

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

---

## Факультет физико-математических и естественных наук

---

### ОТЧЕТ

#### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №10

дисциплина: *Операционные системы*

Студент: Мохаммад Амин Шоаибуллах Группа: НПИбд-02-20

### МОСКВА

2021 г

### Цель работы

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

### Введение

---

#### Что такое Emacs?

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; всем, чем угодно.

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.

Первая версия редактора Emacs была написана в 70-х годах 20-го столетия Richard Stallman (Ричардом Столманом) как набор макросов для редактора TECO. В дальнейшем, уже будучи основателем Фонда Свободного программного обеспечения Free Software Foundation и проекта GNU, Столман разработал GNU Emacs в развитие оригинального Emacs и до сих пор сопровождает эту программу.

### Порядок работы.

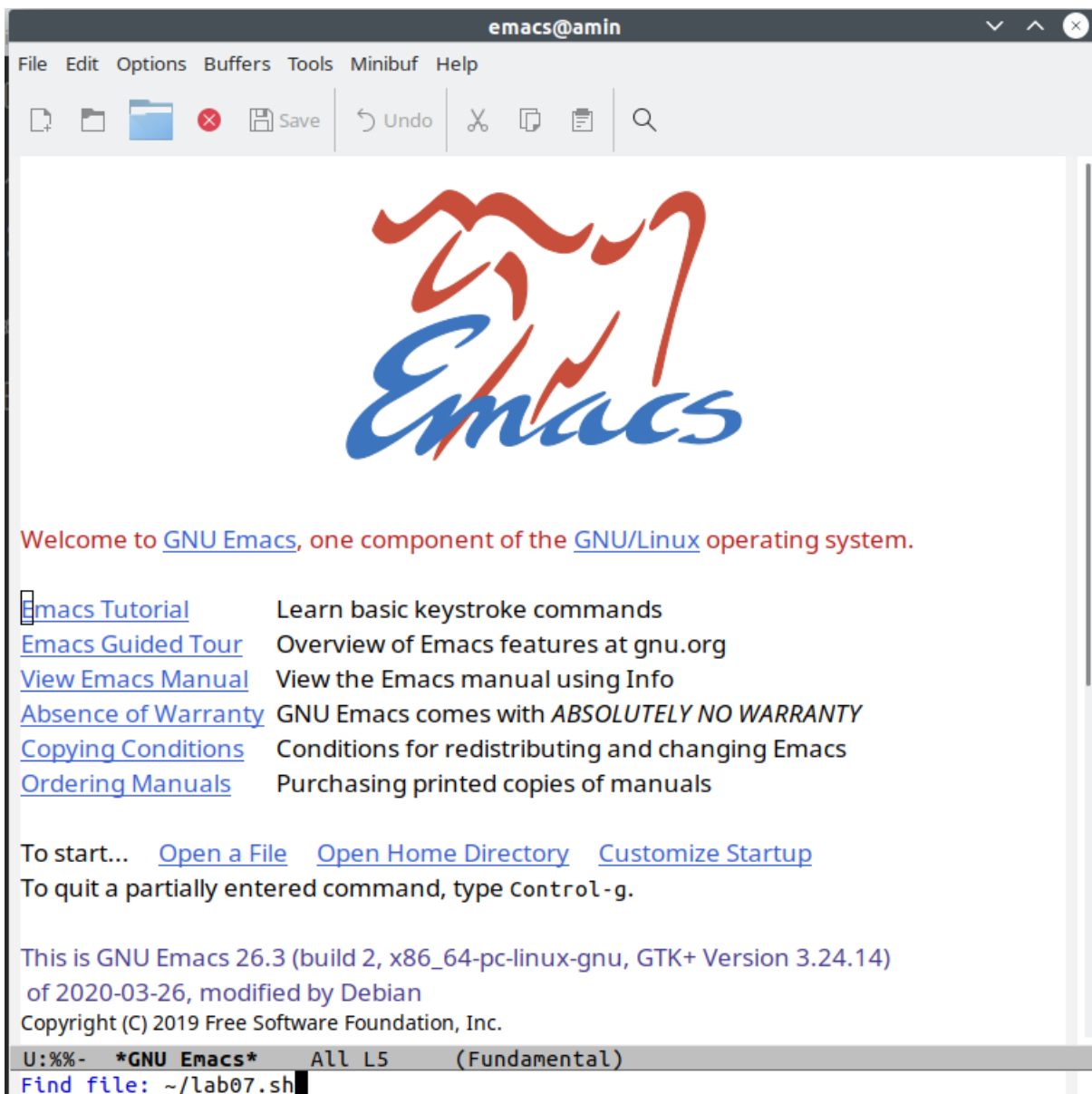
---

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

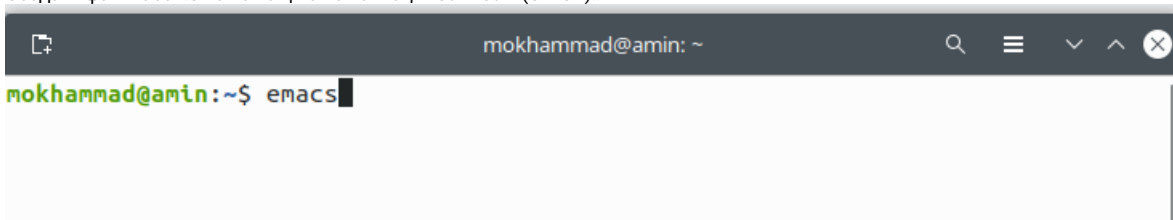
---

### Ход работы:

1. Открыть emacs.



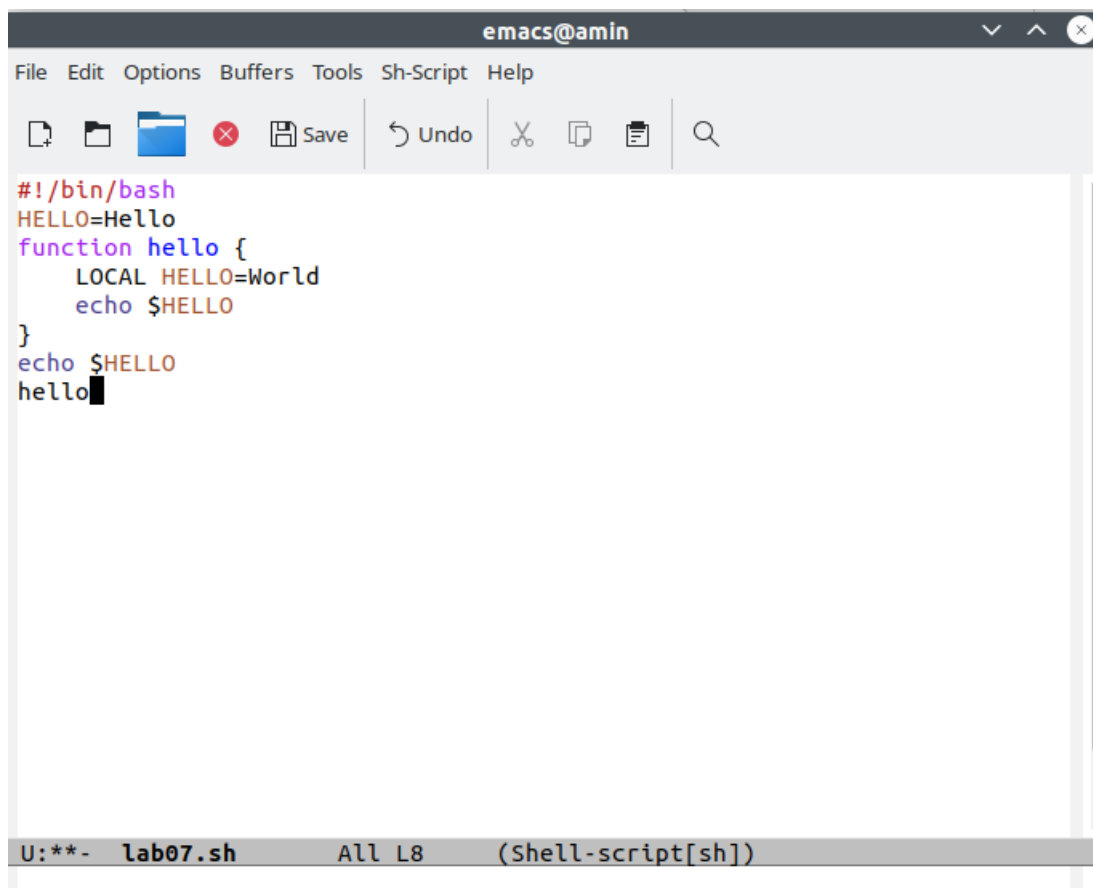
2. Создать файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-xCtrl-f (C-x C-f).



3. Наберите текст:

```
#!/bin/bash
```

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



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

U:\*\*- lab07.sh All L8 (Shell-script[sh])

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

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

U: --- lab07.sh All L8 (Shell-script[sh])  
Wrote /home/mokhammad/lab07.sh

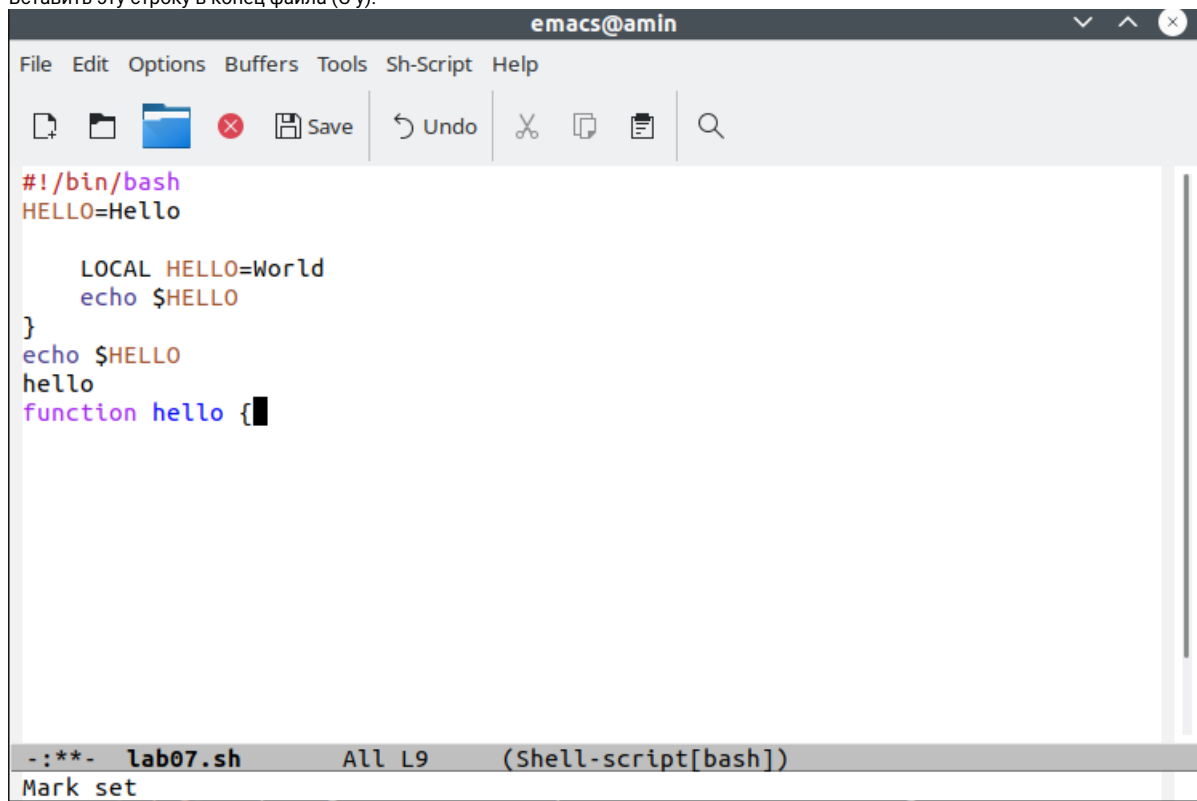
5. роделать с текстом стандартные процедуры редактирования, каждое действие должно осуществляться комбинацией клавиш.

- 1. Вырезать одной командой целую строку (C-k).

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

-: \*\* - lab07.sh All L3 (Shell-script[bash])

- 2. Вставить эту строку в конец файла (C-y).

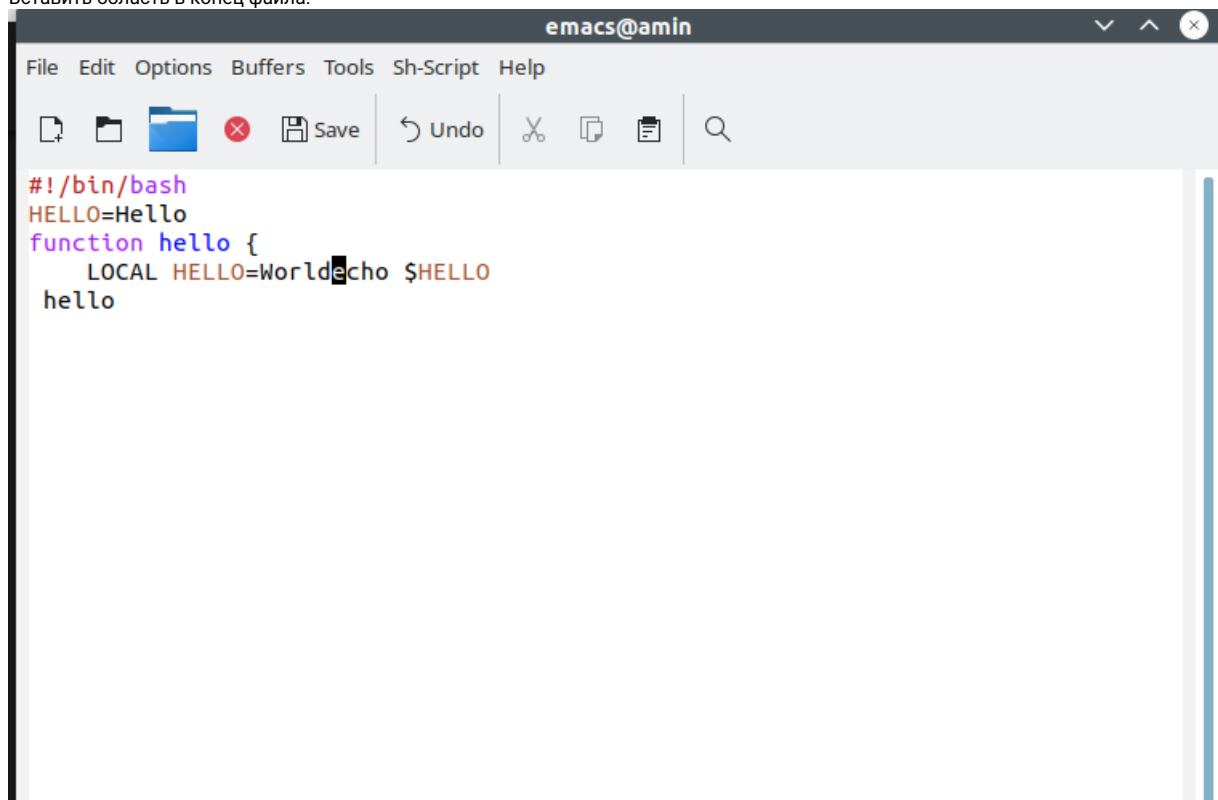


```
#!/bin/bash
HELLO=Hello

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

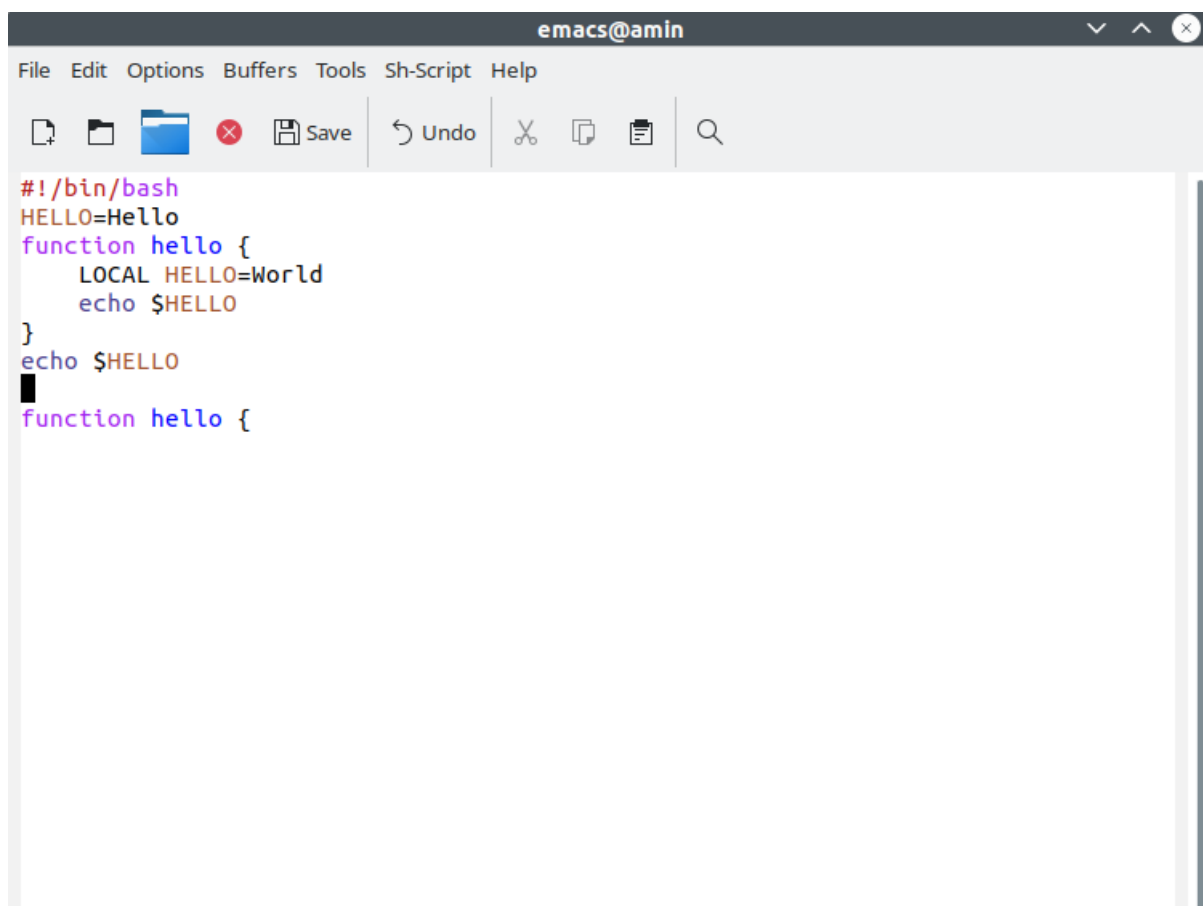
lab07.sh All L9 (Shell-script[bash])  
Mark set

- 3. Выделить область текста (C-space).
- 4. Скопировать область в буфер обмена (M-w).
- 5. Вставить область в конец файла.



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

- 6. Вновь выделить эту область и на этот раз вырезать её (C-w).

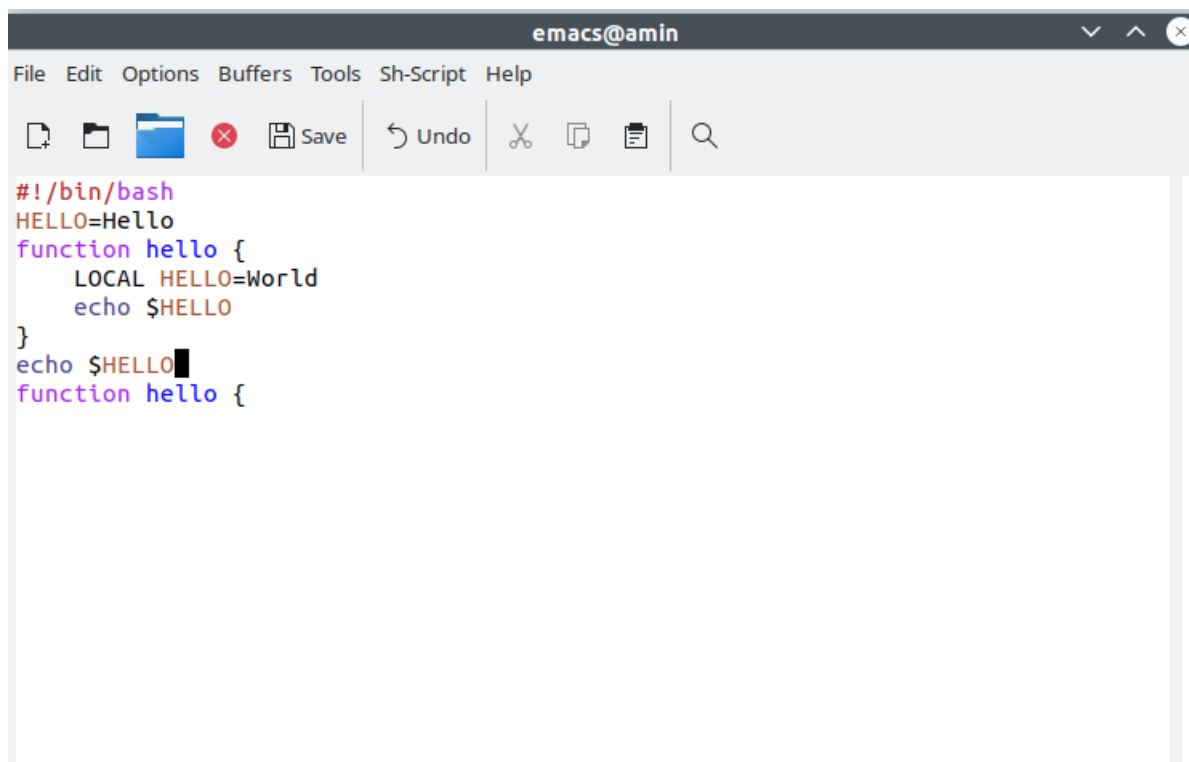


The screenshot shows the Emacs editor window titled "emacs@amin". The menu bar includes "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", and "Help". The toolbar contains icons for opening a file, saving, undo, redo, and search. The text area contains the following code:

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

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

- 7. Отмените последнее действие (C-/).



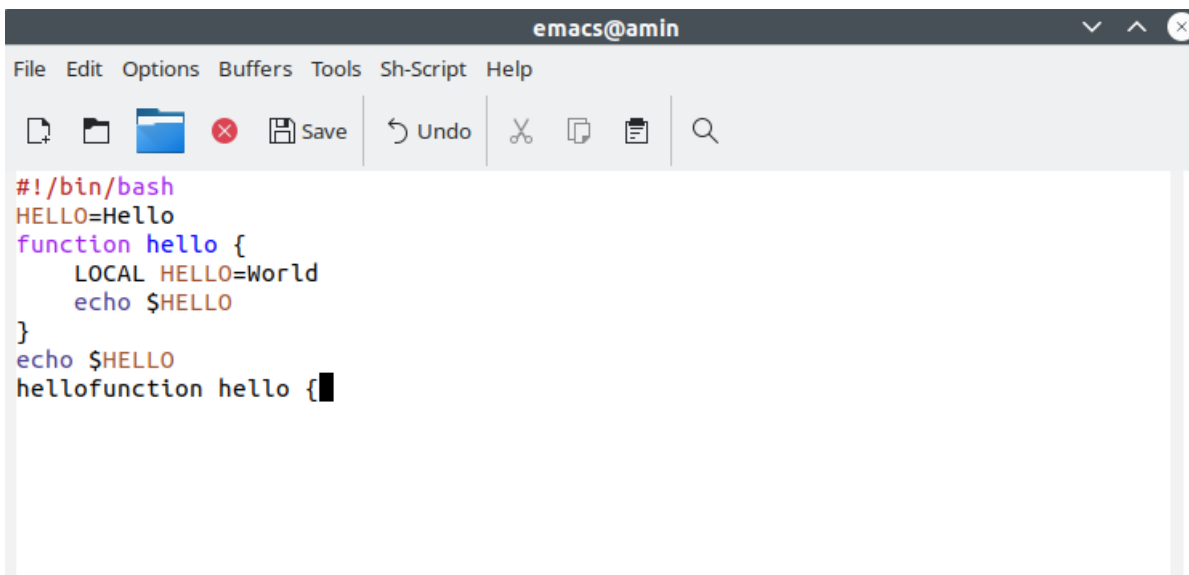
The screenshot shows the Emacs editor window titled "emacs@amin". The menu bar and toolbar are the same as in the previous screenshot. The text area contains the same code:

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

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

- 6. Научитесь использовать команды по перемещению курсора.6.1.

- 1. Переместите курсор в начало строки (C-a).

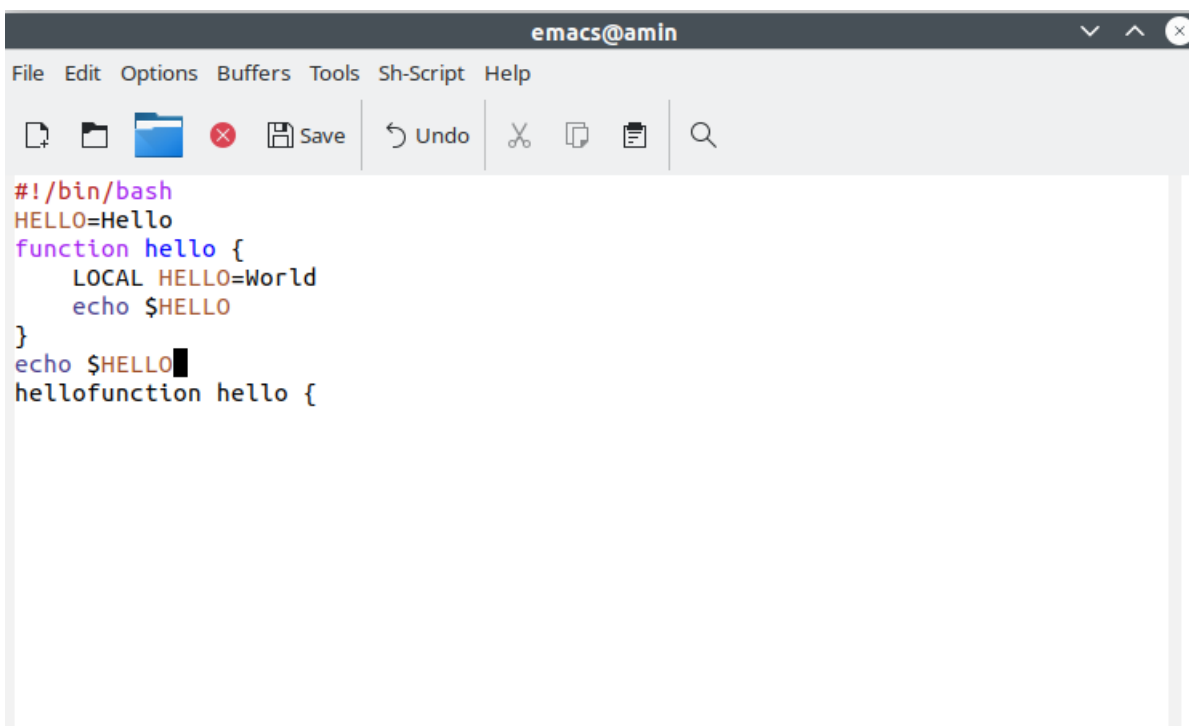


The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@amin'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The toolbar contains icons for file operations and editing. The buffer contains the following text:

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

The cursor is positioned at the end of the line 'hellofunction hello {'.

- 2.Переместите курсор в конец строки (C-e).

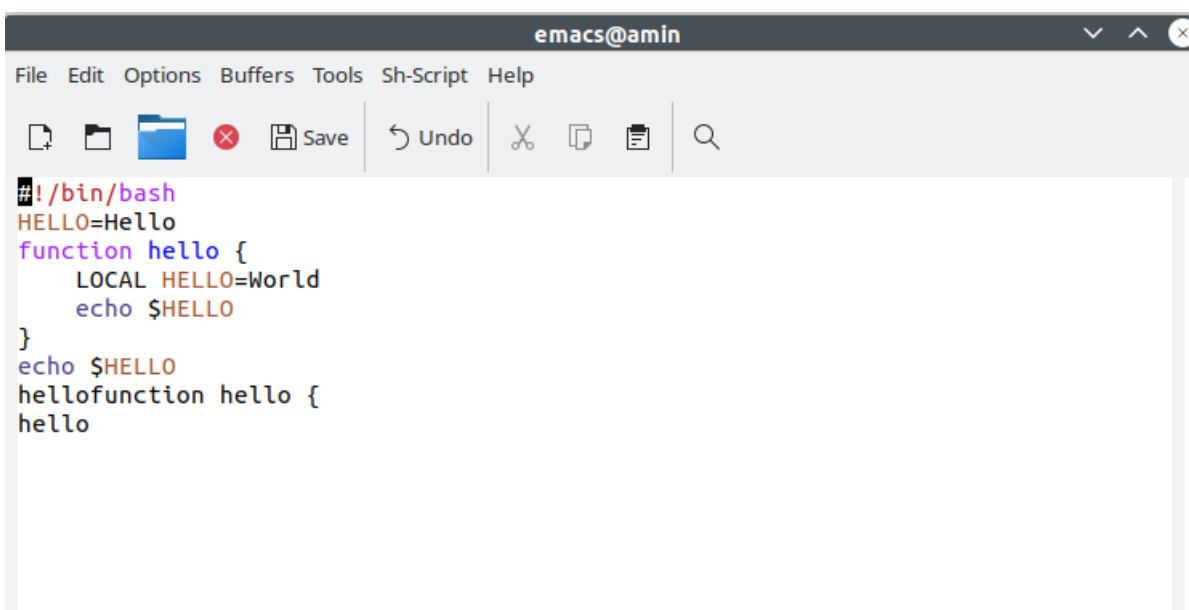


The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@amin'. The menu bar and toolbar are the same as in the previous screenshot. The buffer contains the same text:

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

The cursor is now positioned at the end of the line 'echo \$HELLO'.

- 3.Переместите курсор в начало буфера (M-~).

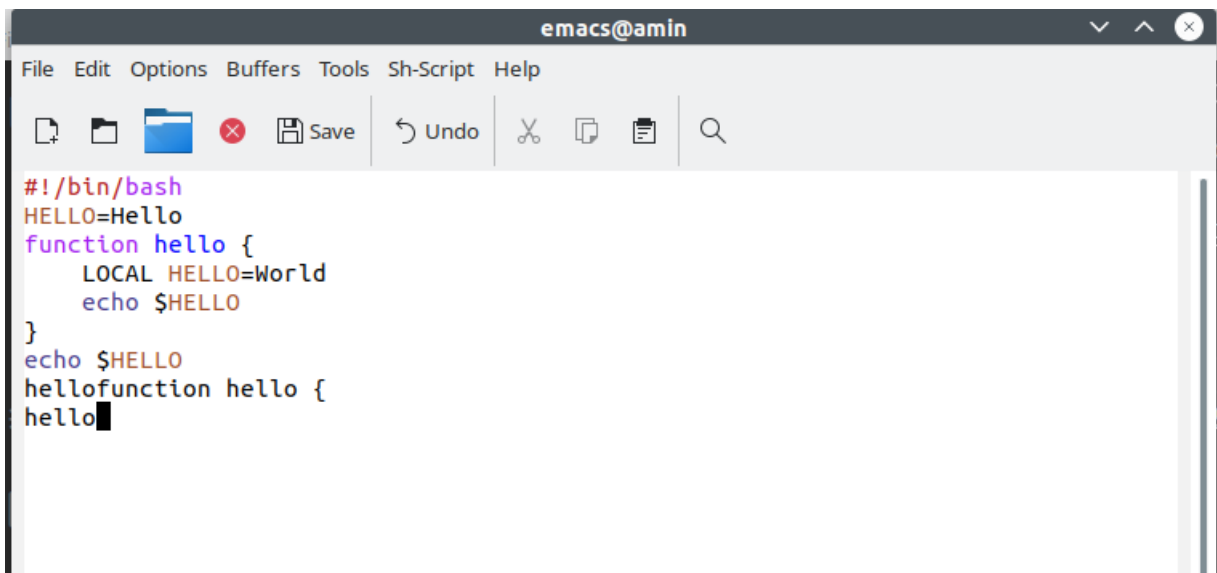


The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@amin'. The menu bar and toolbar are the same as in the previous screenshots. The buffer contains the same text:

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

The cursor is now positioned at the beginning of the first line '#!/bin/bash'.

- 4.Переместите курсор в конец буфера (M->).

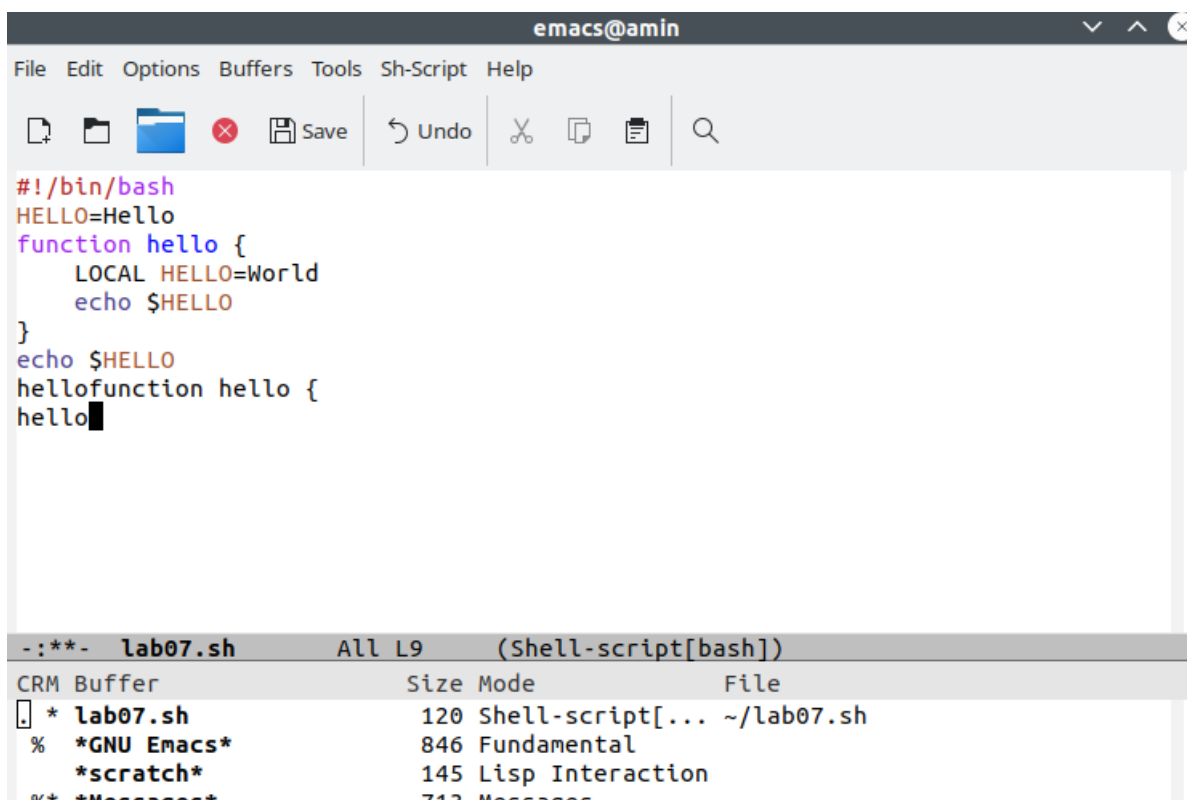


The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@amin'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The toolbar contains icons for opening files, saving, undo, cut, copy, paste, and search. The main text area contains the following shell script:

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

7. Управление буферами.

- 1. Вывести список активных буферов на экран (C-x C-b).

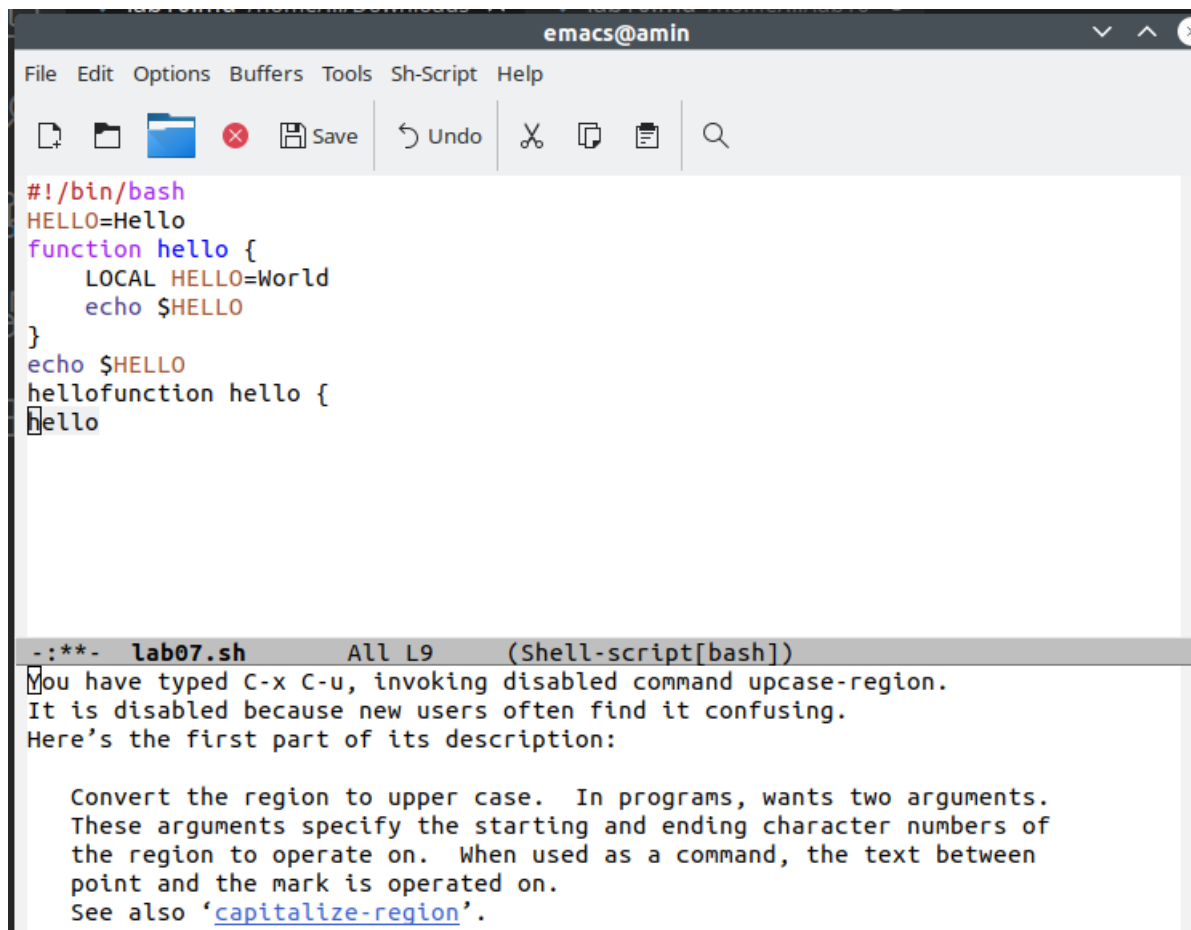


The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@amin'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The main text area contains the same shell script as in the previous screenshot. At the bottom of the window, a buffer list is displayed, showing the following information:

| CRM | Buffer      | Size | Mode                        | File |
|-----|-------------|------|-----------------------------|------|
|     | * lab07.sh  | 120  | Shell-script[... ~/lab07.sh |      |
| %   | *GNU Emacs* | 846  | Fundamental                 |      |
|     | *scratch*   | 145  | Lisp Interaction            |      |
| %*  | *Messages*  | 713  | Messages                    |      |

- 2. Переместиться во вновь открытое окно (C-x) о со списком открытых буферов и переключиться на другой буфер.



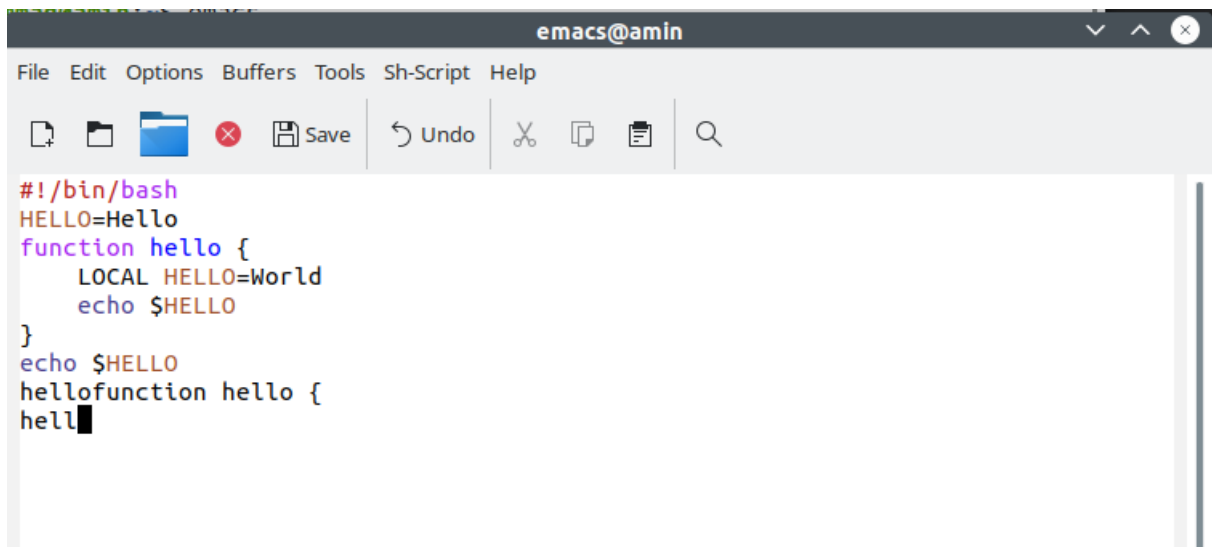


The screenshot shows the Emacs editor window titled 'emacs@amin'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The toolbar contains icons for opening files, saving, undo, cut, copy, and search. The main text area contains a shell script:

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

Below the script, a status bar indicates the current buffer is 'lab07.sh' at line 9. A message box is displayed, stating: 'You have typed C-x C-u, invoking disabled command upcase-region. It is disabled because new users often find it confusing. Here's the first part of its description:'. The description text reads: 'Convert the region to upper case. In programs, wants two arguments. These arguments specify the starting and ending character numbers of the region to operate on. When used as a command, the text between point and the mark is operated on. See also [capitalize-region](#)'.

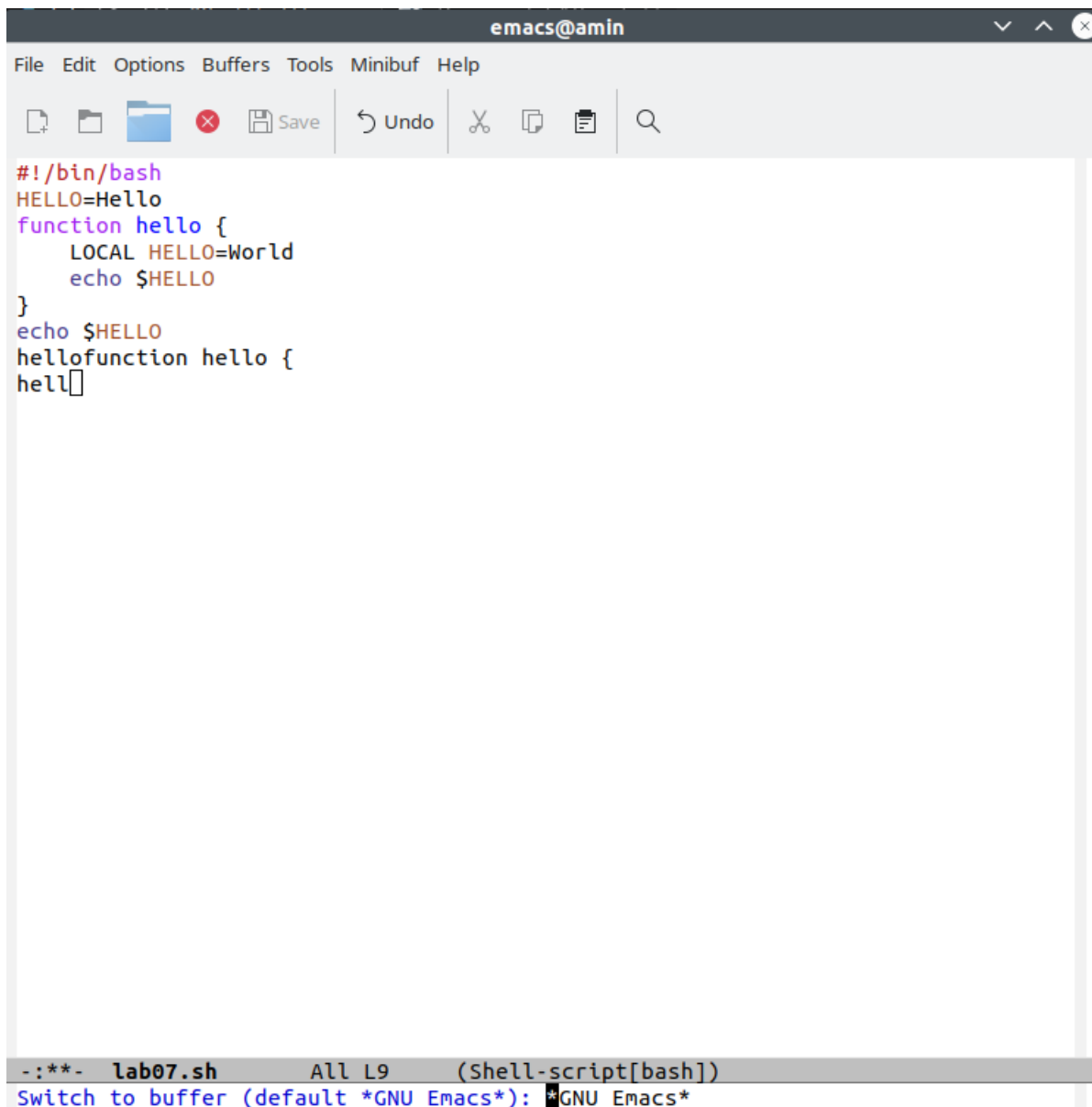
- 3. Закройте это окно (C-x 0).



The screenshot shows the Emacs editor window after the help message has been closed. The menu bar and toolbar are the same. The main text area still contains the same shell script as in the previous screenshot:

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

- 4. Теперь вновь переключайтесь между буферами, но уже без вывода их списка на экран (C-x b).



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










-: \*\* - lab07.sh All L9 (Shell-script[bash])  
Switch to buffer (default \*GNU Emacs\*): \*GNU Emacs\*

8. Управление окнами.

- 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)

emacs@amin

File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help

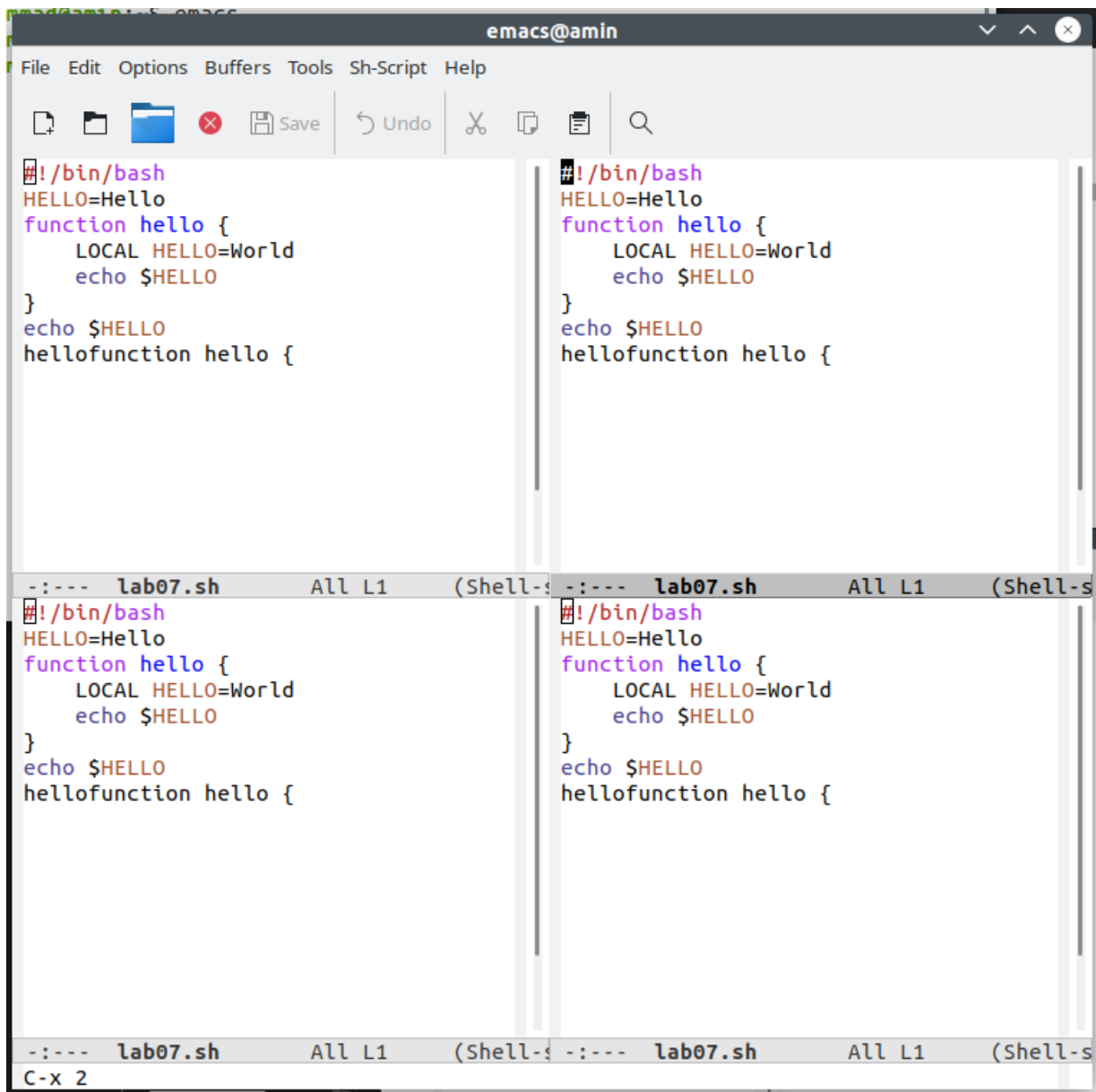
 Save  Undo  

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

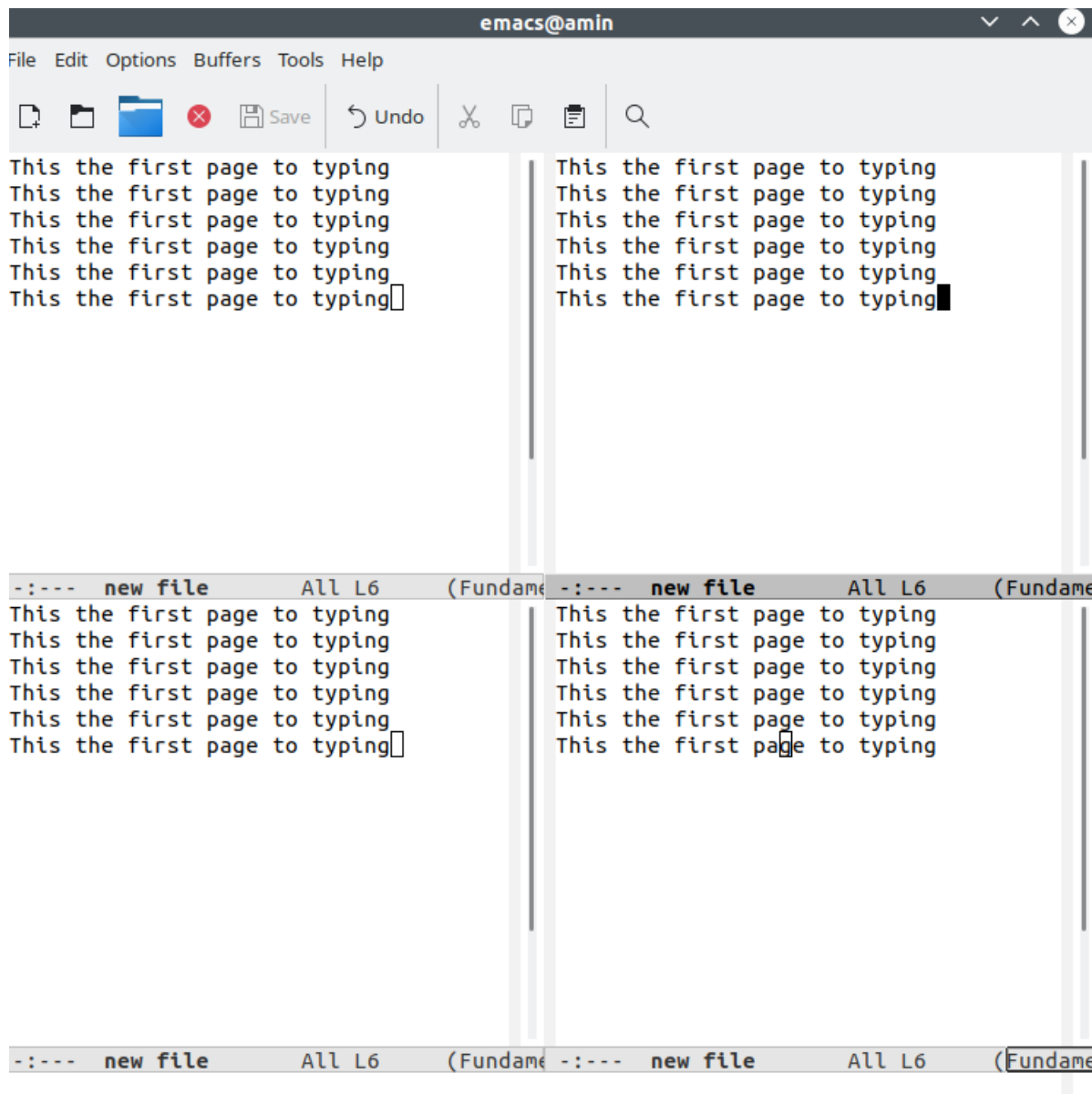
```
#!/bin/bash
HELLO=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hellofunction hello {
hello
```

-:\*\*\*- lab07.sh All L9 (Shell-s

C-x 3

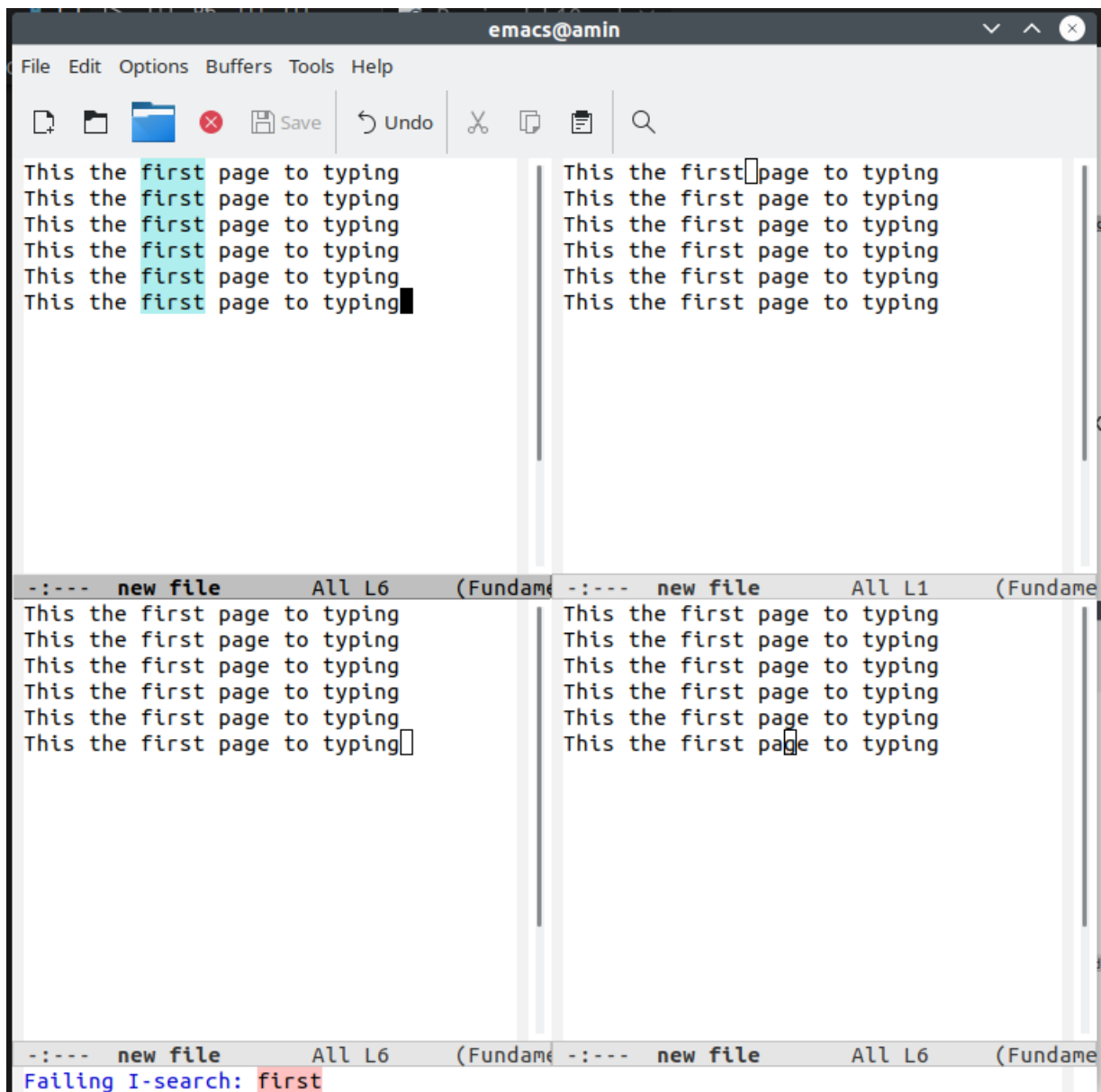


- 2. В каждом из четырёх созданных окон откройте новый буфер (файл) и введите несколько строк текста.

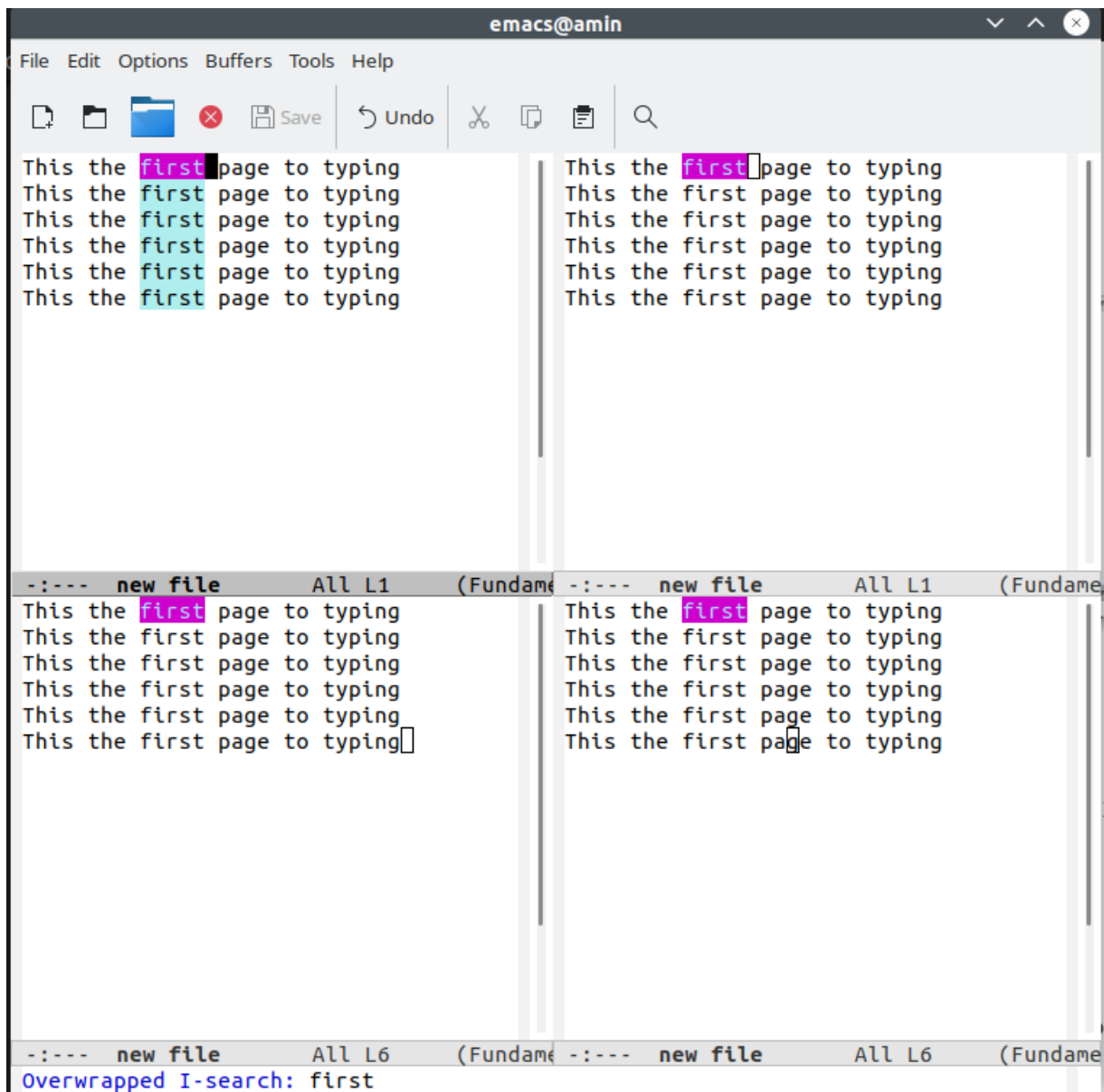


9. Режим поиска.

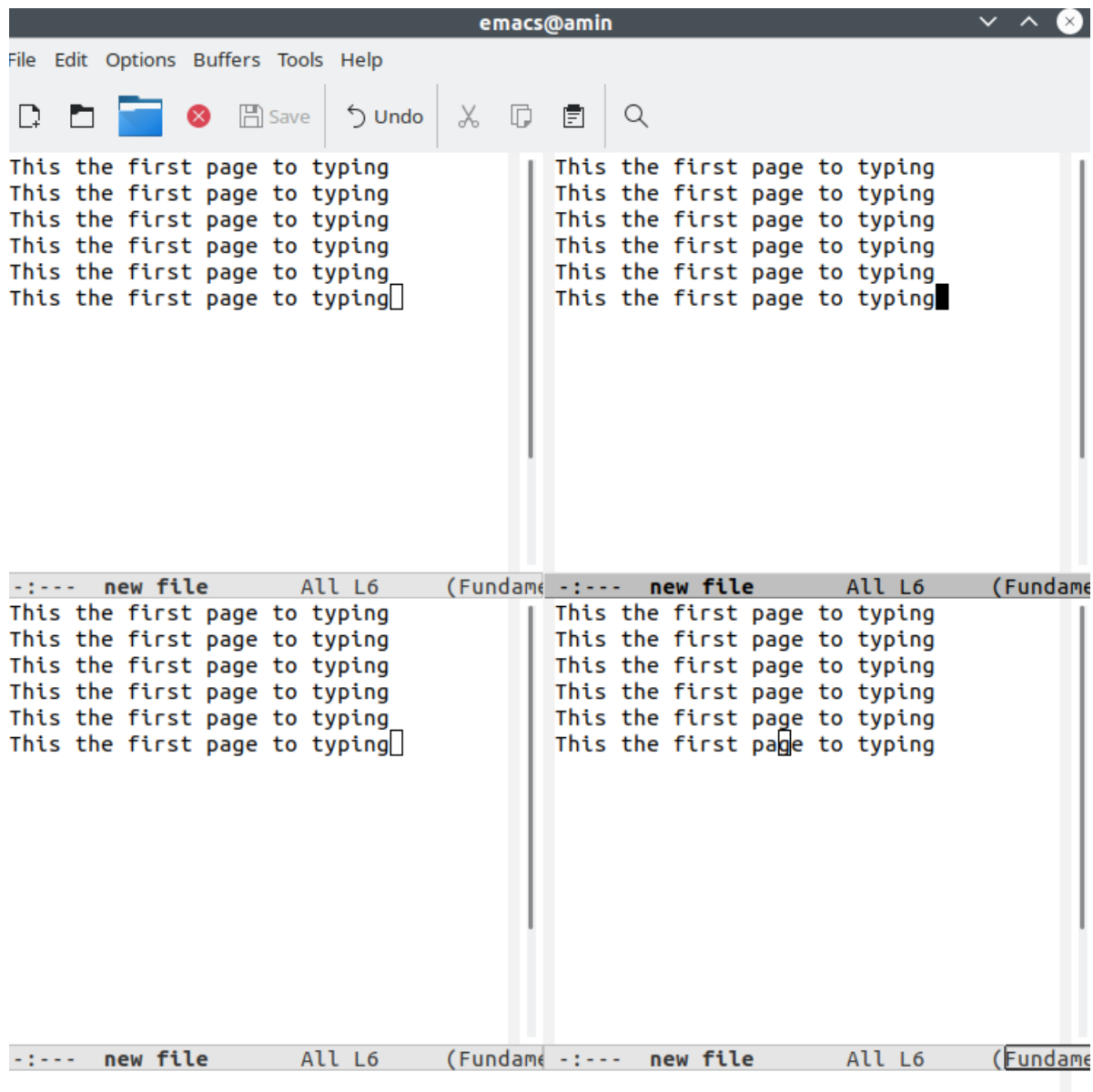
- 1. Переключитесь в режим поиска (C-s) и найдите несколько слов, присутствующих в тексте.



- 2. Переключайтесь между результатами поиска, нажимая C-s.

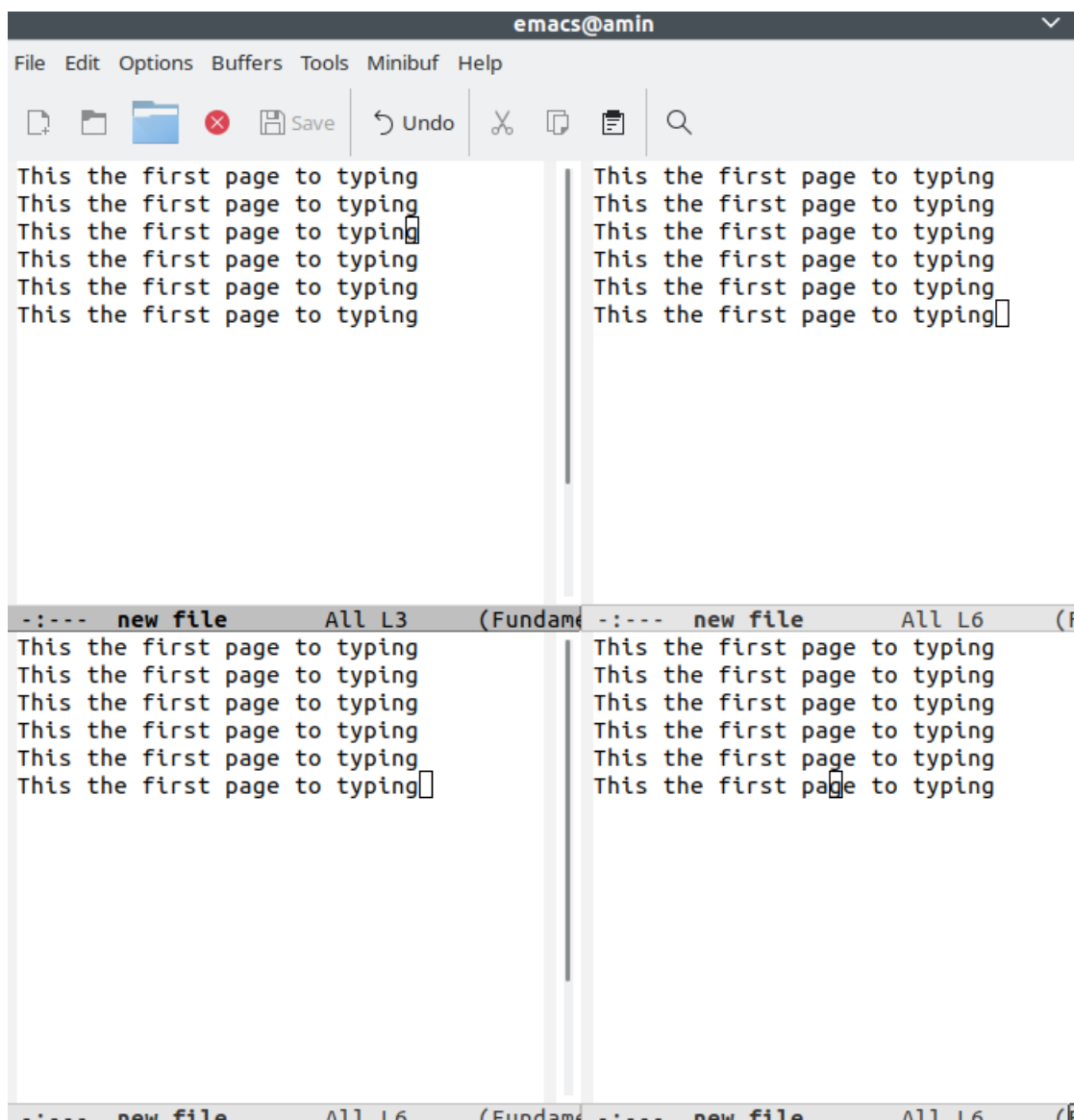


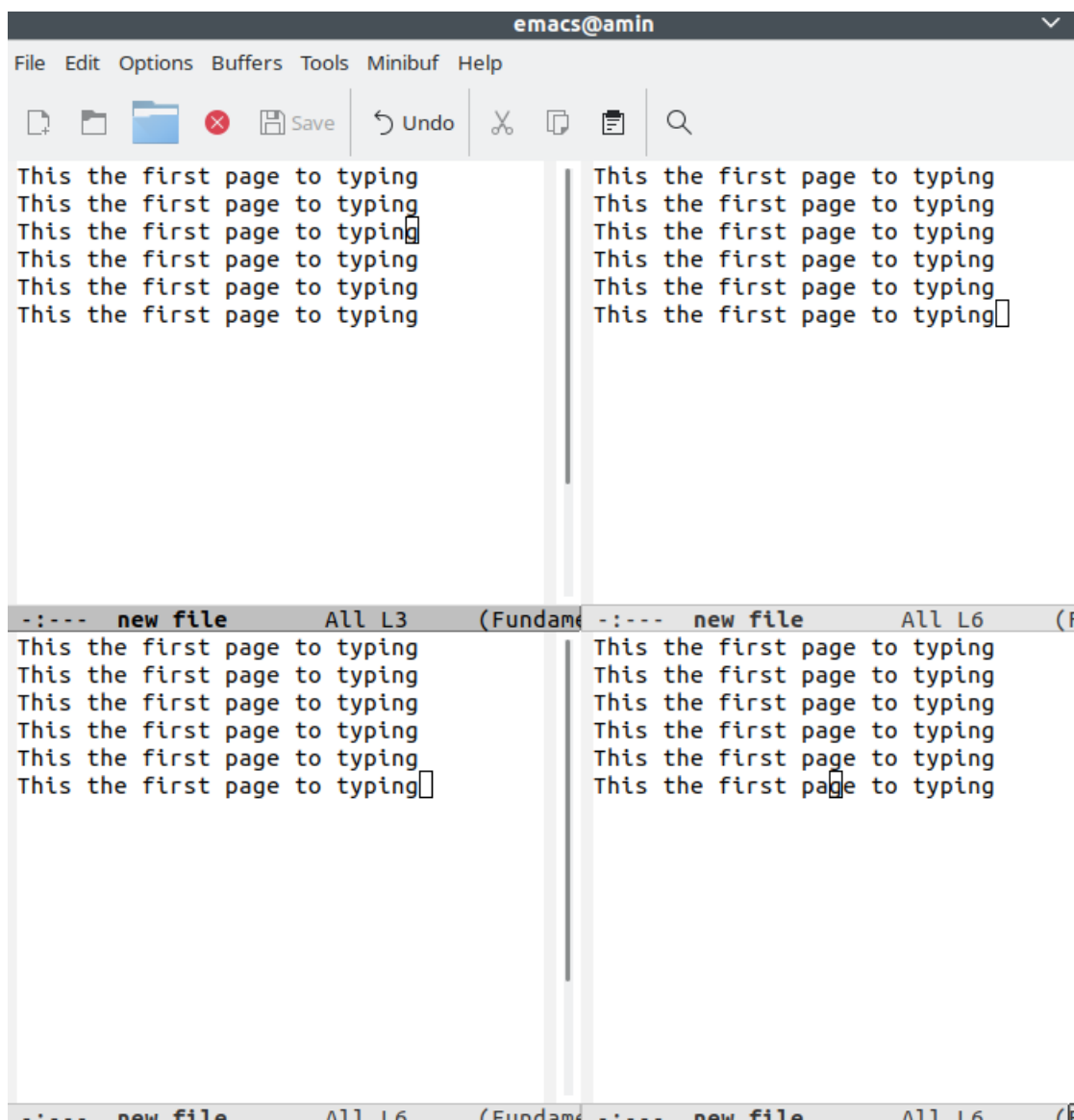
- 3. Выйдите из режима поиска, нажав (C-g).

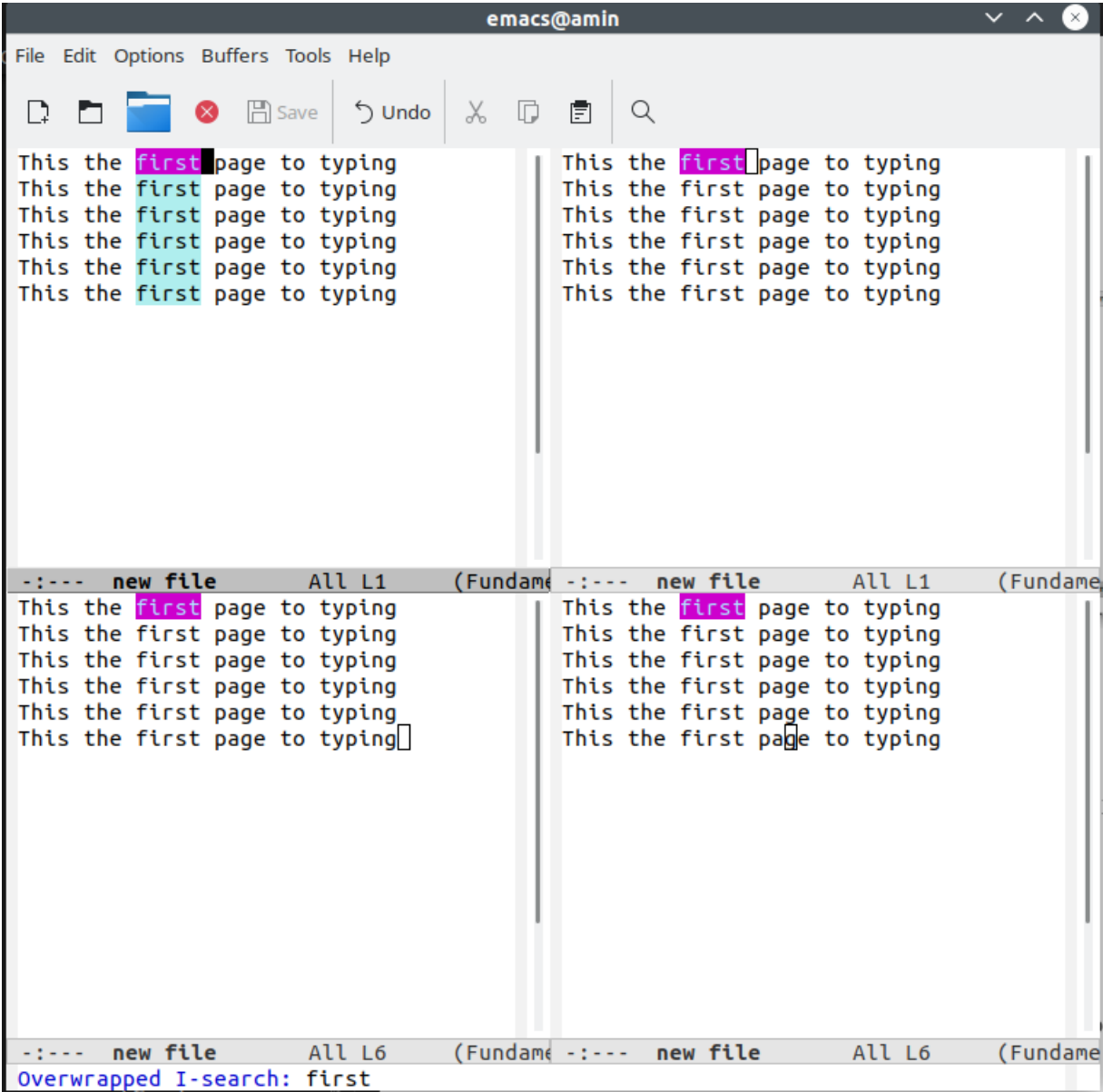


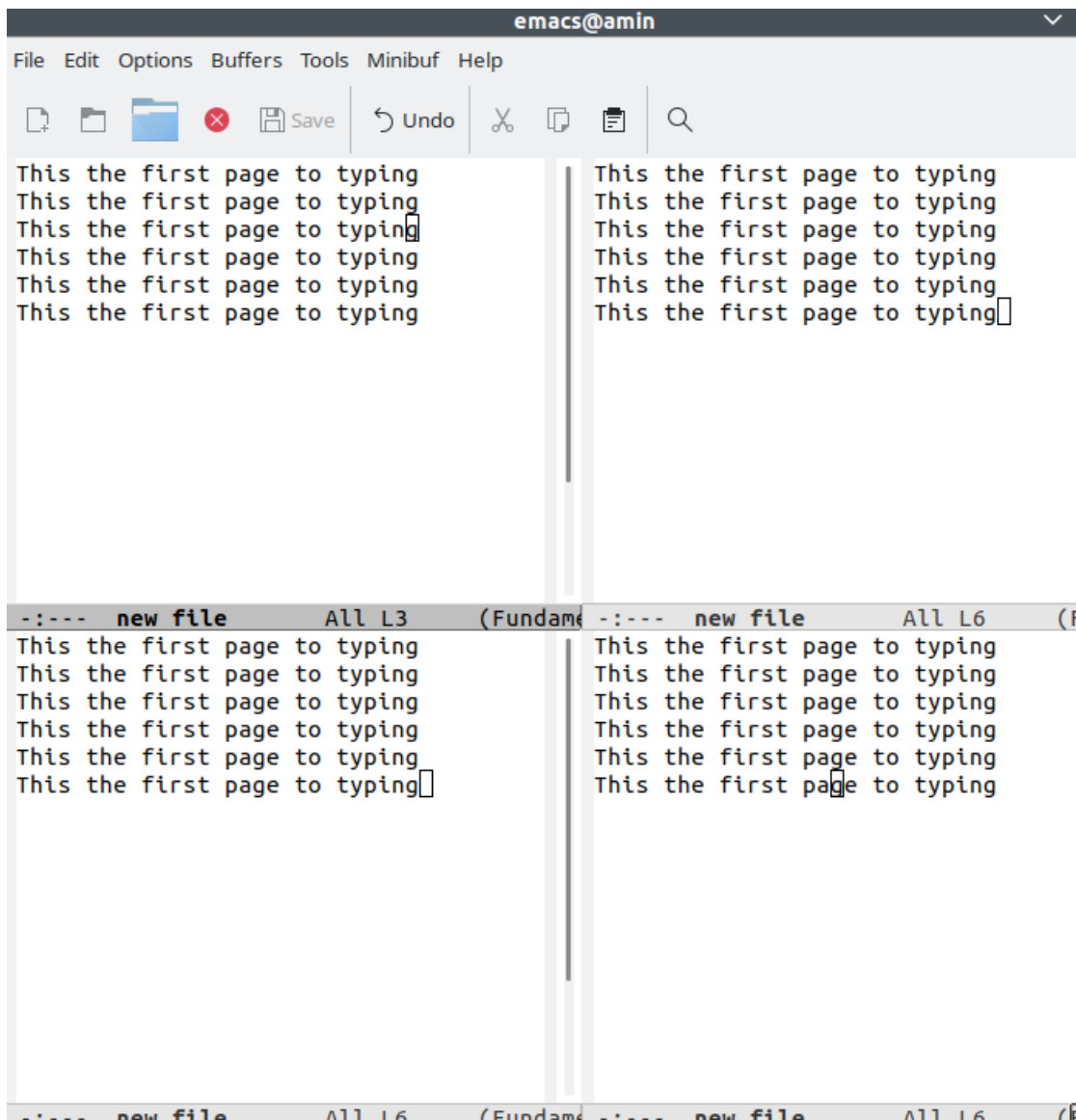
- 4. Перейдите в режим поиска и замены (M-%), введите текст, который следует найти и заменить, нажмите Enter, затем введите текст для замены. После того как будут подсвечены результаты поиска, нажмите для подтверждения замены.



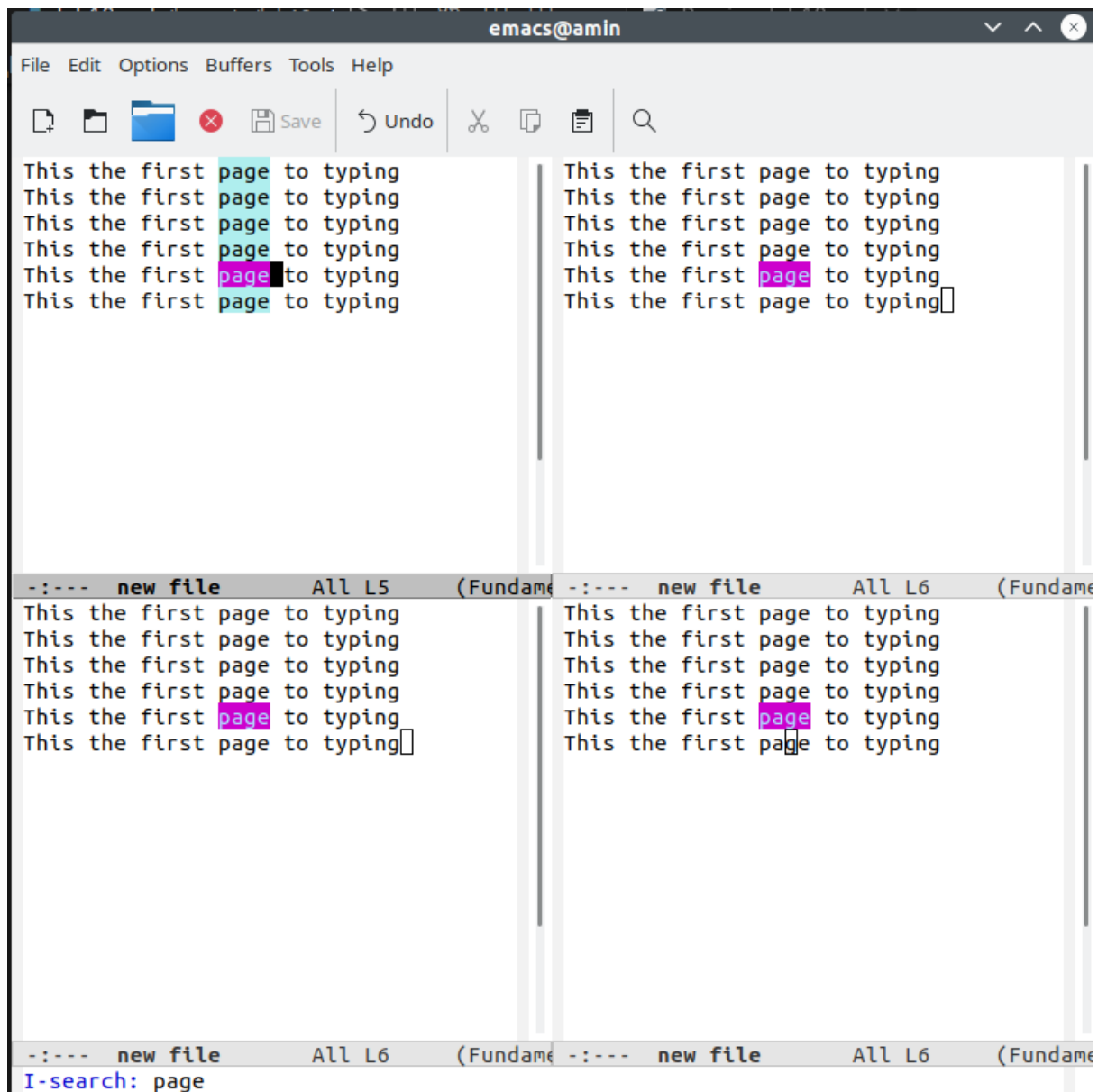








- 5. Попробовать другой режим поиска, нажав M-s o. Он отличается от обычного режима тем, что при поиске указывает номера строк в которых найдено введённое слово и выделяет их цветом. В обычном режиме выделение цветом появляется, только когда нужно подтвердить замену.



## Вывод

Познакомился с операционной системой Linux, получил практические навыки работы с редактором Emacs.

## Ответы на контрольные вопросы:

1. Emacs представляет собой мощный экраный редактор текста, написанный на языке высокого уровня Lisp.
2. Развитие Emacs в сторону его многогранности послужило причиной того, что и без того интуитивно непонятная программа стала чрезвычайно сложной в применении. В частности, управление осуществляется при помощи различных клавиатурных комбинаций, запомнить которые будет непросто.
3. Буфер – что-то, состоящее из текста. Окно – область с одним из буферов.
4. В одном окне можно открыть больше 10 буферов.
5. После запуска emacs без каких-либо параметров в основном окне отображается буфер *scratch*, который используется для оценки выражений Emacs Lisp, а также для заметок, которые вы не хотите сохранять. Этот буфер не сохраняется автоматически.
6. Чтобы ввести следующую комбинацию C-c | я нажму клавиши: Control+c и Shift+, и для C-c C-|: Control+c и Control+Shift+.
7. Поделить текущее окно на две части можно двумя комбинациями клавиш: C-x 3 или C-x 2.
8. Настроить или расширить Emacs можно написав или изменив файл ~/.emacs.
9. Клавиша `⌘` выполняет функцию перемещения курсора в открытом окне также, как и многие другие клавиши её можно переназначить.
10. Редактор emacs показался мне удобнее из-за возможности открытия нескольких окон с буферами и работать комбинациями клавиш в этот редакторе мне было проще.