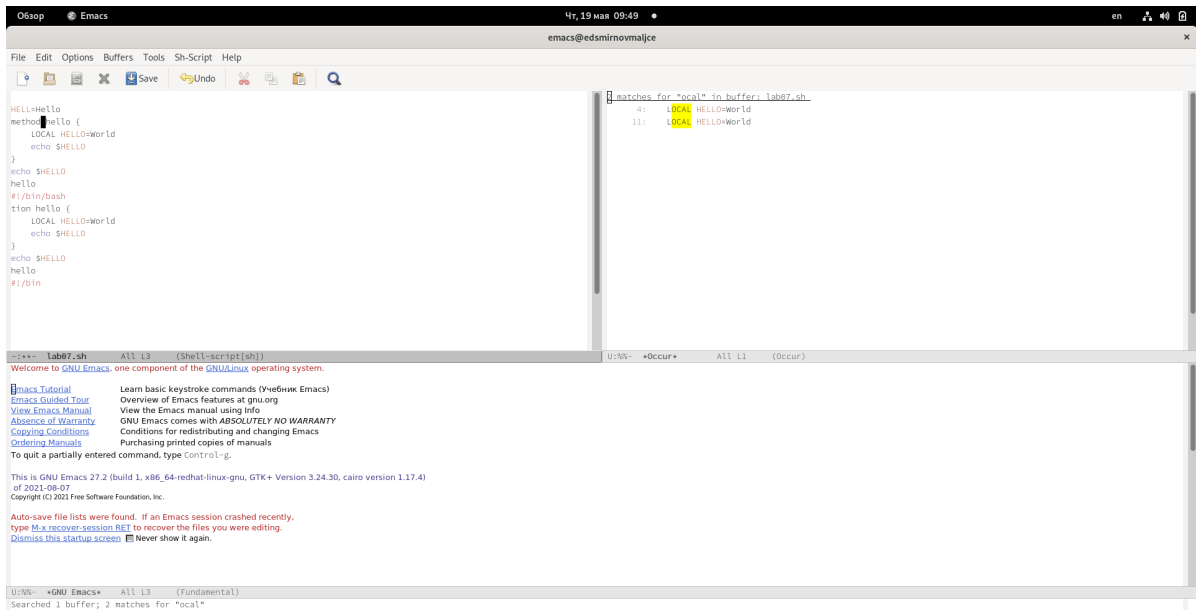


рис. 21: другой режим поиска.

5 Ответы на контрольные вопросы

1. Емакс - многофункциональный редактор с большим количеством операций, доступных с клавиатуры.
2. Большое количество операций, выполняемых с клавиатуры также является минусом редактора, так как при обучении их довольно сложно запомнить.
3. Буфер - текстовый объект. Окно - отображение буфера.
4. Одно окно отображает один буфер, так что нельзя открыть даже больше 1 буфера в окне.
5. При запуске emacs по умолчанию создается буфер scratch.
6. Чтобы ввести C-c | я нажму Ctrl+c |. Чтобы ввести C-c C-| я нажму Ctrl+c Ctrl+|.
7. Чтобы поделить текущее окно на 2 части можно нажать Ctrl+x 2 или Ctrl+x 3.
8. Настройки emacs хранятся в файле .emacs в домашнем каталоге пользователя.
9. Backspace по умолчанию стирает символ левее курсора, но его можно переназначить.
10. На виртуальной машине с работающим obs на моем ноутбуке был удобнее vi, потому что он не тормозил. А в целом удобнее emacs, потому что можно работать с несколькими окнами, не надо постоянно переключаться между режимами и можно использовать мышку.

6 Выводы

- Я освоил основы работы с редактором emacs.