

Презентация по лабораторной работе №9

Дисциплина: Операционные системы

Шошина Е.А.

9 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Шошина Евгения Александровна
- группа: НКАбд-03-22
- студент факультета физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов
- 1132229532@pfur.ru
- <https://EAShoshina.github.io/ru/>



Вводная часть

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.

1. Открыть emacs.
2. Создать файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-f).
3. Наберите текст, который дан.
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 (С-х 3), а затем каждое из этих окон на две части по горизонтали (С-х 2).
- 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 o. Объясните, чем он отличается от обычного режима?

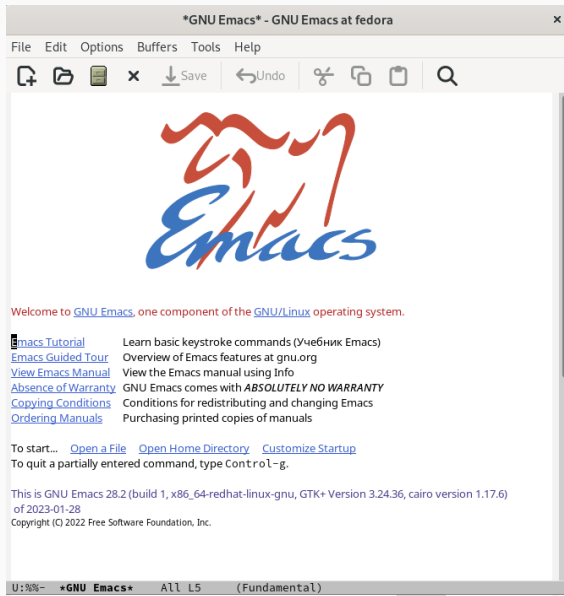
Теоретическое введение

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

Выполнение лабораторной работы

1. Открыть emacs.

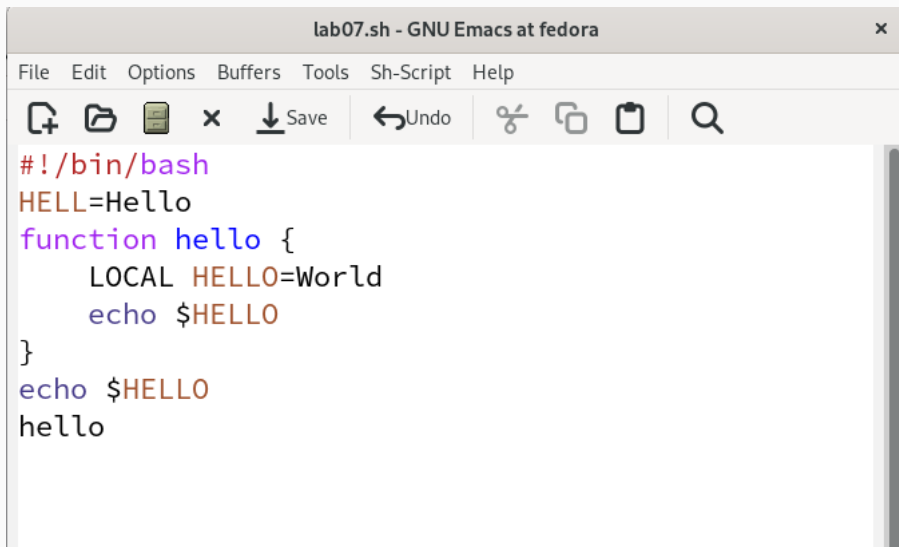


5. Прodelать с текстом стандартные процедуры редактирования, каждое действие должно осуществляться комбинацией клавиш.

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

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

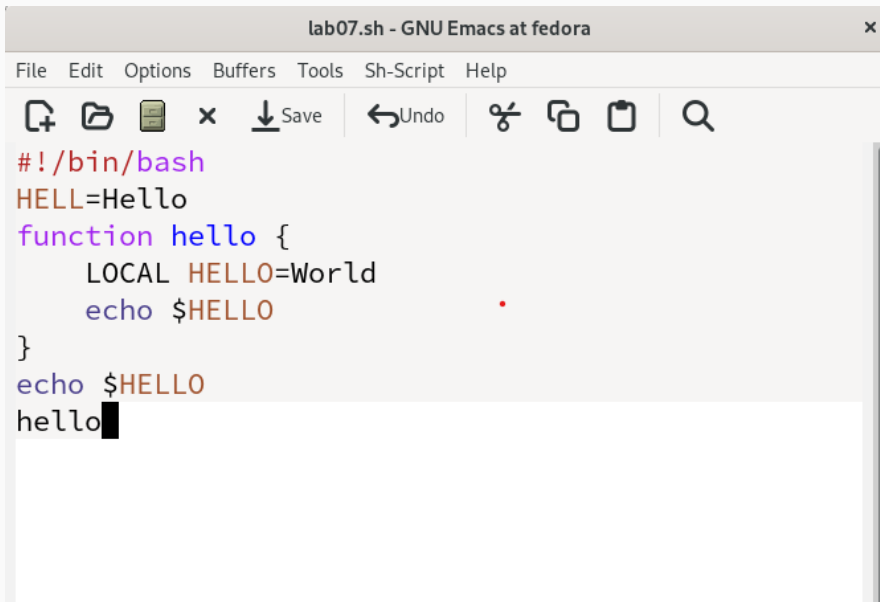
5.2. Вставить эту строку в конец файла (C-y).



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

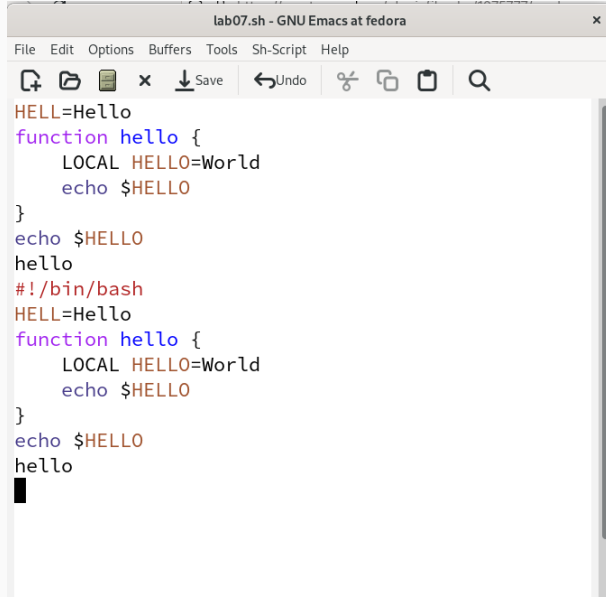
Рис. 5: Вставка строки в конец файла

5.3. Выделить область текста (C-space).



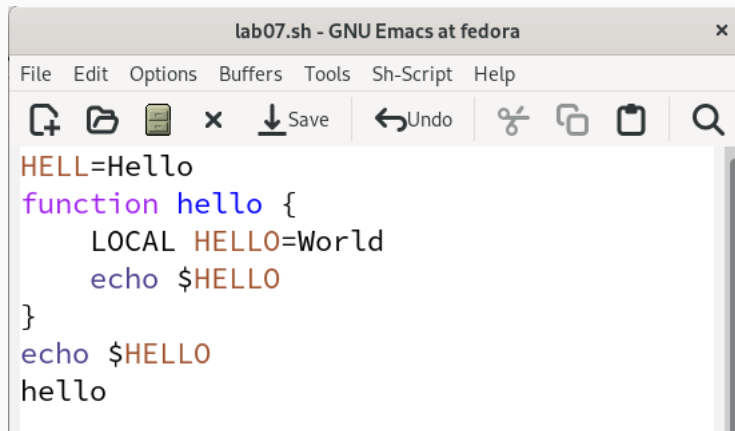
```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: New, Open, Save, Close, Save All, Undo, Cut, Copy, Paste, Find]
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
```

5.4. Скопировать область в буфер обмена (M-w). 5.5. Вставить область в конец файла.



```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: Copy, Paste, Save, Undo, Cut, Copy, Paste, Find]
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
█
```

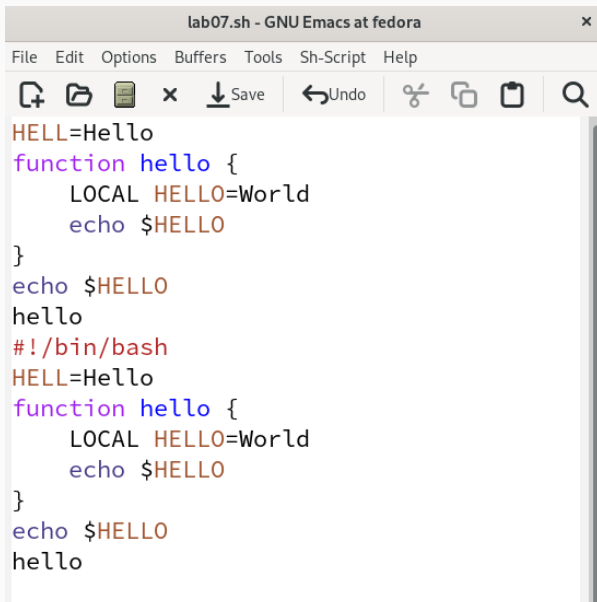
5.6. Вновь выделить эту область и на этот раз вырезать её (C-w).



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

Рис. 8: Вырезание области текста

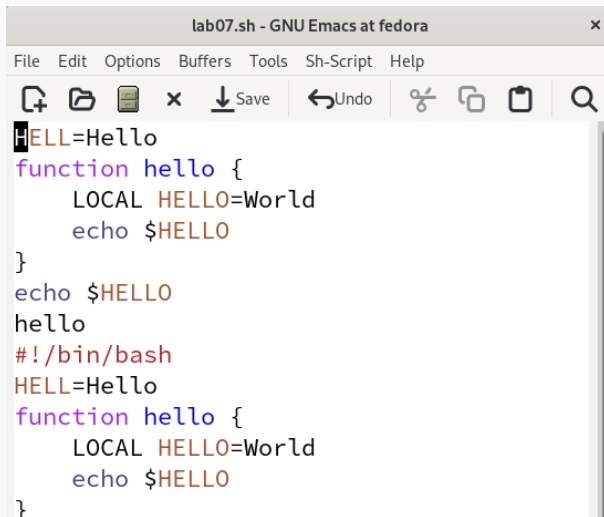
5.7. Отмените последнее действие (C-/).



```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: Open, Save, Undo, Redo, Copy, Paste, Find]
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
```


6. Научитесь использовать команды
по перемещению курсора.

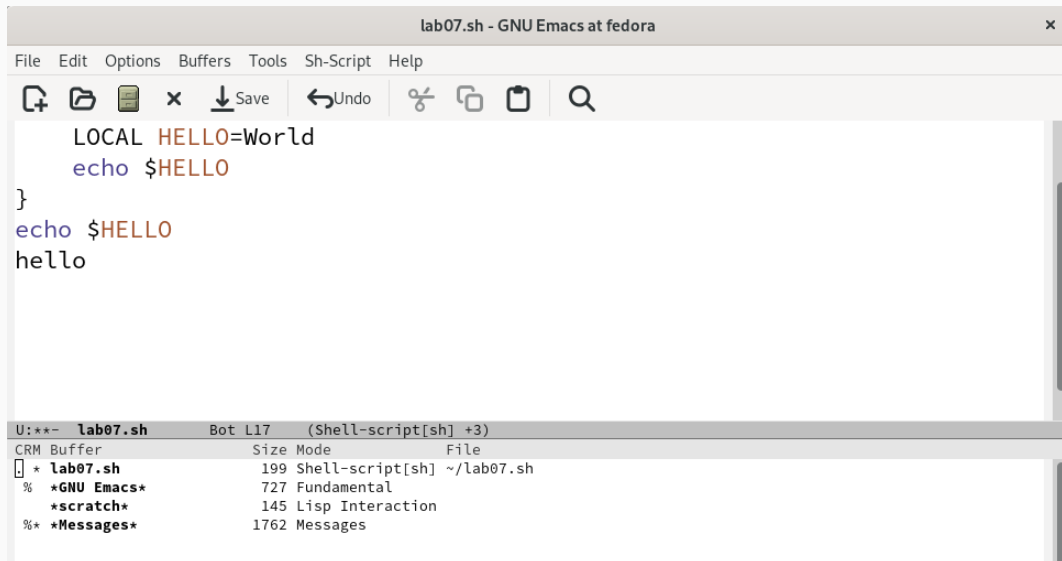
- 6.1. Переместите курсор в начало строки (C-a). 6.2. Переместите курсор в конец строки (C-e).
6.3. Переместите курсор в начало буфера (M-<). 6.4. Переместите курсор в конец буфера (M->).



```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: New, Open, Save, Close, Save All, Undo, Cut, Copy, Paste, Find]
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
```

7. Управление буферами.

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



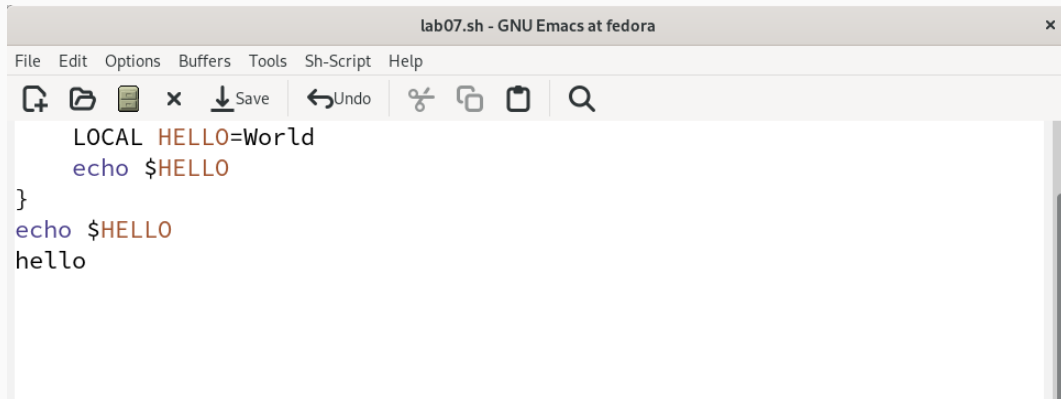
The screenshot shows the GNU Emacs editor window titled "lab07.sh - GNU Emacs at fedora". The menu bar includes File, Edit, Options, Buffers, Tools, Sh-Script, and Help. The toolbar contains icons for opening, saving, undo, redo, cut, copy, paste, and search. The main text area contains the following shell script:

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

At the bottom, the "U:*** lab07.sh Bot L17 (Shell-script[sh] +3)" buffer is selected. Below it, the "CRM Buffer" list is displayed, showing the following buffers and their sizes:

CRM Buffer	Size	Mode	File
* lab07.sh	199	Shell-script[sh]	~/lab07.sh
% *GNU Emacs*	727	Fundamental	
scratch	145	Lisp Interaction	
%* *Messages*	1762	Messages	

7.2. Переместитесь во вновь открытое окно (С-х) о со списком открытых буферов и переключитесь на другой буфер.



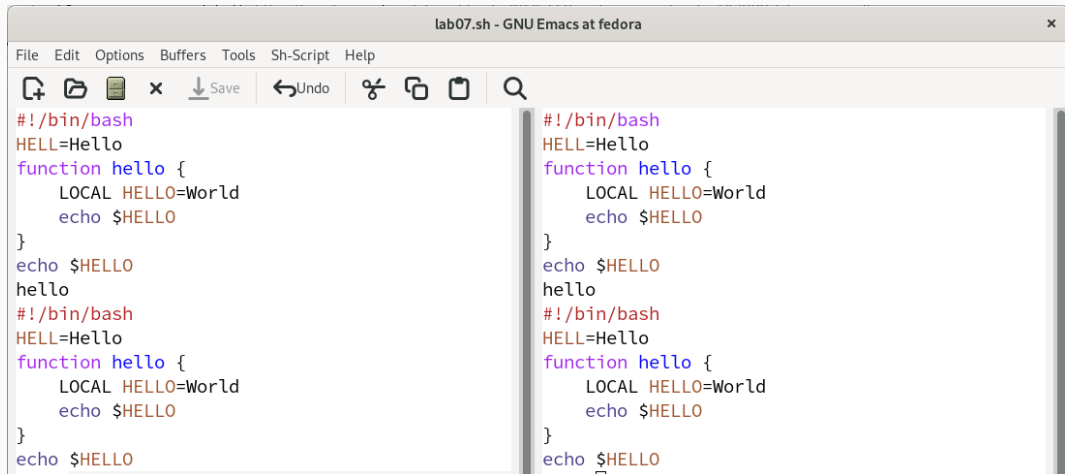
```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: Open, Save, Undo, Redo, Copy, Paste, Search]
LOCAL HELLO=World
echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
```

Рис. 12: Другой буфер

7.3. Закройте это окно (С-х 0). 7.4. Теперь вновь переключайтесь между буферами, но уже без вывода их списка на экран (С-х b).

8. Управление окнами.

8.1. Поделите фрейм на 4 части: разделите фрейм на два окна по вертикали (С-х 3), а затем каждое из этих окон на две части по горизонтали (С-х 2). 8.2. В каждом из четырёх созданных окон откройте новый буфер (файл) и введите несколько строк текста.

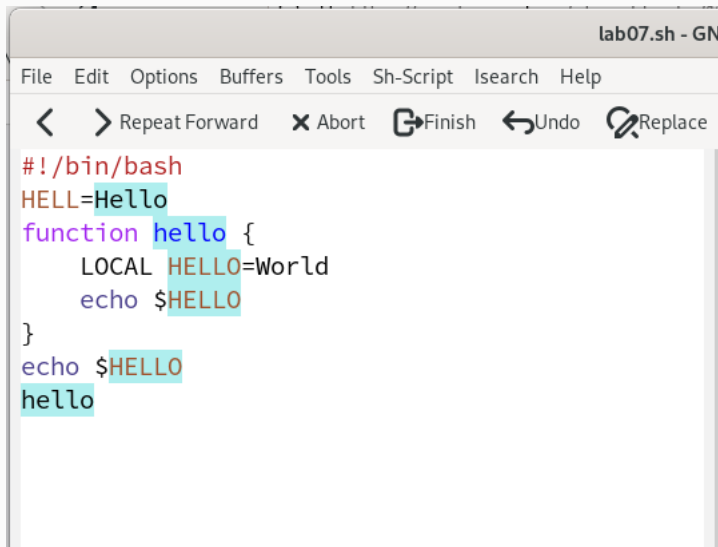


The screenshot shows the GNU Emacs editor interface on a Fedora system. The title bar reads "lab07.sh - GNU Emacs at fedora". The menu bar includes "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", and "Help". The toolbar contains icons for file operations (new, open, save, close), editing (undo, redo, cut, copy, paste), and search. The main editing area is split into four panes, each containing a shell script buffer. The scripts are identical and define a function named "hello" that prints "Hello" and "World".

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


9. Режим поиска

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



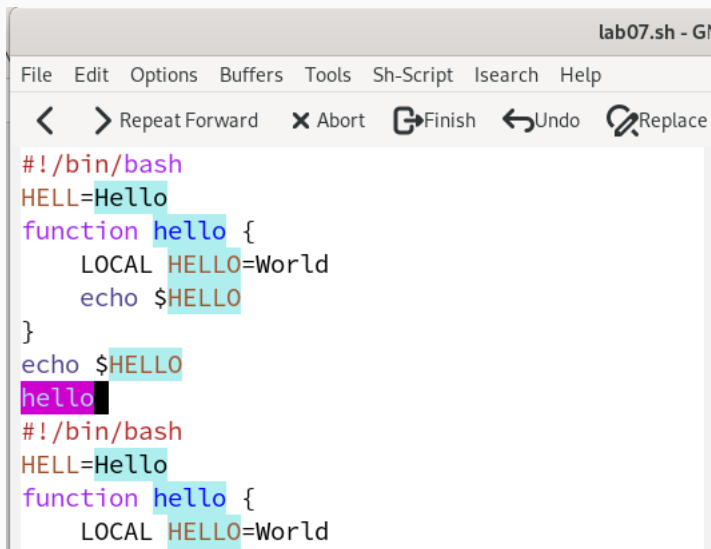
The screenshot shows a terminal window titled "lab07.sh - GN". The window contains a shell script with the following content:

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

The words "Hello", "HELLO", and "hello" are highlighted in cyan, indicating they have been found by the search function. The terminal window has a menu bar with "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", "Isearch", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for navigation and editing: a left arrow, a right arrow, "Repeat Forward", "x Abort", a double arrow, "Finish", a left arrow, "Undo", and a pencil icon, "Replace".

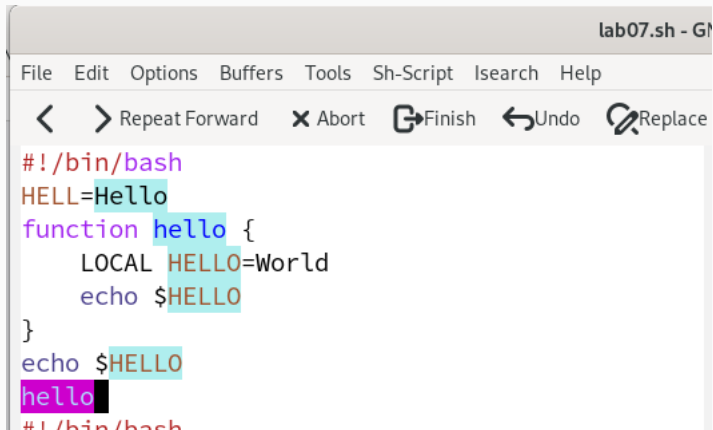
Рис. 15: Режим поиска

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



```
lab07.sh - G...
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Isearch Help
< > Repeat Forward x Abort G Finish ← Undo ↻ Replace
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
```

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 o. Объясните, чем он отличается от обычного режима?



The screenshot shows a terminal window titled "lab07.sh - G". The window has a menu bar with "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", "Isearch", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for navigation and editing: a left arrow, a right arrow, "Repeat Forward", "x Abort", a magnifying glass icon, "Finish", a double left arrow icon, "Undo", and a double right arrow icon, "Replace". The terminal content shows a shell script with syntax highlighting. The first line is "#!/bin/bash". The second line is "HELL=Hello", where "HELL" is blue and "Hello" is red. The third line is "function hello {", where "function" is blue and "hello" is red. The fourth line is " LOCAL HELLO=World", where "LOCAL" is blue, "HELLO" is red, and "World" is black. The fifth line is " echo \$HELLO", where "echo" is blue, "\$HELLO" is red, and there is a black cursor at the end. The sixth line is "}". The seventh line is "echo \$HELLO", where "echo" is blue, "\$HELLO" is red, and there is a black cursor at the end. The eighth line is "hello", where "hello" is red and there is a black cursor at the end. The ninth line is "#!/bin/bash", where "!" is red and the rest is black.

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

Отличие от обычного режима в том, что тут появляется отдельное окно с текстом из файла с выделенными словами, которые нужно было найти.

В процессе выполнения лабораторной работы я получила практические навыки работы в редакторе Emacs.

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-с | и C-с C-|?

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

7. Как разделить 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.