

Лабораторная работа №9

Отчет по лабораторной работе

Хусяинова Адиля Фаритовна

Цель работы

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

Выполнение лабораторной работы

1. Открываем emacs через командную строку emacs&(рис.1)

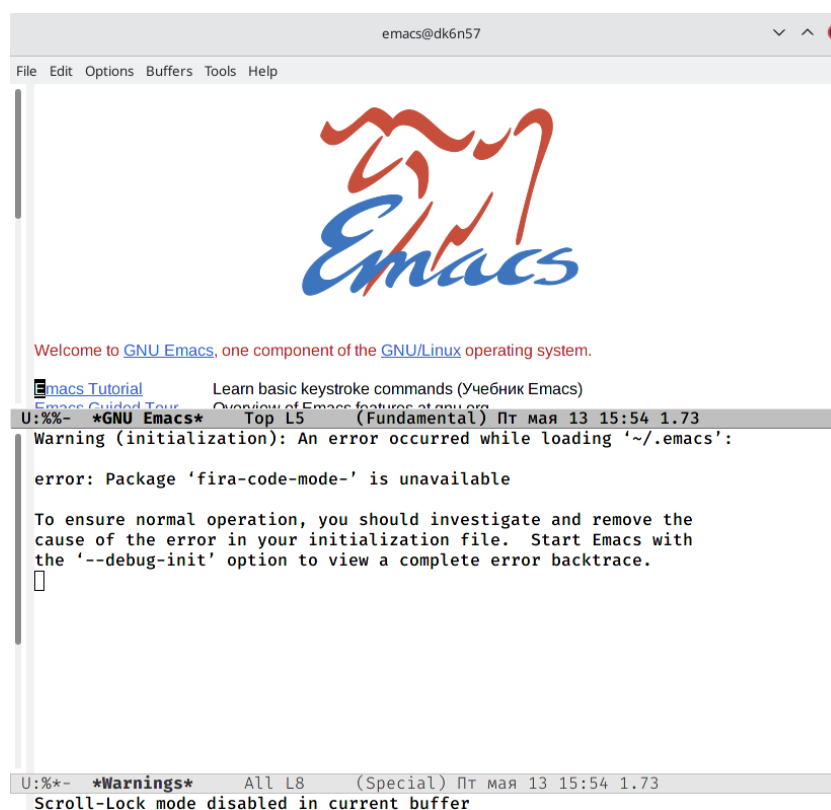


Рис. 0.1.: emacs

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

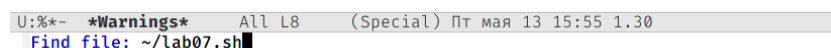
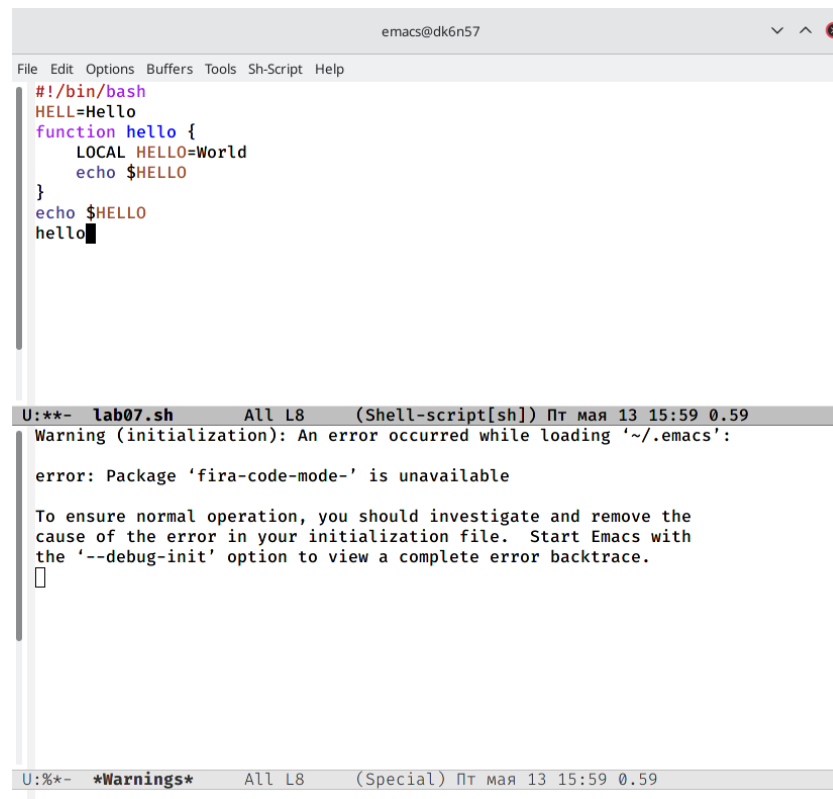


Рис. 0.2.: Создание файла

3. Набираем предложенный текст и сохраняем файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s (рис.3)



The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@dk6n57'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main text area contains a shell script:

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

Below the script, a status bar shows 'U:**~ lab07.sh All L8 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 15:59 0.59'. A warning message is displayed in the buffer:

```
Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':

error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

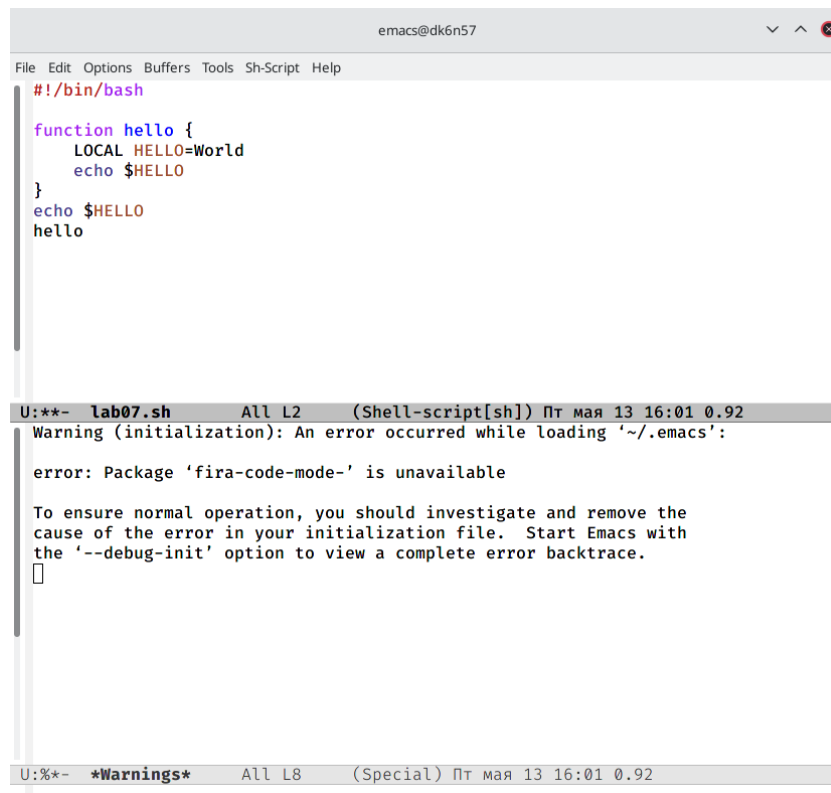
To ensure normal operation, you should investigate and remove the
cause of the error in your initialization file. Start Emacs with
the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.
[]
```

At the bottom, another status bar shows 'U:%*~ *Warnings* All L8 (Special) Пт мая 13 15:59 0.59'.

Рис. 0.3.: Текст

4. Редактируем текст

- Вырежем одной командой целую строку с помощью команды(Ctrl-k).



The screenshot shows an Emacs editor window titled 'emacs@dk6n57'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main text area contains a shell script:

```
#!/bin/bash

function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
```

Below the script, a status bar shows 'U:**~ lab07.sh All L2 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:01 0.92'. The next line is a warning message:

```
Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':

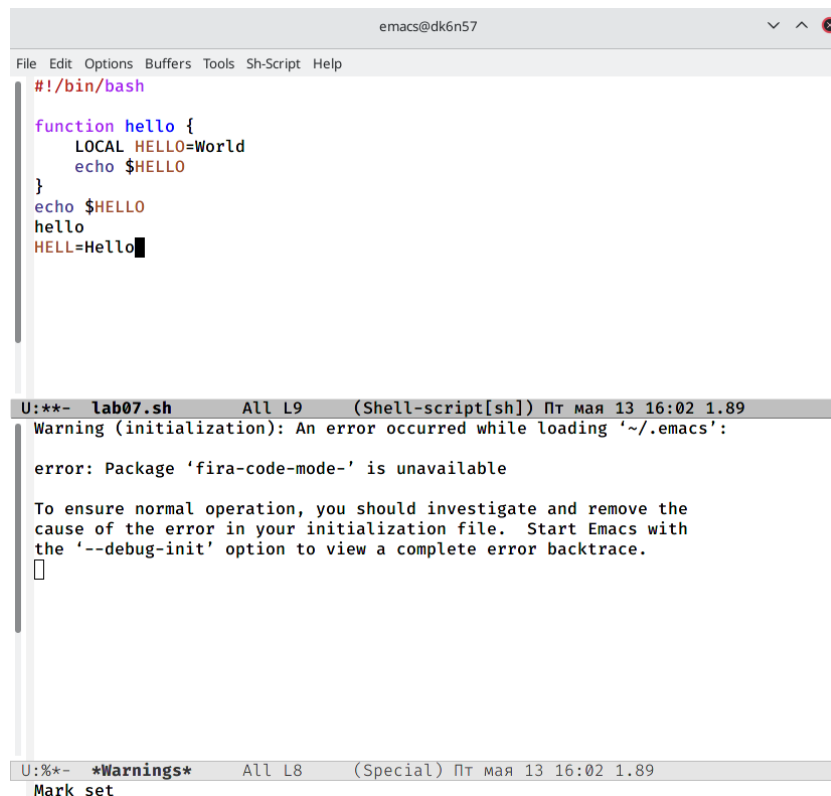
error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

To ensure normal operation, you should investigate and remove the
cause of the error in your initialization file. Start Emacs with
the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.
□
```

At the bottom, another status bar shows 'U:%*~ *Warnings* All L8 (Special) Пт мая 13 16:01 0.92'.

Рис. 0.4.: Редактирование текста

- Вставим эту строку в конец файла (Ctrl-y).



The screenshot shows an Emacs editor window titled 'emacs@dk6n57'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main text area contains a shell script:

```
#!/bin/bash

function hello {
  LOCAL HELLO=World
  echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
```

Below the script, a status bar indicates 'U:*** lab07.sh All L9 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:02 1.89'. The text area shows a warning and error message:

```
Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':

error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

To ensure normal operation, you should investigate and remove the
cause of the error in your initialization file. Start Emacs with
the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.
█
```

At the bottom, another status bar shows 'U:%*- *Warnings* All L8 (Special) Пт мая 13 16:02 1.89' and 'Mark set'.

Рис. 0.5.: Вставка

- Выделим область текста (Ctrl-space) и скопируем область в буфер обмена (Alt-w).

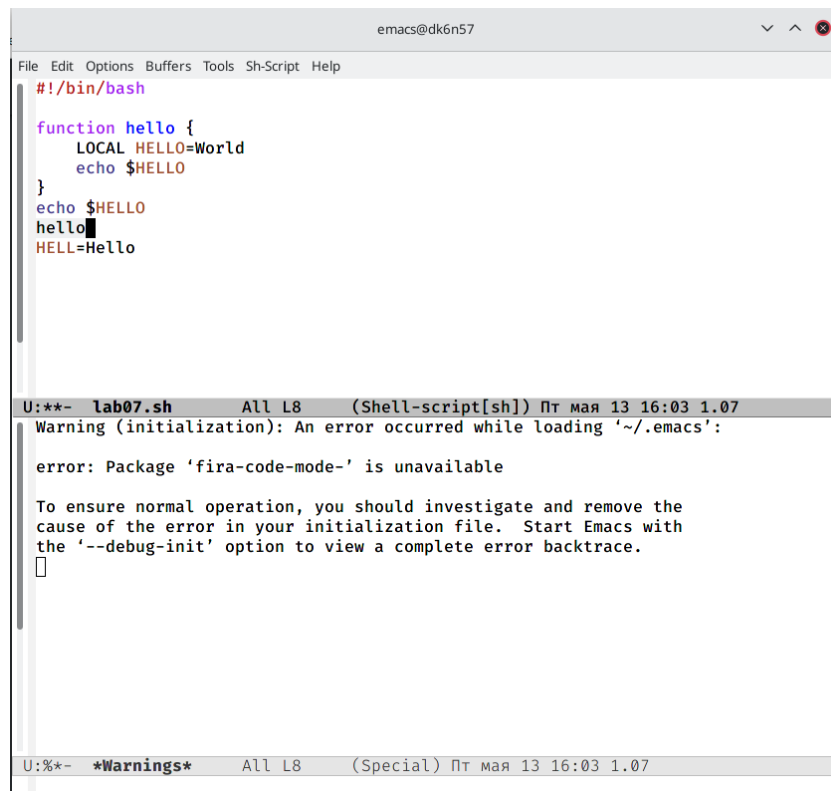
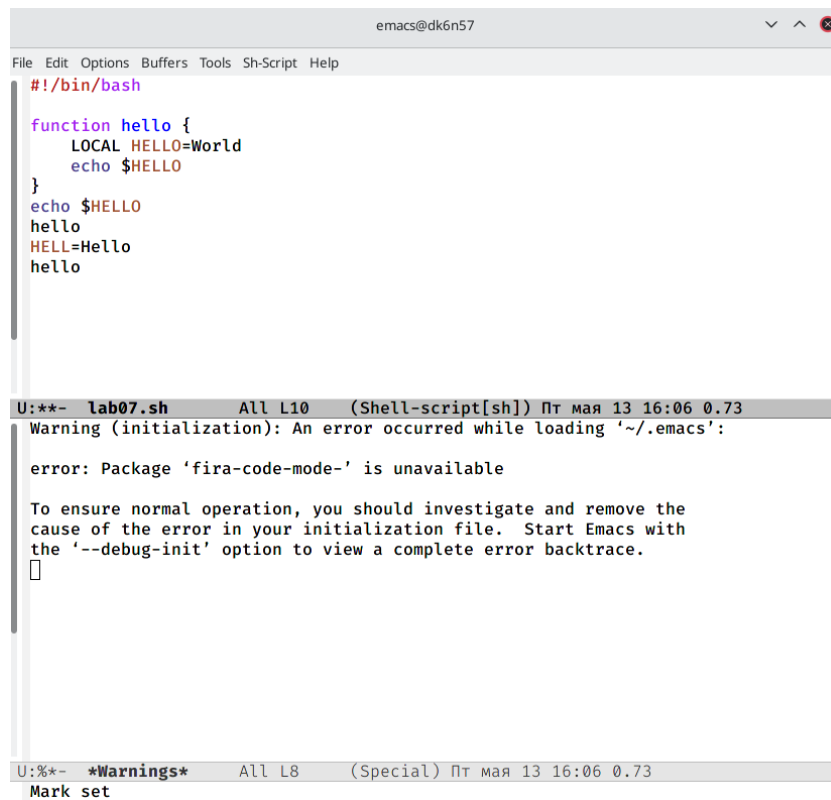


Рис. 0.6.: Выделение

- Вставим область в конец файла(Ctrl-y)



The screenshot shows an Emacs editor window titled 'emacs@dk6n57'. The main buffer contains a shell script with the following content:

```
#!/bin/bash

function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
hello
```

Below the script, a status bar indicates the current buffer is 'lab07.sh' at line 10, column 10, in '(Shell-script[sh])' mode, dated 'Пт мая 13 16:06 0.73'. The buffer content shows a warning message:

```
Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':

error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

To ensure normal operation, you should investigate and remove the
cause of the error in your initialization file. Start Emacs with
the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.
□
```

At the bottom, another status bar shows the buffer is '*Warnings*' at line 8, column 8, in '(Special)' mode, dated 'Пт мая 13 16:06 0.73'. The buffer content shows 'Mark set'.

Рис. 0.7.: Вставка

- Вновь выделим эту область и на этот раз вырежем её (Ctrl-w).

The screenshot shows an Emacs editor window titled 'emacs@dk6n57'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main text area contains a shell script snippet:

```
#!/bin/bash

function hello {
  LOCAL HELLO=World
  echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
```

Below the script, a status bar indicates 'U:*** lab07.sh All L10 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:07 2.00'. The text area below the status bar displays an error message:

```
Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':

error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

To ensure normal operation, you should investigate and remove the
cause of the error in your initialization file. Start Emacs with
the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.
```

At the bottom, another status bar shows 'U:%*- *Warnings* All L8 (Special) Пт мая 13 16:07 2.00'.

Рис. 0.8.: Удаление текста

- Отменим последнее действие (Ctrl-/).

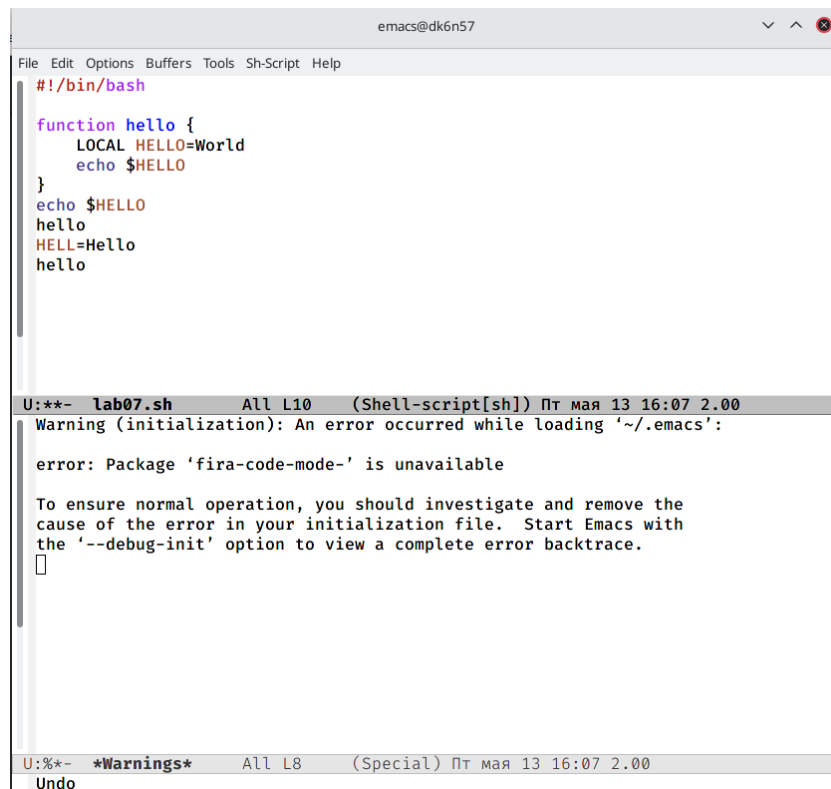


Рис. 0.9.: Отмена последнего действия

5. Научимся использовать команды по перемещению курсора.

- Переместим курсор в начало строки (Ctrl-a).

The screenshot shows an Emacs editor window titled 'emacs@dk6n57'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main text area contains a shell script with the following content:

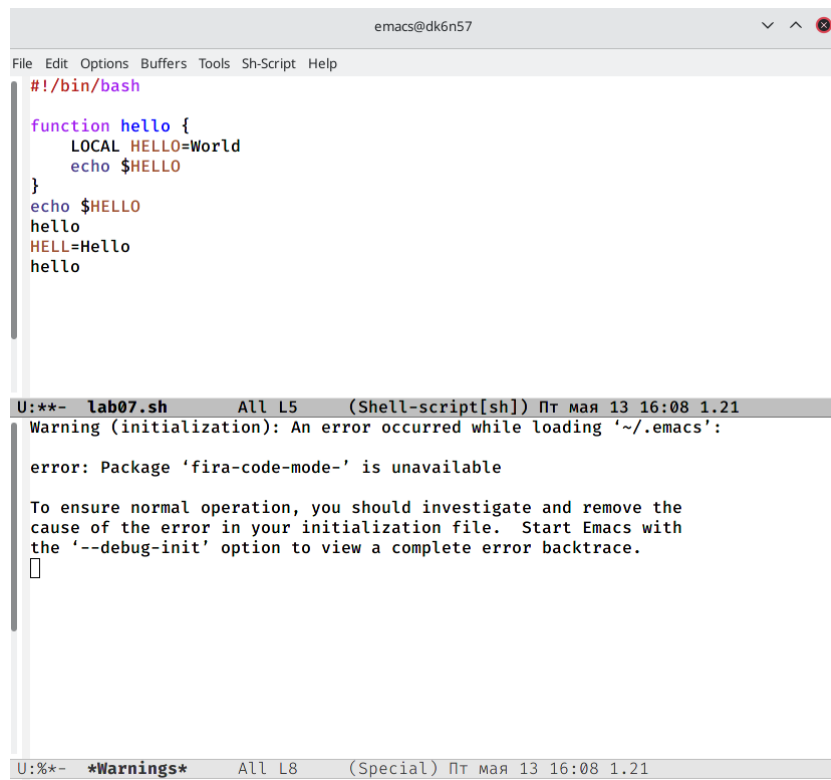
```
#!/bin/bash

function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
hello
```

Below the script, a status bar shows 'U:*** lab07.sh All L5 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:08 1.21'. The next line is a warning: 'Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':'. This is followed by an error message: 'error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable'. A detailed message explains that to ensure normal operation, the user should investigate and remove the cause of the error in their initialization file, and suggests starting Emacs with the '--debug-init' option to view a complete error backtrace. The status bar at the bottom shows 'U:%*- *Warnings* All L8 (Special) Пт мая 13 16:08 1.21'.

Рис. 0.10.: Ставим курсор в начало строки

- Переместим курсор в конец строки (Ctrl-e).



The screenshot shows an Emacs window titled 'emacs@dk6n57'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main text area contains a shell script:

```
#!/bin/bash

function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
hello
```

Below the script, a status bar shows 'U:*** lab07.sh All L5 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:08 1.21'. The next line is a warning: 'Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':'. This is followed by an error message: 'error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable'. A message then states: 'To ensure normal operation, you should investigate and remove the cause of the error in your initialization file. Start Emacs with the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.' Below this is a small square icon. The bottom status bar shows 'U:%*- *Warnings* All L8 (Special) Пт мая 13 16:08 1.21'.

Рис. 0.11.: Перемещаем курсор в конец строки

- Переместим курсор в начало буфера (Alt-<).

The screenshot shows an Emacs editor window titled 'emacs@dk6n57'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main text area contains a shell script:

```
#!/bin/bash

function hello {
  LOCAL HELLO=World
  echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
hello
```

Below the script, a status bar shows 'U:*** lab07.sh All L1 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:09 0.70'. The buffer content includes a warning and an error message:

```
Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':

error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

To ensure normal operation, you should investigate and remove the
cause of the error in your initialization file. Start Emacs with
the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.
[]
```

At the bottom, another status bar shows 'U:%*- *Warnings* All L8 (Special) Пт мая 13 16:09 0.70' and 'Mark set'.

Рис. 0.12.: Начало буфера

- Переместим курсор в конец буфера (Alt->).

The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@dk6n57'. The main buffer contains a shell script with the following content:

```
#!/bin/bash

function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
hello
```

Below the script, a message buffer is displayed with the following text:

```
U:*** lab07.sh All L10 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:09 0.70
Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':

error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

To ensure normal operation, you should investigate and remove the
cause of the error in your initialization file. Start Emacs with
the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.
[]
```

The status bar at the bottom indicates 'U:*** *Warnings* All L8 (Special) Пт мая 13 16:09 0.70'.

Рис. 0.13.: Конец буфера

6. Управление буферами.

- Выведем список активных буферов на экран (Ctrl-x Ctrl-b).

The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@dk6n57'. The main buffer displays the list of active buffers, which is a table with columns: CRM, Buffer, Size, Mode, and File. The data is as follows:

CRM	Buffer	Size	Mode	File
[*]	* lab07.sh	104	Shell-script[sh]	~/lab07.sh
%	*GNU Emacs*	723	Fundamental	
	scratch	145	Lisp Interaction	
%%	*Messages*	33594	Messages	
%%	*Compile-Log*	265	elisp-compile	
%%	*Warnings*	314	Special	
%	*Quail Completions*	0	Fundamental	

The status bar at the bottom indicates 'U:*** *Buffer List* All L1 (Buffer Menu) Пт мая 13 16:09 0.70'.

Рис. 0.14.: Список буфера

- Переместимся во вновь открытое окно (Ctrl-x) со списком открытых буферов и переключимся на другой буфер.

```

U:*** lab07.sh All L10 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:13 0.84
Leaving directory '~/'
^L
Compiling file /tmp/afkhusyainova/.cache/elisp/emacs-config-tinypath-cache-unkno
wnhost-emacs-27.2.el at Fri May 13 15:54:16 2022
Entering directory '/tmp/afkhusyainova/.cache/elisp/'
^L
Compiling internal form(s) at Fri May 13 15:54:16 2022
█

U:*** *Compile-Log* All L7 (elisp-compile) Пт мая 13 16:13 0.84

```

Рис. 0.15.: Другой буфер

- Закроем это окно (Ctrl-x 0).

```

emacs@dk6n57
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
#!/bin/bash

function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
hello█

U:*** lab07.sh All L10 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:14 1.11

```

Рис. 0.16.: Заккрытие окна

- Теперь вновь переключаемся между буферами, но уже без вывода их списка на экран (Ctrl-x b).

```

emacs@dk6n57
File Edit Options Buffers Tools Minibuf Help
#!/bin/bash

function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
hello*

```

U:*** lab07.sh All L10 (Shell-script[sh]) Пт мая 13 16:15 1.17
Switch to buffer (default *Friend*): *Something*

Рис. 0.17.: Перемещение

7. Управление окнами.

- Поделит фрейм на 4 части: разделим фрейм на два окна по вертикали (Ctrl-x 3), а затем каждое из этих окон на две части по горизонтали (Ctrl-x 2). В каждом из четырёх созданных окон откроем новый буфер (файл) и введем несколько строк текста.

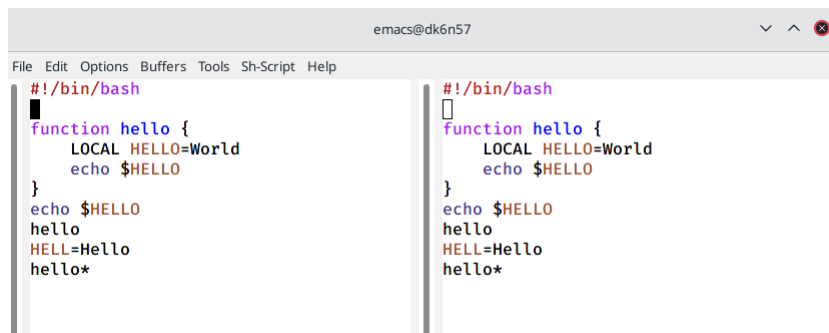


Рис. 0.18.: Поделим на две части

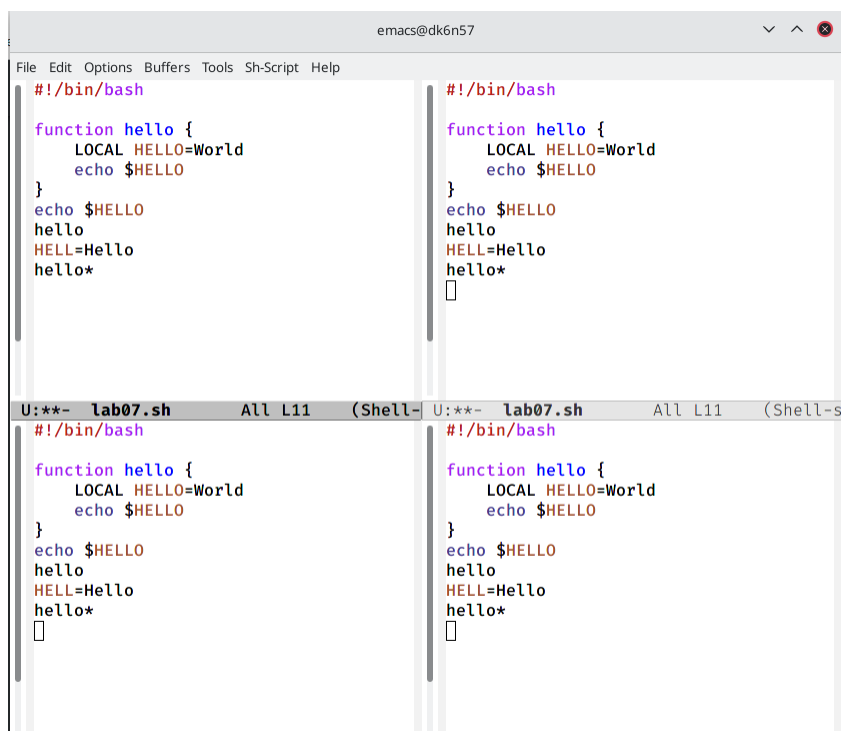


Рис. 0.19.: Поделим на четыре части

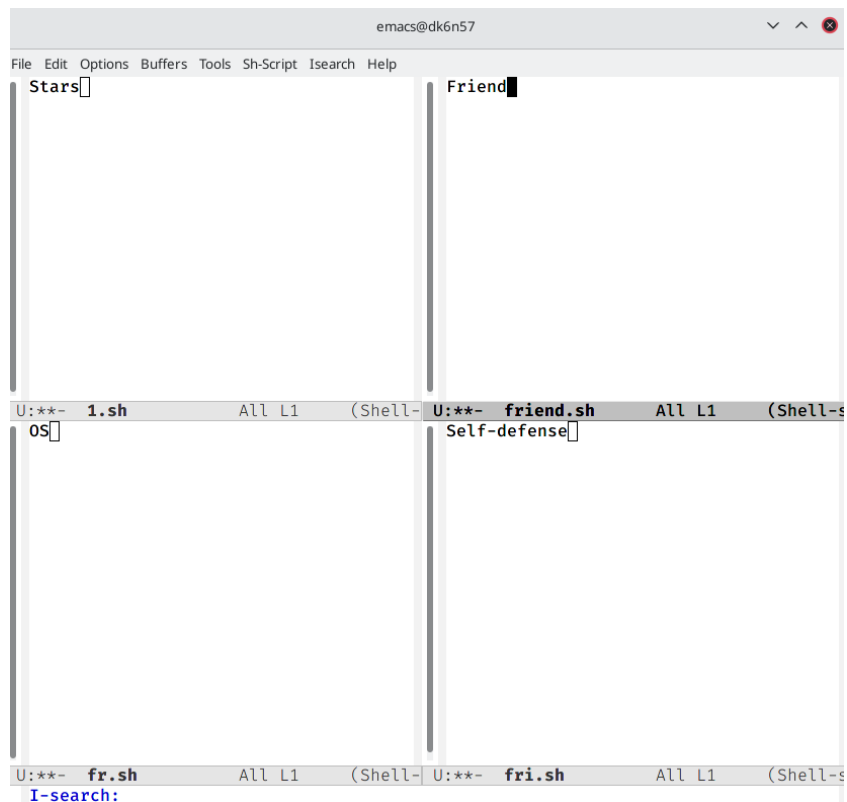


Рис. 0.20.: Открытие новых файлов

8. Режим поиска

- Переключимся в режим поиска (Ctrl-s) и найдем несколько слов, присутствующих в тексте.

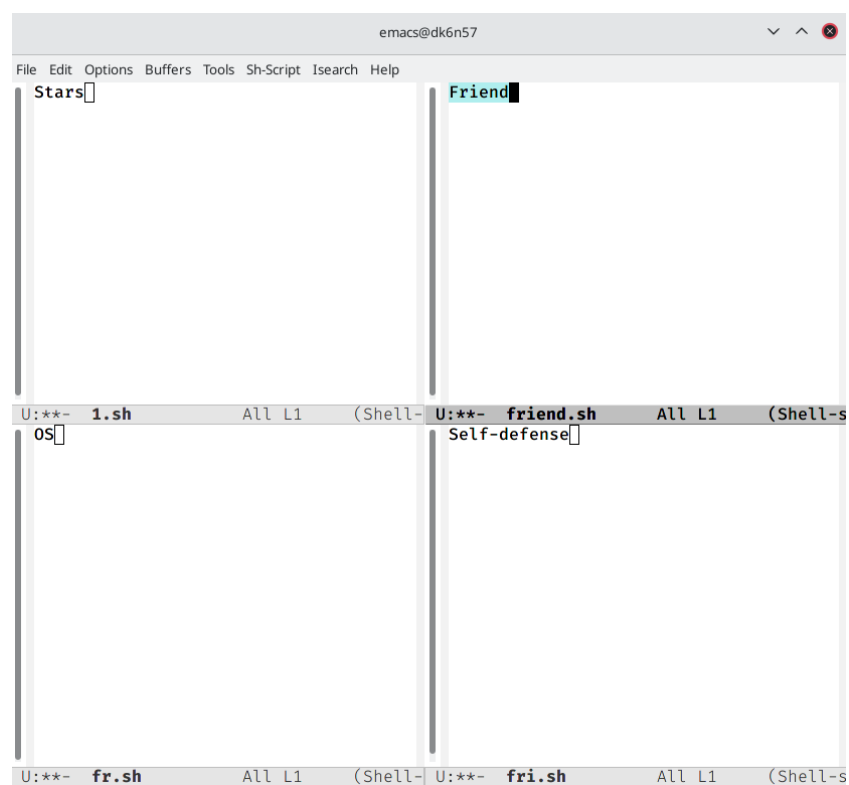


Рис. 0.21.: Режим поиска

- Переключимся между результатами поиска, нажимая (Ctrl-s).

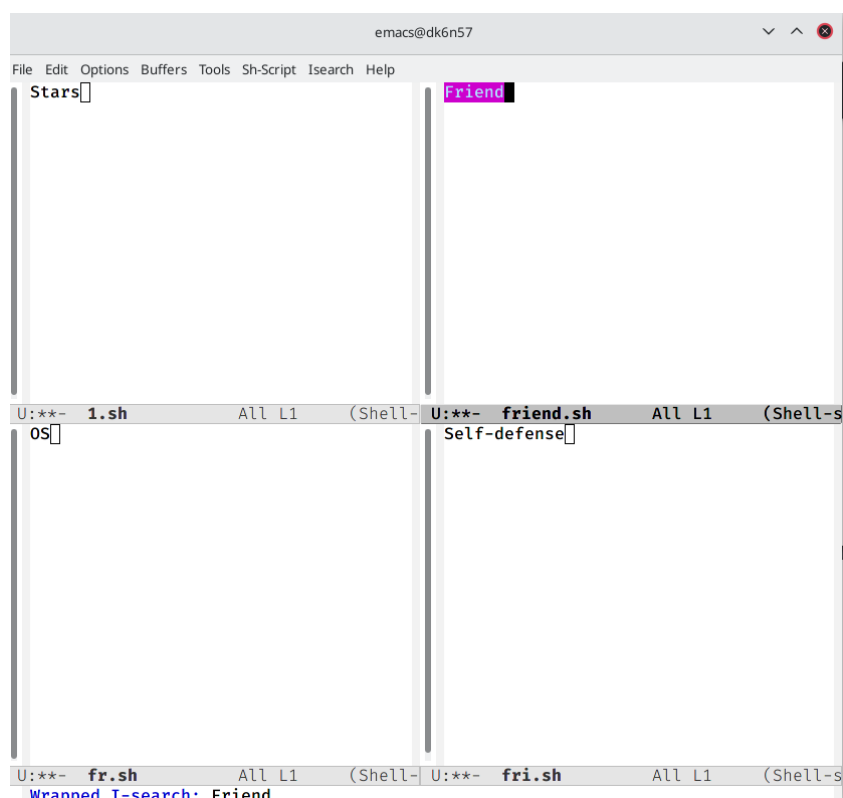


Рис. 0.22.: Переключение между результатами

- Выйдем из режима поиска, нажав (Ctrl-g).

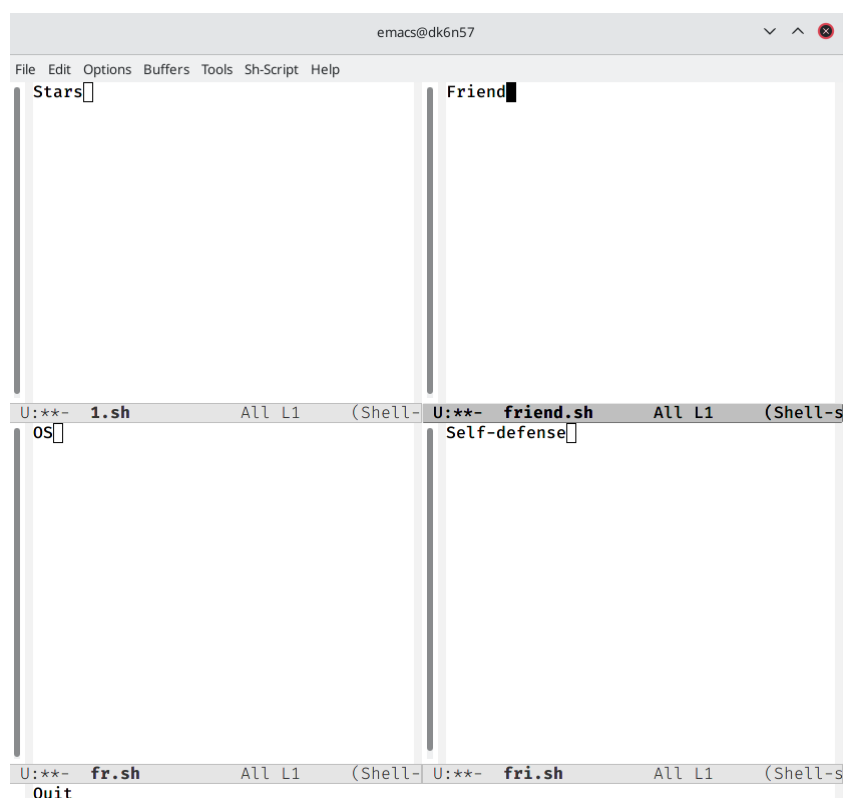


Рис. 0.23.: Выход из режима поиска

- Перейдем в режим поиска и замены (Alt-%), введем текст, который следует найти и заменить, нажмем Enter, затем введем текст для замены. После того как будут подсвечены результаты поиска, нажмем ! для подтверждения замены.

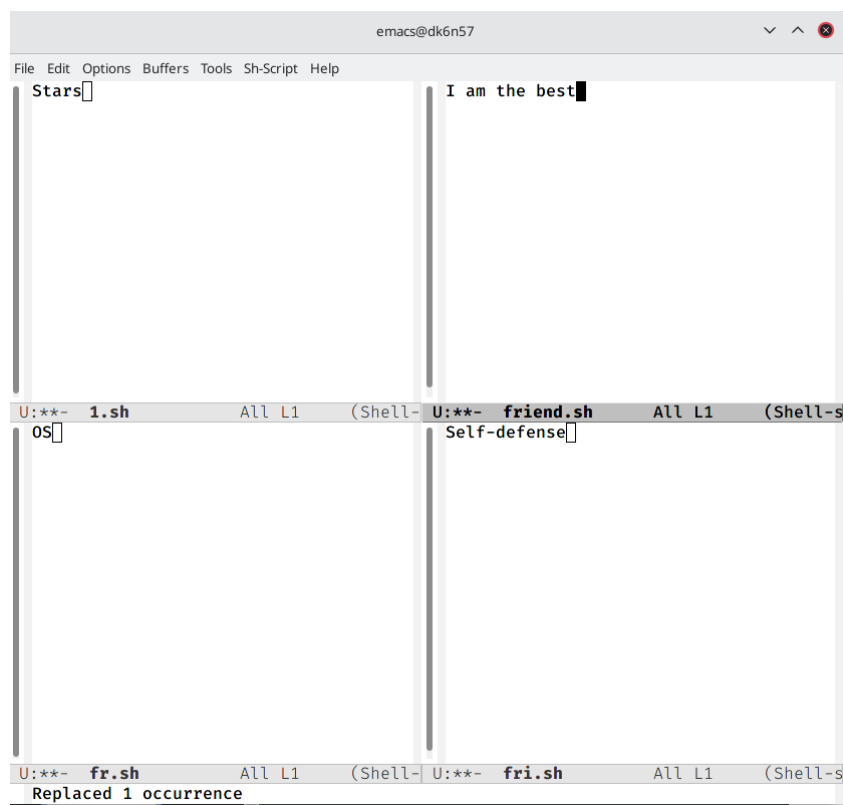


Рис. 0.24.: Поиск и замена

- Испробуем другой режим поиска, нажав (Alt-s)

```
RUU:--- *scratch*      All L4      (Lisp
#!/bin/bash

function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hell
hello*
█

U:**- lab07.sh      All L11      (Shell-
Visit tags table (default TAGS): ~/█
```

Рис. 0.25.: Другой поиск

Выводы

Я приобрела практические навыки в работе с редактором etacs

Контрольные вопросы

1. 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 и т.д. 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.
2. Основную трудность для новичков при освоении данного редактора могут составлять большое количество команд, комбинаций клавиш, которые не получится все запомнить с первого раза и поэтому придется часто обращаться к справочным материалам.
3. Буфер – это объект, представляющий собой текст. Если имеется несколько буферов, то редактировать можно только один. Обычно буфер считывает данные из файла или записывает в файл данные из буфера. Окно – это область экрана, отображающая буфер. При запуске редактора отображается одно окно, но при обращении к некоторым функциям могут открыться

ся дополнительные окна. Окна Emacs окна графической среды XWindow – разные вещи. Одно окно XWindow может быть разбито на несколько окон в смысле Emacs, в каждом из которых отображается отдельный буфер.

4. Да, можно.
5. При запуске Emacs по умолчанию создаются следующие буферы: «scratch» (буфер для несохраненного текста) «Messages» (журнал ошибок, включающий также информацию, которая появляется в области EchoArea) «GNU Emacs» (справочный буфер о редакторе).
6. C-c | сначала, удерживая «ctrl», нажимаю «с», после – отпускаю обе клавиши и нажимаю «|» C-c C-| сначала, удерживая «ctrl», нажимаю «с», после – отпускаю обе клавиши и, удерживая «ctrl», нажимаю «|».
7. Чтобы поделить окно на две части необходимо воспользоваться комбинацией «Ctrl-x 3» (по вертикали) или «Ctrl-x 2» (по горизонтали).
8. Настройки Emacs хранятся в файле .emacs.
9. По умолчанию клавиша «☒» удаляет символ перед курсором, но в редакторе её можно переназначить. Для этого необходимо изменить конфигурацию файла .emacs.
10. Более удобным я считаю редактор emacs, потому что в нем проще открывать другие файлы, можно использовать сразу несколько окон, нет «Командного режима», «Режима ввода», «Режима командной строки», которые являются немного непривычными и в какой-то степени неудобным.