

Отчет по лабораторной работе №9

Операционные системы

Дворкина Ева Владимировна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Выводы	21
6	Ответы на контрольные вопросы	22

Список иллюстраций

4.1	Открытие программы	9
4.2	Создание файла	9
4.3	Редактирование файла	10
4.4	Сохранение изменений в файле	10
4.5	Вырезание строки	10
4.6	Вставка строки в конце файла	10
4.7	Вырезанная область	11
4.8	Вставка в конец файла	11
4.9	Отмена последнего действия	12
4.10	Курсор в начале строки	12
4.11	Курсор в конце строки	13
4.12	Начало буфера	13
4.13	Конец буфера	13
4.14	Список активных буферов	14
4.15	Другое окно буфера	14
4.16	Закрытие буфера	15
4.17	Открытие другого буфера	15
4.18	Четыре окна	16
4.19	Открытие буферов в четырех окнах	17
4.20	Режим поиска	17
4.21	Перемещение по найденным выражениям	18
4.22	Выход из режима поиска	18
4.23	Замена слова	19
4.24	Слово заменено	19
4.25	Режим поиска	20

Список таблиц

1 Цель работы

Цель данной лабораторной 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 упражнения.
4. Ответить на контрольные вопросы

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.

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, Stallman разработал GNU Emacs в развитие оригинального Emacs и до сих пор сопровождает эту программу. Emacs является одним из старейших редакторов. Он использовался тысячами

программистов на протяжении последних 20 с лишним лет, для него создано много дополнительных пакетов расширений. Эти дополнения позволяют делать с помощью Emacs такие вещи, которые Stallman , вероятно, даже не считал возможными в начале своей работы над редактором.

4 Выполнение лабораторной работы

Открываю Emacs через терминал (рис. 4.1).

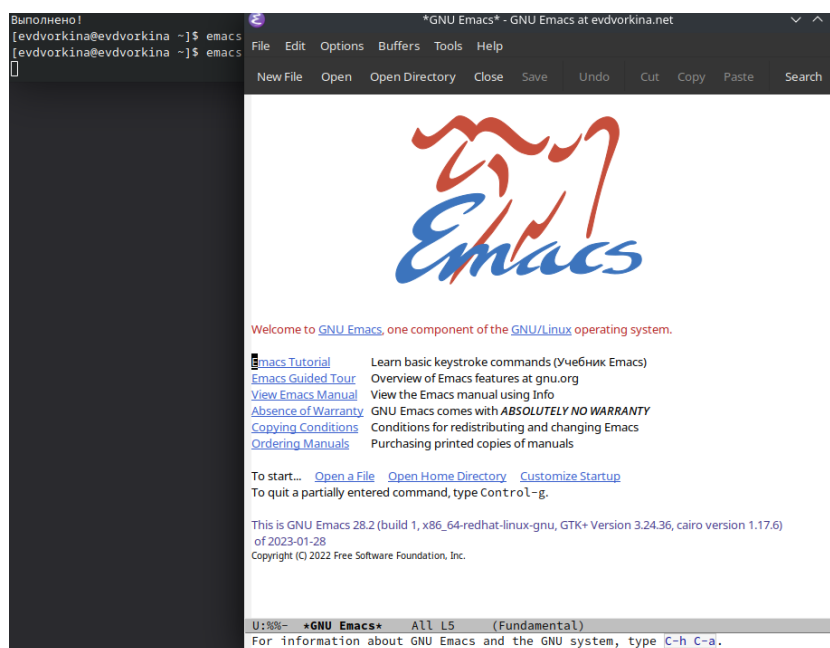


Рис. 4.1: Открытие программы

Создаю файл ab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (рис. 4.2).

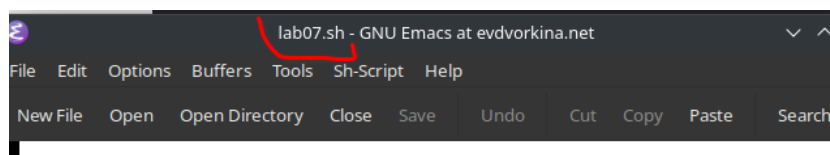
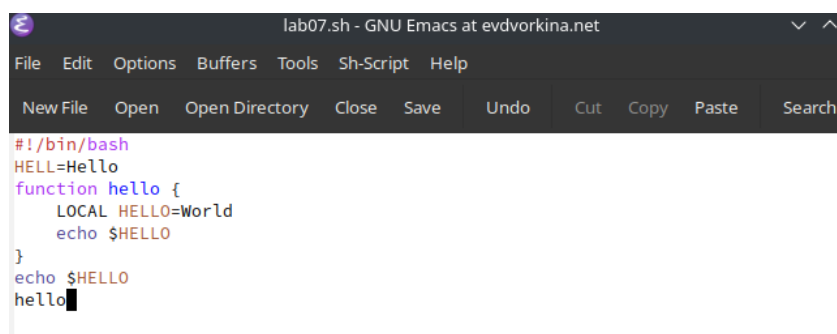


Рис. 4.2: Создание файла

Прописываю в файле текст программы (рис. 4.3).

A screenshot of the GNU Emacs editor window titled 'lab07.sh - GNU Emacs at evdvorkina.net'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The toolbar shows 'New File', 'Open', 'Open Directory', 'Close', 'Save', 'Undo', 'Cut', 'Copy', 'Paste', and 'Search'. The code in the buffer is:

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

 The cursor is at the end of the 'hello' command on the last line.

Рис. 4.3: Редактирование файла

Сохраняю файл с помощью комбинации C-x C-s (рис. 4.4).

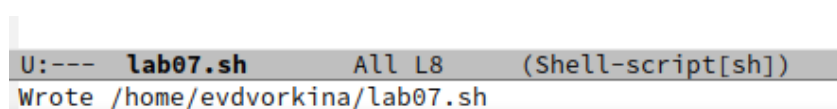
A screenshot of the Emacs status bar showing the result of a save operation. The text reads: 'U:--- lab07.sh All L8 (Shell-script[sh])' on the top line and 'Wrote /home/evdvorkina/lab07.sh' on the bottom line.

Рис. 4.4: Сохранение изменений в файле

Вырезаю одной командой целую строку (C-k) (рис. 4.5).

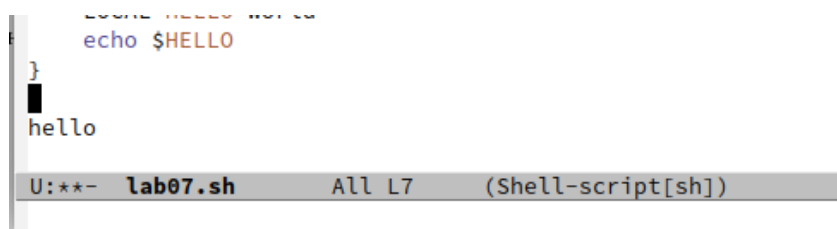
A screenshot of the Emacs status bar showing the result of a delete operation. The text reads: 'U:**~ lab07.sh All L7 (Shell-script[sh])'. The code in the buffer is the same as in Figure 4.3, but the cursor is now at the end of the '}' line, and the 'hello' line has been removed.

Рис. 4.5: Вырезание строки

Вставляю эту строку в конец файла (C-y) (рис. 4.6).

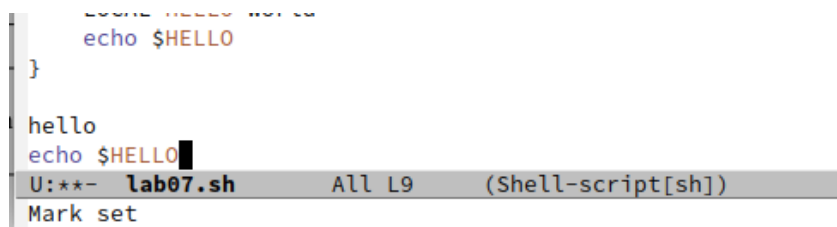
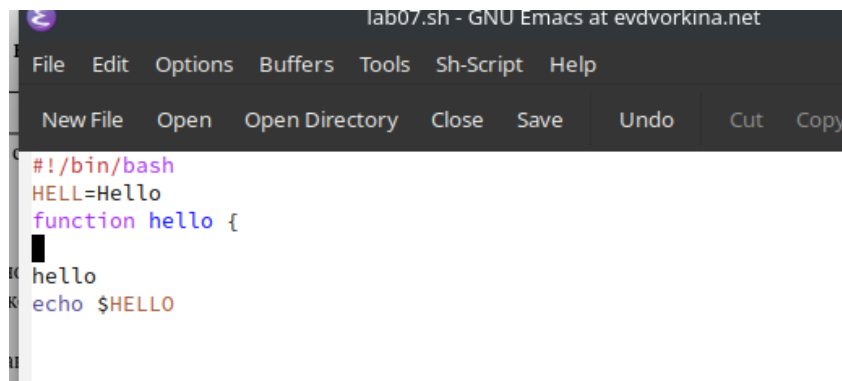
A screenshot of the Emacs status bar showing the result of a paste operation. The text reads: 'U:**~ lab07.sh All L9 (Shell-script[sh])' and 'Mark set'. The code in the buffer is the same as in Figure 4.5, but the 'hello' line has been added back at the end of the file.

Рис. 4.6: Вставка строки в конце файла

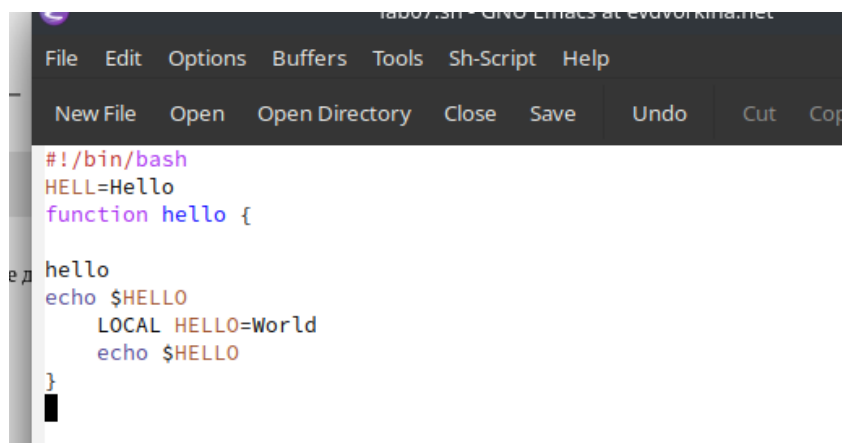
Выделяю область текста (C-space), копирую область в буфер обмена (M-w), вырезаю эту область с помощью C-w (рис. 4.7).



```
lab07.sh - GNU Emacs at evdvorkina.net
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
New File Open Open Directory Close Save Undo Cut Copy
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
hello
echo $HELLO
```

Рис. 4.7: Вырезанная область

Вставляю область в конец файла (C-y)(рис. 4.8).



```
lab07.sh - GNU Emacs at evdvorkina.net
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
New File Open Open Directory Close Save Undo Cut Copy
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
hello
echo $HELLO
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
```

Рис. 4.8: Вставка в конец файла

Отменяю последнее действие C-/ (рис. 4.9).

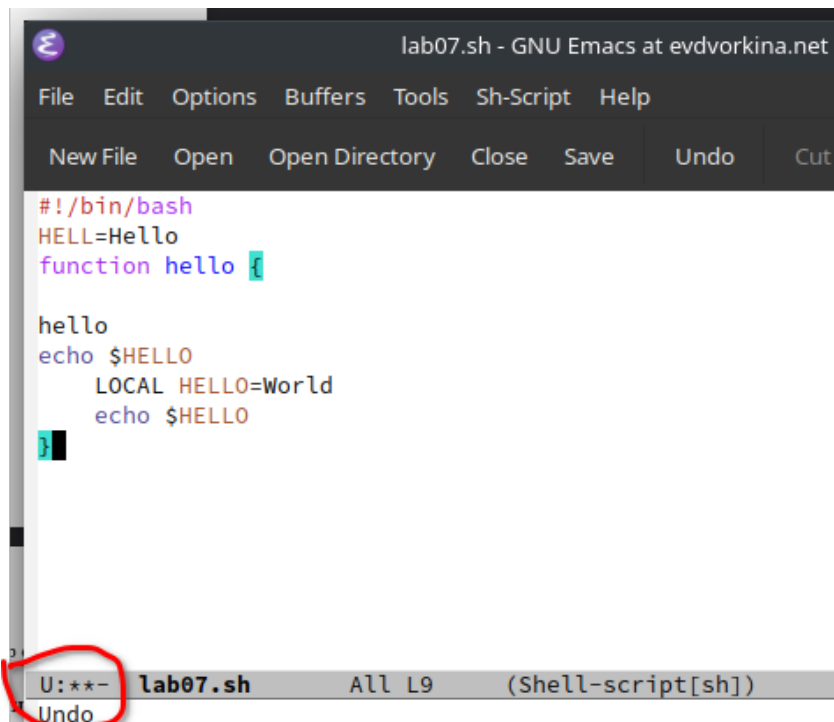


Рис. 4.9: Отмена последнего действия

Перевожу курсор в начало строки C-a (рис. 4.10).

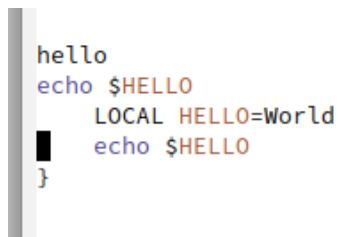


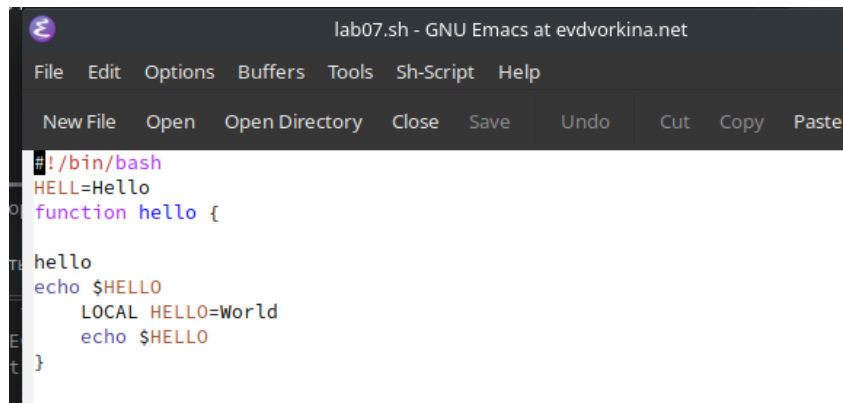
Рис. 4.10: Курсор в начале строки

Перемещаю курсор в конец строки C-e (рис. 4.11).

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

Рис. 4.11: Курсор в конце строки

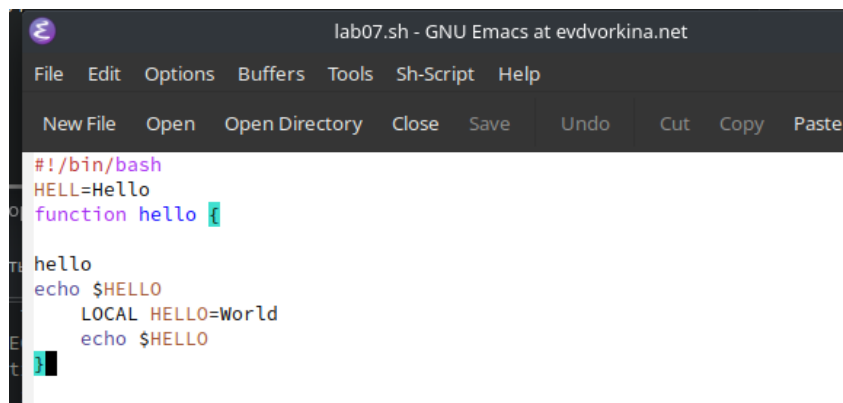
Перемещаю курсор в начало файла M-< (рис. 4.12).



```
lab07.sh - GNU Emacs at evdorkina.net
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
New File Open Open Directory Close Save Undo Cut Copy Paste
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
hello
echo $HELLO
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
```

Рис. 4.12: Начало буфер

Перемещаю курсор в конец файла M->(рис. 4.13).



```
lab07.sh - GNU Emacs at evdorkina.net
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
New File Open Open Directory Close Save Undo Cut Copy Paste
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
hello
echo $HELLO
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
```

Рис. 4.13: Конец буфера

Открываю список активных буферов в другом окне C-x C-b (рис. 4.14).

U:*** lab07.sh All L8 (Shell-script[sh])				
CRM	Buffer	Size	Mode	File
1	* lab07.sh	99	Shell-script[sh]	~/lab07.sh
%	*GNU Emacs*	727	Fundamental	
	scratch	145	Lisp Interaction	
%*	*Messages*	1769	Messages	

Рис. 4.14: Список активных буферов

Переключаюсь на другой буфер C-x o (рис. 4.15).

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

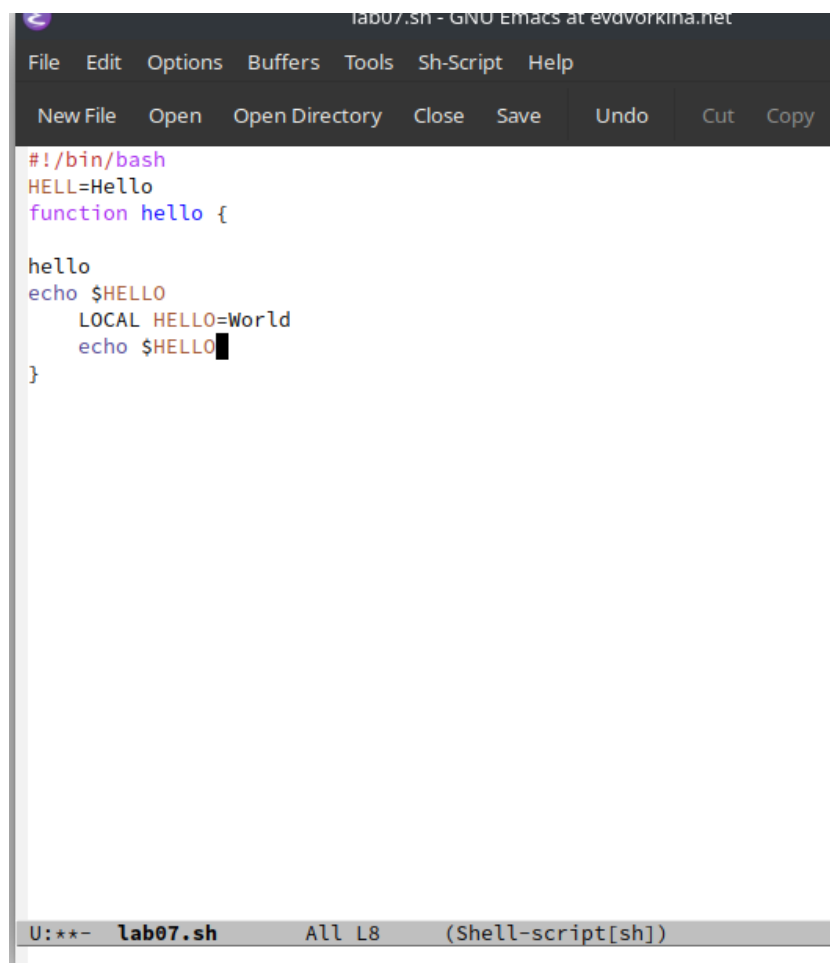
C-<chr> -- следует удерживать клавишу CONTROL, пока набирается с
<chr>. Так, C-f должно означать: одновременно нажать кла
sf.
M-<chr> -- следует удерживать клавишу META, пока набирается симв
<chr>. Если нет клавиши META, ALT или EDIT, то нажмите <
отпустите ее, а потом наберите символ <chr>.

Важное замечание: для завершения работы Emacs, наберите C-x C-c (
клавиш). Чтобы прервать частично набранную команду, нажмите C-g.
Символы ">>" с левой стороны указывают, что вам нужно делать, что
попробовать применить команду. Например:

U:--- TUTORIAL.ru 1% L14 (Fundamental)
```

Рис. 4.15: Другое окно буфера

Закрываю окно другого буфера C-x 0 (рис. 4.16).



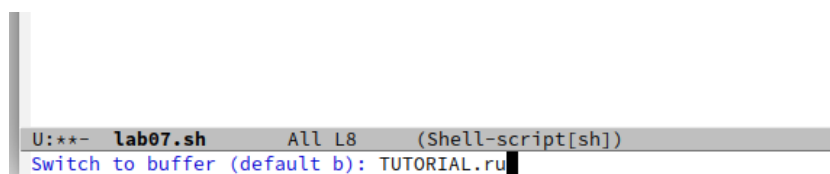
```
lab07.sh - GNU Emacs at evdvorikina.net
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
New File Open Open Directory Close Save Undo Cut Copy

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

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

Рис. 4.16: Заккрытие буфера

Открываю другой буфер без вывода их списка на экран с помощью C-x b(рис. 4.17).



```
U:*** lab07.sh All L8 (Shell-script[sh])
Switch to buffer (default b): TUTORIAL.ru
```

Рис. 4.17: Открытие другого буфера

Делю фрейм на 4 части: сначала на два окна по вертикали (C-x 3), а затем каждое из этих окон на две части по горизонтали (C-x 2) (рис. 4.18).

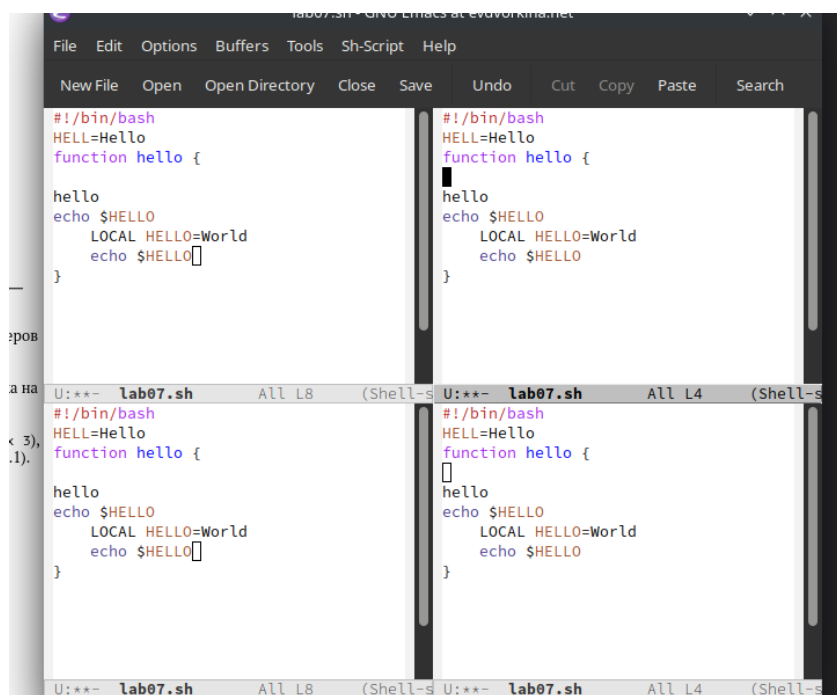


Рис. 4.18: Четыре окна

В каждом из четырех созданных окон с помощью C-x b открыла разные буферы и (рис. 4.19).

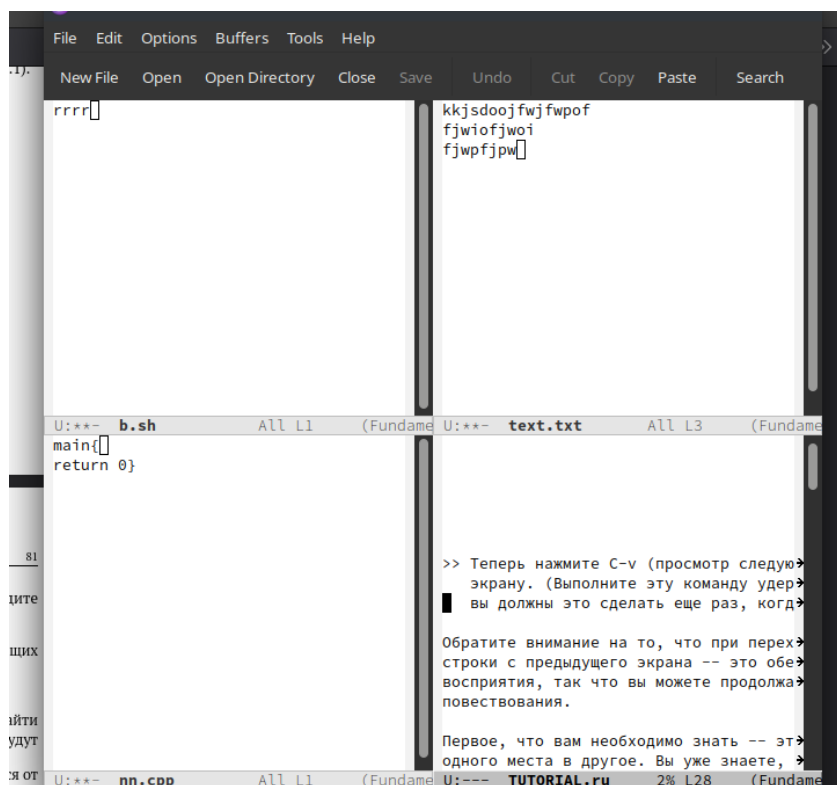


Рис. 4.19: Открытие буферов в четырех окнах

Перехожу в режим поиска с помощью C-s, ищу слова в тексте, они подсвечиваются (рис. 4.20).

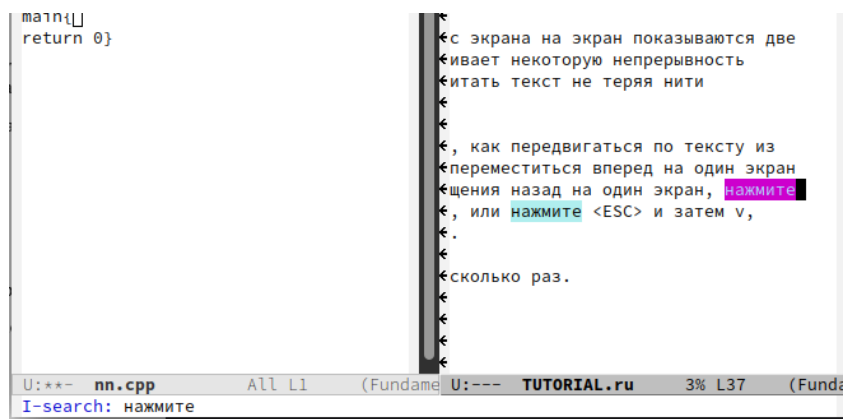


Рис. 4.20: Режим поиска

С помощью той же комбинации C-s я могу перемещаться по результатам поиска

(рис. 4.21).

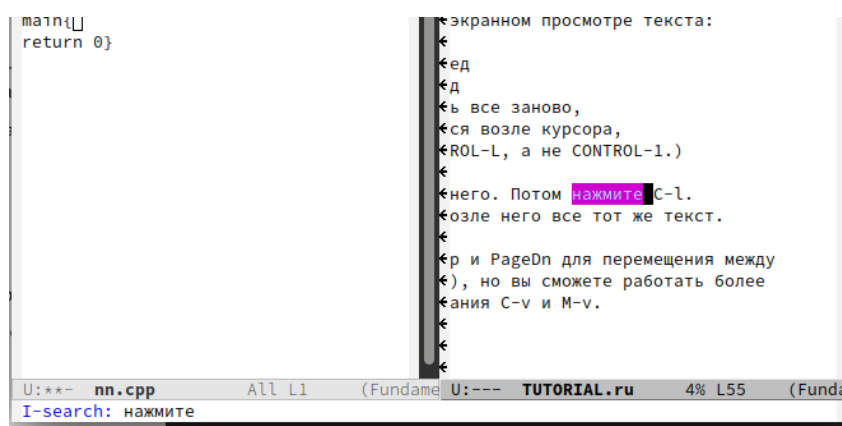


Рис. 4.21: Перемещение по найденным выражениям

С помощью C-g выхожу из режима поиска, снимается выделение (рис. 4.22).

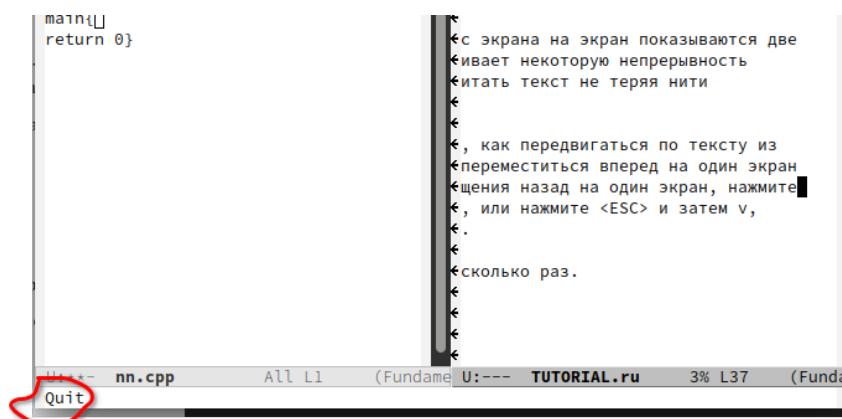
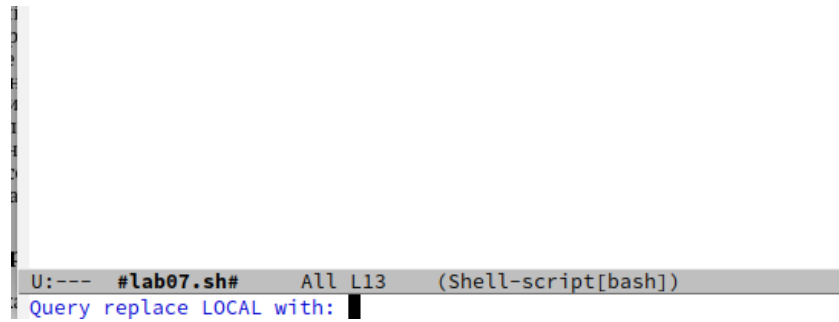


Рис. 4.22: Выход из режима поиска

Перехожу в режим поиска и замены с помощью M-%, ввожу какое слово хочу заменить, затем ввожу на какое хочу заменить (рис. 4.23).



```
U:--- #lab07.sh# All L13 (Shell-script[bash])
Query replace LOCAL with:
```

Рис. 4.23: Замена слова

Видим, что слова были заменены успешно (рис. 4.24).



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

Рис. 4.24: Слово заменено

С помощью M+s перехожу в другой режим поиска. Он отличается от предыдущего тем, что выводит результат в отдельном окне от окна буфера (рис. 4.25).

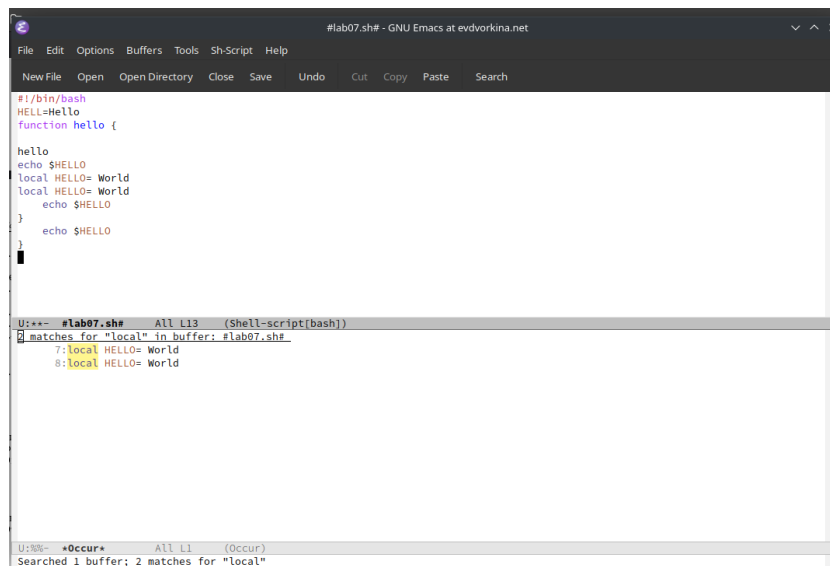


Рис. 4.25: Режим поиска

5 Выводы

В ходе данной лабораторной работы я познакомилась с операционной системой Linux, получила практические навыки работы с редактором Emacs.

6 Ответы на контрольные вопросы

1. Кратко охарактеризуйте редактор emacs.

Emacs — один из наиболее мощных и широко распространённых редакторов, используемых в мире UNIX. Написан на языке высокого уровня Lisp.

2. Какие особенности данного редактора могут сделать его сложным для освоения новичком?

Большое разнообразие сложных комбинаций клавиш, которые необходимы для редактирования файла и в принципе для работа с Emacs.

3. Своими словами опишите, что такое буфер и окно в терминологии emacs'а.

Буфер - это объект в виде текста. Окно - это прямоугольная область, в которой отображен буфер.

4. Можно ли открыть больше 10 буферов в одном окне?

Да, можно.

5. Какие буферы создаются по умолчанию при запуске emacs?

Emacs использует буферы с именами, начинающимися с пробела, для внутренних целей. Отчасти он обращается с буферами с такими именами особым образом — например, по умолчанию в них не записывается информация для отмены изменений.

6. Какие клавиши вы нажмёте, чтобы ввести следующую комбинацию C-c | и C-c C-|?

Ctrl + c, а потом | и Ctrl + c Ctrl + |

7. Как поделить текущее окно на две части?

С помощью команды Ctrl + x 3 (по вертикали) и Ctrl + x 2 (по горизонтали).

8. В каком файле хранятся настройки редактора emacs?

Настройки emacs хранятся в файле .emacs, который хранится в домашней директории пользователя. Кроме этого файла есть ещё папка .emacs.

9. Какую функцию выполняет клавиша и можно ли её переназначить?

Выполняет функцию стереть, думаю можно переназначить.

10. Какой редактор вам показался удобнее в работе vi или emacs? Поясните почему.

Для меня удобнее был редактор Emacs, так как у него есть командная оболочка. А vi открывается в терминале, и выглядит своеобразно.