

Лабораторная работа №9

Операционные системы

Серёгина Ирина Андреевна

06 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

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

Задание

1. Открыть emacs.
2. Создать файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-f).
3. Написать данную команду
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) (см. рис. 9.1). 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

Определение 1. Буфер — объект, представляющий какой-либо текст. Буфер может содержать что угодно, например, результаты компиляции программы или встроенные подсказки.

Практически всё взаимодействие с пользователем, в том числе интерактивное, происходит посредством буферов. Определение 2. Фрейм соответствует окну в обычном понимании этого слова. Каждый фрейм содержит область вывода и одно или несколько окон Emacs.

Определение 3. Окно — прямоугольная область фрейма, отображающая один из буферов. Каждое окно имеет свою строку состояния, в которой выводится следующая информация: название буфера, его основной режим, изменялся ли текст буфера и как далеко вниз по буферу расположен курсор. Каждый буфер находится только в одном из возможных основных режимов. Существующие основные режимы включают режим Fundamental (наименее специализированный), режим Text, режим Lisp, режим C, режим Texinfo и другие. Под второстепенными режимами понимается список режимов, которые включены в данный момент в буфере выбранного окна.

Определение 4. Область вывода — одна или несколько строк внизу фрейма, в которой Emacs выводит различные сообщения, а также запрашивает подтверждения и дополнительную информацию от пользователя. Определение 5. Минибуфер используется для ввода дополнительной информации и всегда отображается в области вывода. Определение 6. Точка вставки — место вставки (удаления) данных в буфере.

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

1. Открываю emacs (рис. 1).

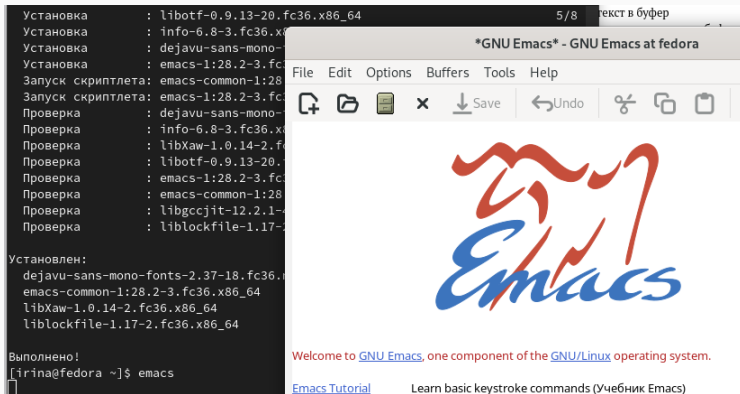
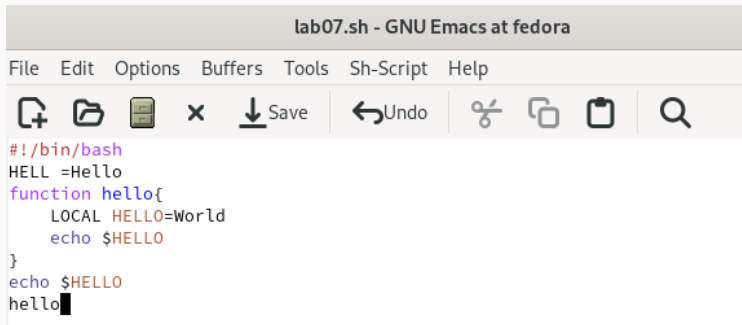


Figure 1: Открываю emacs

2. Создаю файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-f), туда вписываю программу из инструкции, затем сохраняю файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s (C-x C-s) (рис. 2).

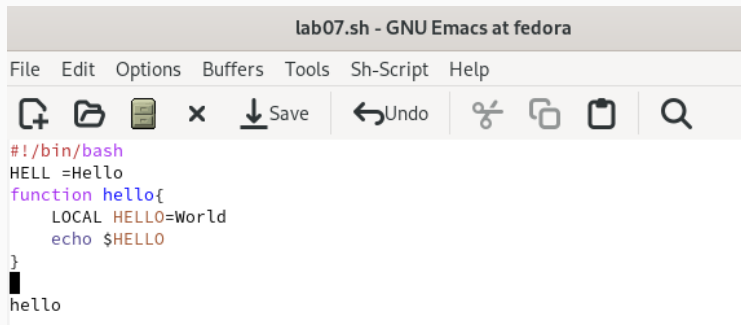
The image shows a screenshot of the GNU Emacs editor window titled "lab07.sh - GNU Emacs at fedora". The menu bar includes "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", and "Help". The toolbar contains icons for opening a file, saving, closing, and searching, along with text labels "Save", "Undo", and "Find". The main text area displays a shell script with the following content:

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

The script defines a function named "hello" that sets a local variable "HELLO" to "World" and prints its value. The function is then called twice: first, it prints "World" (though the output in the image is "hello"), and second, it prints "World" (though the output in the image is "hello").

Figure 2: Файл lab07.sh

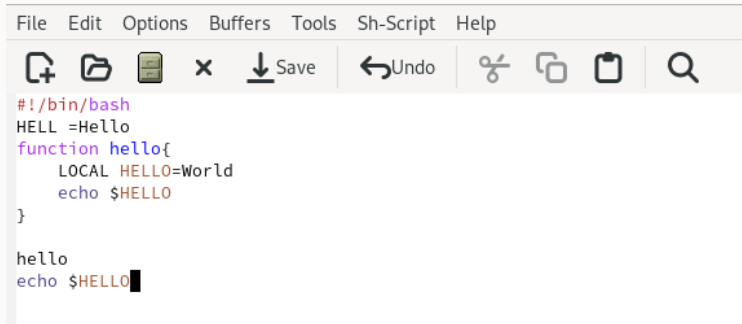
3. Вырезаю одной командой целую строку (C-k) (рис. 3).



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

Figure 3: Вырезаю строку

4. Вставляю эту строку в конец файла (C-y) (рис. 4).



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

hello
echo $HELLO
```

Figure 4: Вставка строки

5. После этого выполняю дальнейшие необходимые изменения, заканчиваю отменой последнего действия (рис. 5).

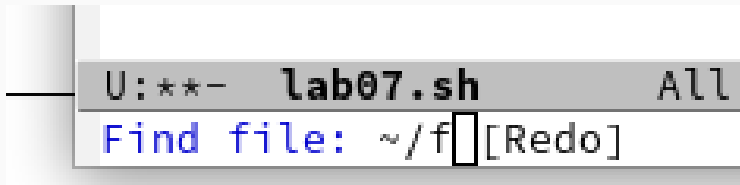


Figure 5: Отмена действия

6. Перемещаю курсор в начало строки (C-a) (рис. 6).

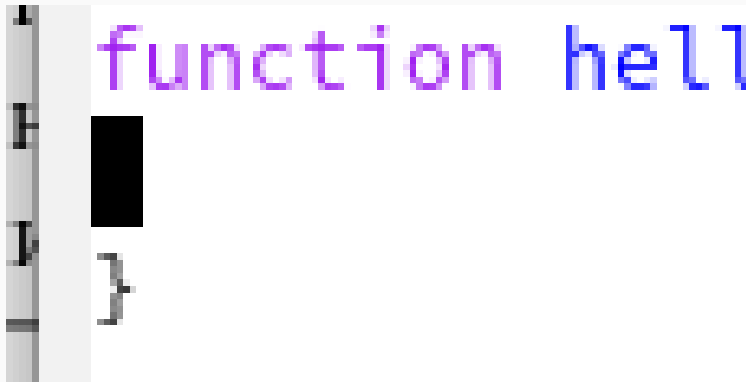


Figure 6: Курсор в начале

7. Перемещаю курсор в конец строки (C-e) (рис. 7).



The image shows a terminal window with two lines of text. The first line is `L =Hello` in a black monospaced font. The second line is `ction hello{` in a purple monospaced font. A black rectangular cursor is positioned at the end of the second line, after the opening curly brace.

Figure 7: Курсор в конце

8. Перемещаю курсор в начало буфера (M-<) (рис. 8).

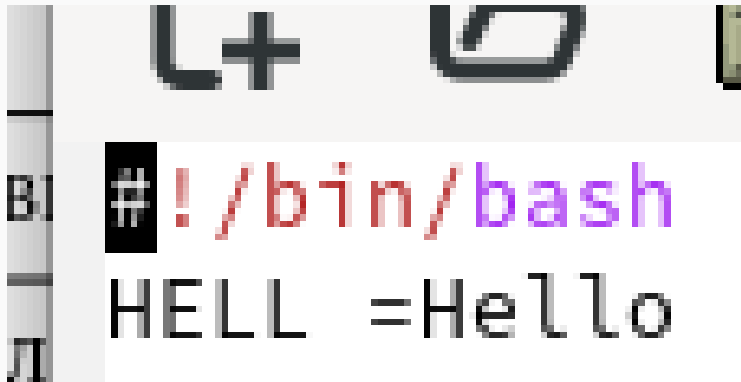


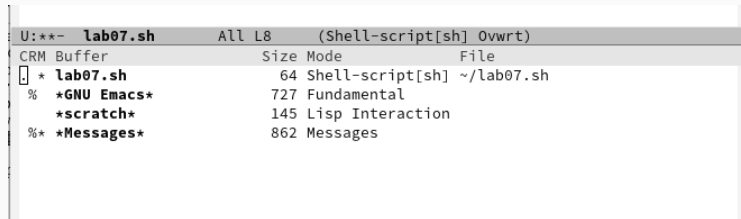
Figure 8: Курсор в начале буфера

9. Перемещаю курсор в конец буфера (M->) (рис. 9).



Figure 9: Курсор в конце буфера

10. Премещаюсь на другой буфер (C-x) о (рис. 10).

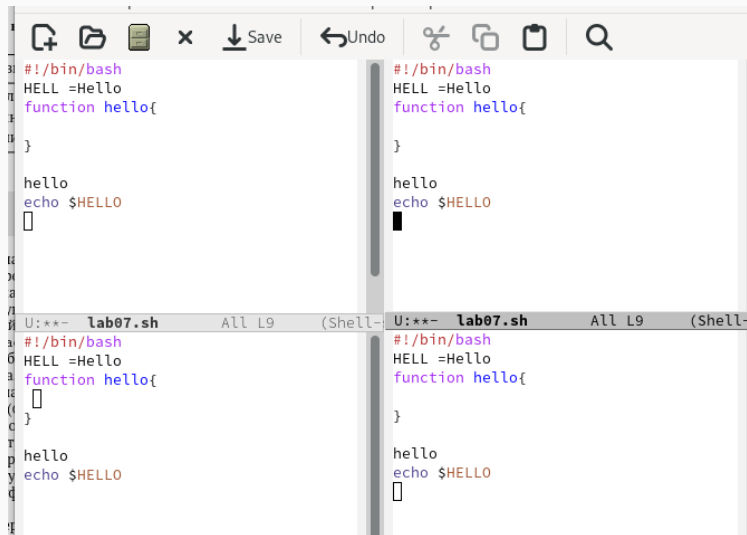


The screenshot shows the Emacs buffer list window. The title bar reads "U:***- lab07.sh All L8 (Shell-script[sh] Ovwrt)". The table lists the following buffers:

CRM	Buffer	Size	Mode	File
[]	* lab07.sh	64	Shell-script[sh]	~/lab07.sh
%	*GNU Emacs*	727	Fundamental	
	scratch	145	Lisp Interaction	
%%	*Messages*	862	Messages	

Figure 10: Другой буфер

11. Делю фрейм на 4 части (рис. 11).



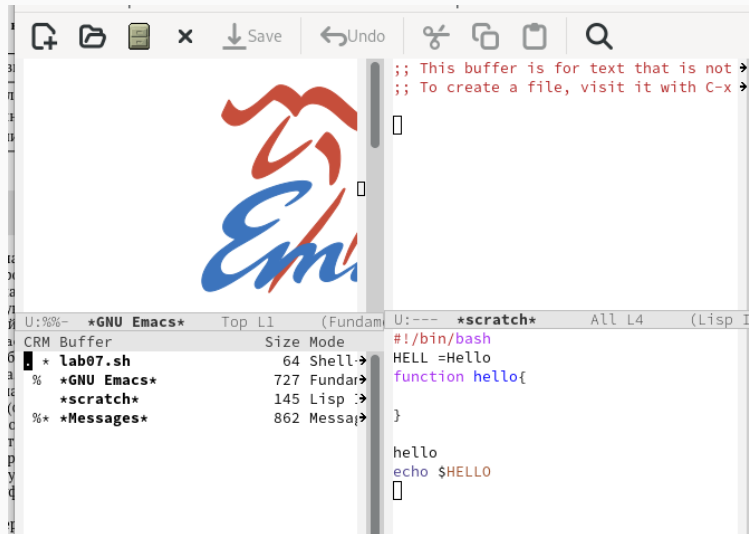
The image shows a code editor with two panes. The top pane has a toolbar with icons for file operations (copy, paste, save, undo, redo, search) and a search icon. The bottom pane shows the terminal output of the script. The script content is as follows:

```
#!/bin/bash
HELL =Hello
function hello{
}

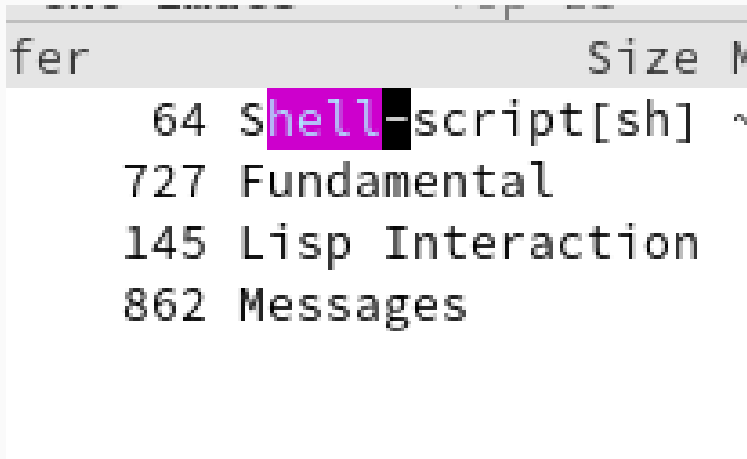
hello
echo $HELLO
```

The terminal output shows the script being executed, with the function 'hello' being called and the output 'Hello' being displayed.

12. В каждом из четырёх созданных окон открываю новый буфер (рис. 12).



13. Переключаюсь в режим поиска (C-s) и нахожу несколько слов, присутствующих в тексте (рис. 13).



The screenshot shows a terminal window with a search results table. The table has two columns: 'fer' and 'Size M'. The word 'shell' is highlighted in pink in the first row.

fer	Size M
64	Shell-script[sh] ~
727	Fundamental
145	Lisp Interaction
862	Messages

Выводы

Я познакомилась с операционной системой Linux, получила практические навыки работы с редактором Emacs.