

Laboratory №10

Krupennikova V.

MAY-2021

RUDN University, Moscow, Russian Federation

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

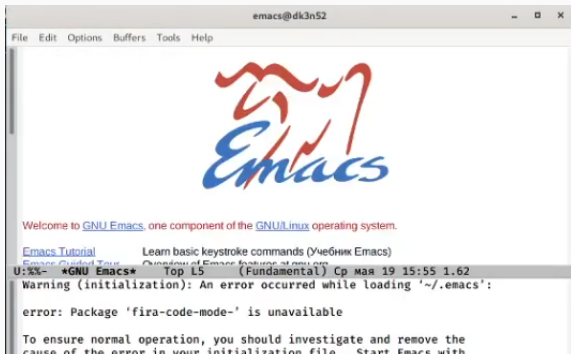
1.Ознакомиться с теоретическим материалом. 2.Ознакомиться с редактором emacs. 3.Выполнить упражнения. 4.Ответить на контрольные вопросы.

Выполнение:

- 1) Откроем редактор Emacs с помощью команды «emacs&» пути.

```
vakrupennikova@dk3n52 ~ $ emacs &  
[1] 19433  
vakrupennikova@dk3n52 ~ $
```

Figure 1: Открытие редактора



2) Создадим файл lab10.sh с помощью комбинации «Ctrl-x»«Ctrl-f».

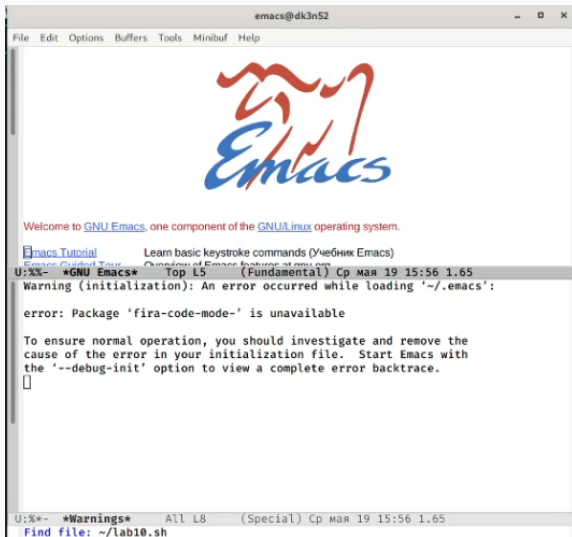
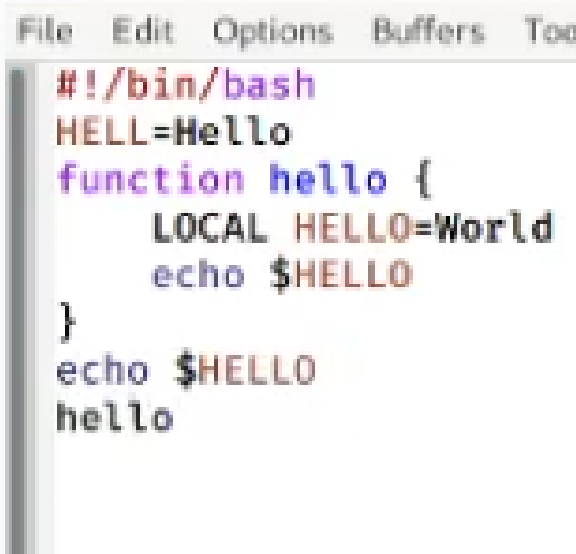


Figure 3: Создание файла

3) В открывшемся буфере наберем необходимый текст

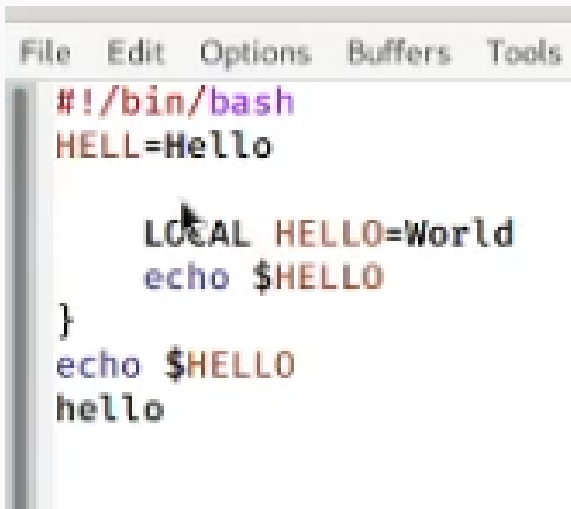
A screenshot of a terminal window with a menu bar at the top containing 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', and 'Too'. The terminal displays a Bash script with the following content:

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

Figure 4: Набор текста

4) Сохраним файл с помощью комбинации «Ctrl-x»«Ctrl-s».

5.1) Вырежем одной командой целую строку («Ctrl-k»)

A screenshot of a terminal window with a menu bar containing 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', and 'Tools'. The terminal displays a shell script with the following content:

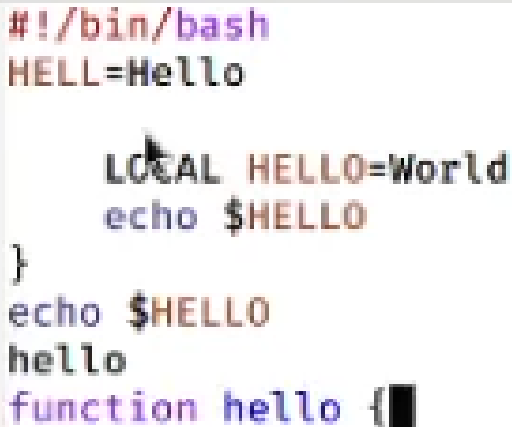
```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

 A mouse cursor is positioned over the line 'LOCAL HELLO=World', and a vertical line indicates that this line is being cut. The text is color-coded: red for shebangs, blue for keywords, and black for variables and literals.

Figure 5: Вырезка строки

5.2) Вставим эту строку в конец файла («Ctrl-y»)



```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

Figure 6: Вставка строки

5.3) Выделим область текста («Ctrl-space»)

```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

Figure 7: Выделение области текста

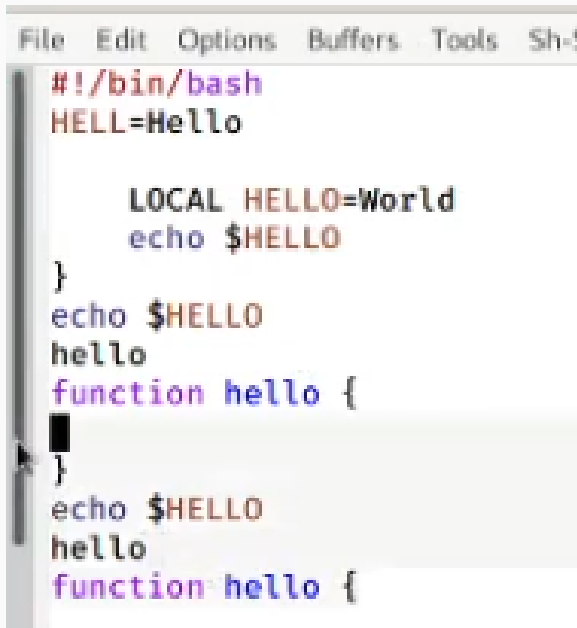
5.4) Скопируем область в буфер обмена («Alt-w»). 5.5) Вставим область в конец файла («Ctrl-y»)

```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

}
echo $HELLO
hello
function hello {
```

5.6) Вновь выделим эту область(«Ctrl-space»)



```
File Edit Options Buffers Tools Sh-  
#!/bin/bash  
HELL=Hello  
  
    LOCAL HELLO=World  
    echo $HELLO  
}  
echo $HELLO  
hello  
function hello {  
      
}  
echo $HELLO  
hello  
function hello {
```

и на этот раз вырежем её («Ctrl-w»)



```
File Edit Options Buffers Tools St
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

Figure 10: Вырезка области

5.7) Отменим последнее действие («Ctrl-/»)



```
File Edit Options Buffers Tools Sp
#!/bin/bash
HELLO=Hello

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

6.1) Переместим курсор в начало строки («Ctrl-a»)

6.2) Переместим курсор в конец строки («Ctrl-e»)

6.3) Переместим курсор в начало буфера («Alt-<»)

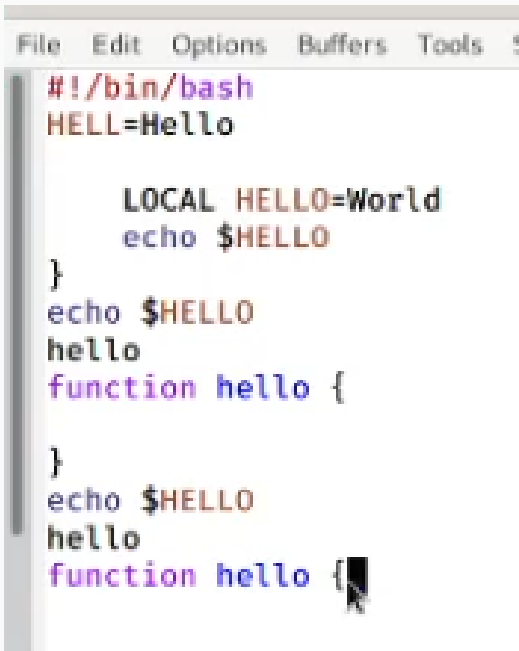
A screenshot of a terminal window with a menu bar containing 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', and 'St'. The terminal displays a shell script with the following content:

```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

}
echo $HELLO
hello
```

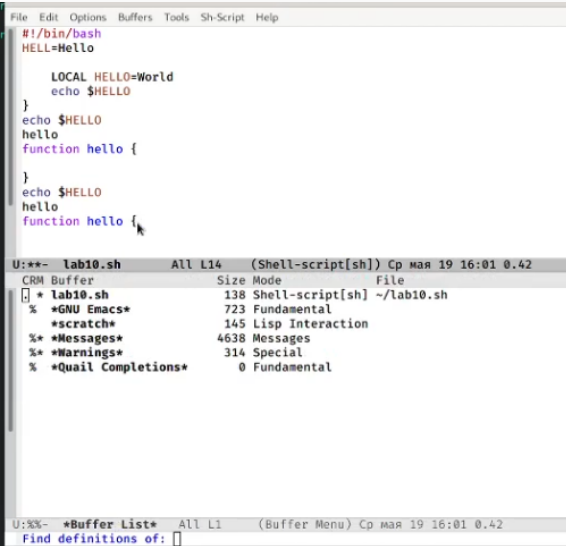
6.4) Переместим курсор в конец буфера («Alt->»)



```
File Edit Options Buffers Tools 5
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

7.1) Выведем список активных буферов на экран («Ctrl-x»«Ctrl-b»)



The screenshot shows the Emacs editor interface. The top menu bar includes File, Edit, Options, Buffers, Tools, Sh-Script, and Help. The main window displays a shell script with the following content:

```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

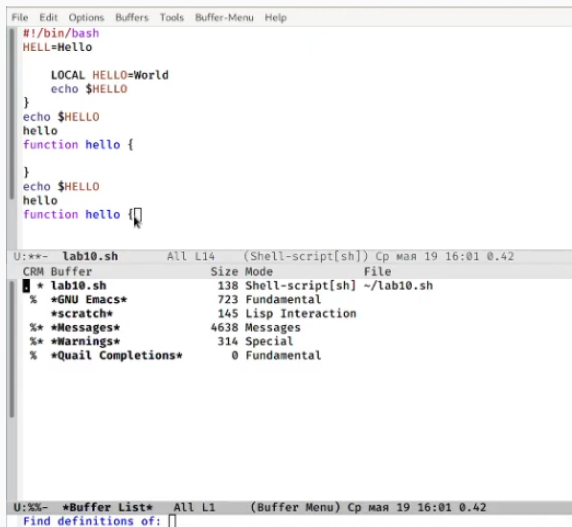
Below the script, a status bar shows the command prompt: U:***- lab10.sh All L14 (Shell-script[sh]) Cp мая 19 16:01 0.42. Below this, a table lists the active buffers:

CRM Buffer	Size	Mode	File
* lab10.sh	138	Shell-script[sh]	~/lab10.sh
% *GNU Emacs*	723	Fundamental	
scratch	145	Lisp Interaction	
%* *Messages*	4638	Messages	
%* *Warnings*	314	Special	
% *Quail Completions*	0	Fundamental	

At the bottom, another status bar shows: U:%%- *Buffer List* All L1 (Buffer Menu) Cp мая 19 16:01 0.42. Below this, a prompt asks: Find definitions of: []

Figure 14: Список активных буферов

7.2) Переместимся во вновь открытое окно («Ctrl-хо») со списком открытых буферов



The screenshot shows the Emacs editor interface. The top menu bar includes File, Edit, Options, Buffers, Tools, Buffer-Menu, and Help. The main window displays a shell script named `lab10.sh` with the following content:

```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

Below the script, the command prompt shows `U:%%- lab10.sh` and the status bar indicates `All L14 (Shell-script[sh]) Cp мая 19 16:01 0.42`.

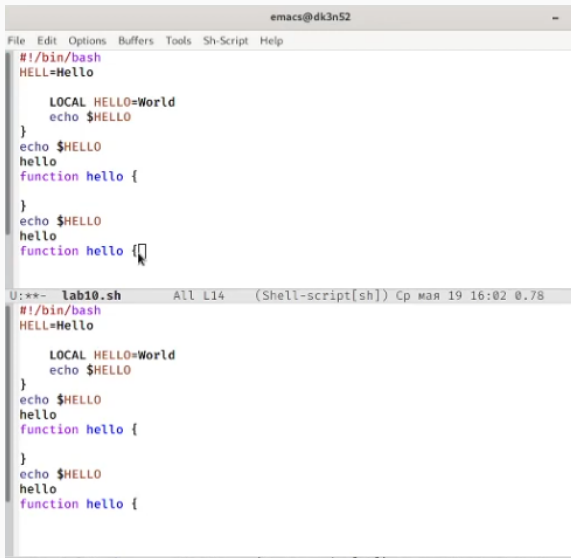
The bottom panel displays the `*Buffer List*` window, showing a list of buffers and their sizes. The status bar for this window indicates `All L1 (Buffer Menu) Cp мая 19 16:01 0.42`.

CRM Buffer	Size	Mode	File
* lab10.sh	138	Shell-script[sh]	~/lab10.sh
% *GNU Emacs*	723	Fundamental	
% *scratch*	145	Lisp Interaction	
%* *Messages*	4638	Messages	
%* *Warnings*	314	Special	
% *Quail Completions*	0	Fundamental	

At the bottom of the buffer list window, the prompt `Find definitions of:` is visible.

Figure 15: Перемещение в окно со списком буферов

и переключимся на другой буфер(для этого необходимо нажать на «enter» после выбора необходимого буфера)



The image shows two windows of the Emacs editor. The top window, titled 'emacs@dk3n52', displays a shell script buffer with the following content:

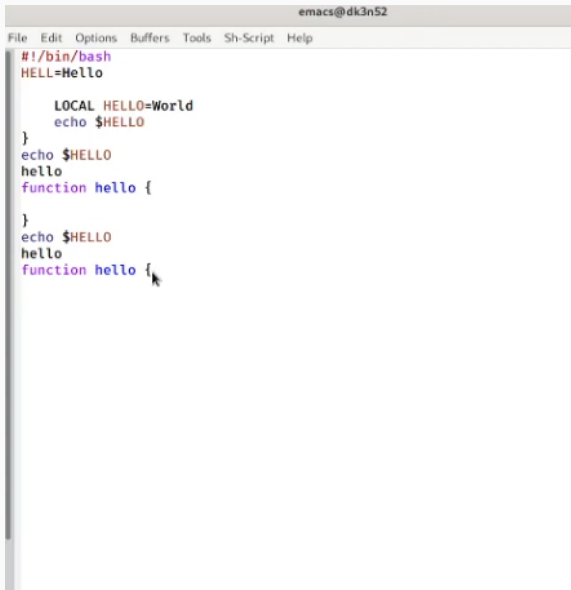
```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

The bottom window, titled 'U:**- lab10.sh All L14 (Shell-script[sh]) Cp мая 19 16:02 0.78', displays the same shell script buffer. The status bar at the bottom of the window indicates the current buffer is 'lab10.sh'.

Figure 16: Переключение на другой буфер

7.3) Закроем это окно («Ctrl-x0»)

A screenshot of an Emacs editor window. The title bar at the top reads 'emacs@dk3n52'. Below it is a menu bar with 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main text area contains a shell script with the following content:

```
#!/bin/bash
HELL=Hello

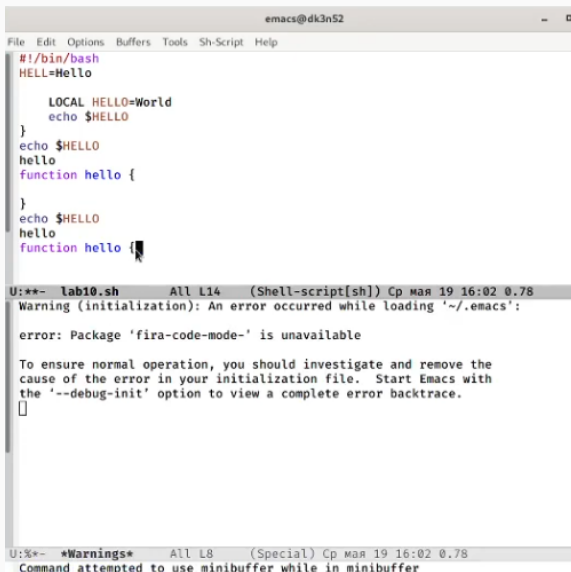
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
function hello {

}
echo $HELLO
hello
function hello {
```

A mouse cursor is visible at the end of the last line of code.

Figure 17: Заккрытие окна

7.4) Теперь вновь переключимся между буферами, но уже без вывода их списка на экран («Ctrl-x b»)



The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@dk3n52'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main buffer contains a shell script with the following content:

```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

}
echo $HELLO
hello
function hello {
```

Below the script, a status bar indicates 'U:*** lab10.sh All L14 (Shell-script[sh]) Ср мая 19 16:02 0.78'. A warning message is displayed in the buffer:

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

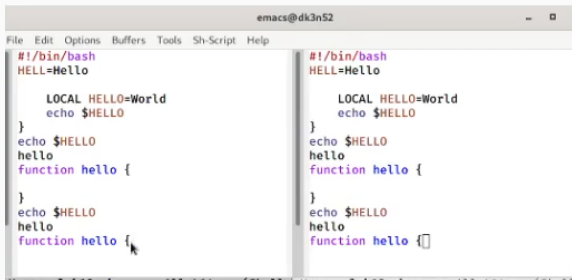
error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

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) Ср мая 19 16:02 0.78' and the message 'Command attempted to use minibuffer while in minibuffer'.

Figure 18: Переключение между буферами

8.1) Поделим 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»)

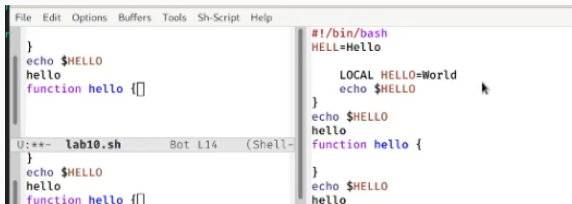


The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@dk3n52'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The window is split vertically into two panes. Both panes contain the following shell script:

```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

Figure 19: Деление фрейма



The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@dk3n52'. The menu bar is the same. The window is split vertically. The left pane shows a partial script, and the right pane shows a complete script. Below the editor panes, a terminal window is visible with the prompt 'U:++- lab10.sh Bot L14 (Shell-)'.

Left pane script:

```
}
echo $HELLO
hello
function hello {
```

Right pane script:

```
#!/bin/bash
HELL=Hello

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

Terminal window content:

```
U:++- lab10.sh Bot L14 (Shell-)
```

8.2) В каждом из четырёх созданных окон откроем новый буфер (файл) и введем несколько строк текста. Для этого предварительно создадим эти файлы с помощью команд «touch example1.txt», «touch example2.txt», «touch example3.txt», «touch example4.txt»

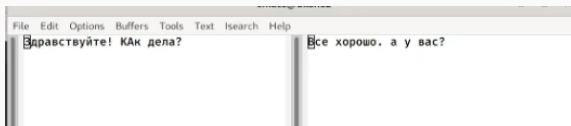
```
vakrupennikova@dk3n52 - $ touch example1.txt
vakrupennikova@dk3n52 - $ touch example2.txt
vakrupennikova@dk3n52 - $ touch example3.txt
vakrupennikova@dk3n52 - $ touch example4.txt
vakrupennikova@dk3n52 - $
```

Figure 22: Создание файлов



Find file: ~/example4.txt

Figure 23: Открытие нового буфера



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

The screenshot shows the Emacs editor interface with four buffers open: example1.txt, example2.txt, example3.txt, and example4.txt. The search results are displayed in the *Messages* buffer at the bottom. The search term is 'кофе'.

```
U:--- example1.txt All L1 (Text) U:--- example2.txt All L1 (Text)
Поже замечательно. Какие планы? Выпить кофе. Составите компанию?

U:--- example3.txt All L1 (Text) U:--- example4.txt All L1 (Text)
Loading /usr/share/site-lisp/rc.d/packages/font-lock.ecf...done
Loading /usr/share/site-lisp/rc.d/packages/font-lock-jit.ecf...done
Setting 'package-selected-packages' temporarily since "emacs -q" would overwrite
customizations
For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.
(New file)
Setting up indent for shell type sh
Indentation variables are now local.
Indentation setup for shell type sh
C-x C-a is undefined
Saving file /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/a/vakrupennikova/lab10.sh...
Wrote /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/a/vakrupennikova/lab10.sh
Mark set [4 times]
Mark activated
Mark deactivated
Mark activated
Mark deactivated
U:%*- *Messages* 73% L66 (Messages) Ср мая 19 16:18 1.12
I-search: кофе
```

Figure 25: Поиск слова

This screenshot shows the same Emacs interface as Figure 25, but with the search results for 'кофе' highlighted in the example2.txt buffer. The word 'компанию?' is also highlighted in the same buffer.

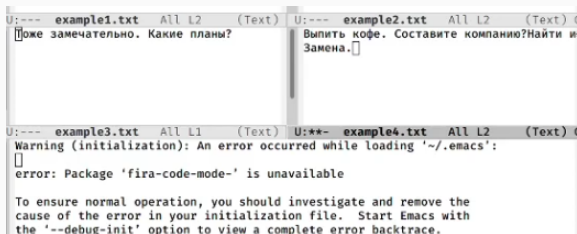
```
U:--- example1.txt All L1 (Text) U:--- example2.txt All L1 (Text)
Поже замечательно. Какие планы? Выпить кофе. Составите компанию?

U:--- example3.txt All L1 (Text) U:--- example4.txt All L1 (Text)
```

9.2) Переключимся между результатами поиска, нажимая «Ctrl-s»

9.3) Выйдем из режима поиска, нажав «Ctrl-g»

9.4) 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. Важно, чтобы курсор находился в начале текста.



```
U:--- example1.txt All L2 (Text) U:--- example2.txt All L2 (Text) C
Поже замечательно. Какие планы?
Выпить кофе. Составите компанию?Найти и
Замена.

U:--- example3.txt All L1 (Text) U:*-- example4.txt All L2 (Text) C
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.
```


9.5) Пробуем другой режим поиска, нажав «Alt-so» Данный вид поиска отличается от обычного тем, что тут считывается строка поиска, которая трактуется как регулярное выражение, и не осуществляется поиск точного совпадения в тексте буфера. Регулярное выражение – это образец, который обозначает набор строк, возможно, и неограниченный набор.

The end.