

Лабораторная работа №9

Матюшкин Денис Владимирович (НПИбд-02-21)

17.05.2022


RUDN University, Moscow, Russian Federation

Цель работы

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

Ход работы

- Откроем *emacs*, предварительно его скачав (рис. 1).

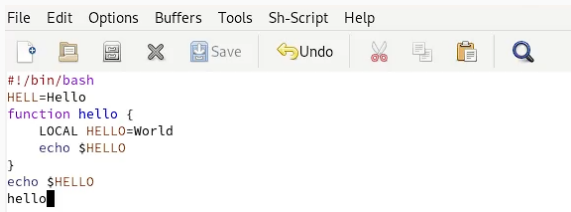
A terminal window with a dark background. The prompt is [dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]\$ and the command entered is emacs.

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ emacs
```

Рис. 1: Запуск emacs

2. Создание файла

- Создадим файл *lab07.sh* с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f и наберем текст (рис. 2).

A screenshot of a text editor window. The title bar shows 'File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The toolbar contains icons for 'New', 'Open', 'Save', 'Close', 'Save As', 'Undo', 'Cut', 'Copy', 'Paste', and 'Find'. The text area contains the following shell script:

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

Рис. 2: Создание файла

3. Сохранение созданного файла

- Сохраним файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s.

4. Изучение комбинации клавиш для редактирования

- Проделаем с текстом стандартные процедуры редактирования, каждое действие должно осуществляться комбинацией клавиш:

4.1) Вырезаем одной командой целую строку (C-k) и вставим эту строку в конец файла (C-y) (рис. 3).

```
#!/bin/bash

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

Рис. 3: Вырезка и вставка строки

4.3) Выделим область текста (C-space) (рис. 4).

```
#!/bin/bash

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

Рис. 4: Выделение области текста

4.4) Скопируем область в буфер обмена (M-w) и вставим область в конец файла (рис. 5).

```
#!/bin/bash

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

Рис. 5: Копирование и вставка в конец файла

4.5) Вновь выделим эту область и на этот раз вырежем её (C-w) (рис. 6).

```
#!/bin/bash

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

Рис. 6: Вырезка выделенной области

4.6) Отменим последнее действие (C-/) (рис. 7).

```
#!/bin/bash

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

Рис. 7: Отмена действий

5. Изучение комбинации клавиш для перемещения курсора

- Научимся использовать команды по перемещению курсора:

5.1 Переместим курсор в начало строки (C-a) (рис. 8).

```
#!/bin/bash

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

Рис. 8: Курсор в начале строки

5.2 Переместим курсор в конец строки (C-e) (рис. 9).

```
#!/bin/bash

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

Рис. 9: Курсор в конце строки

5.3 Переместим курсор в начало буфера (M-<) (рис. 10).

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

Рис. 10: Курсор в начале буфера

5.4 Переместим курсор в конец буфера (M->) (рис. 11).

```
#!/bin/bash

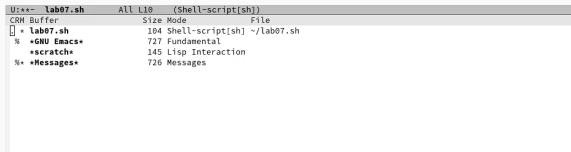
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
HELL=Hello
HELLO█
```

Рис. 11: Курсор в конце буфера

6. Изучение комбинации клавиш для управления буферами

- Научимся управлять буферами:

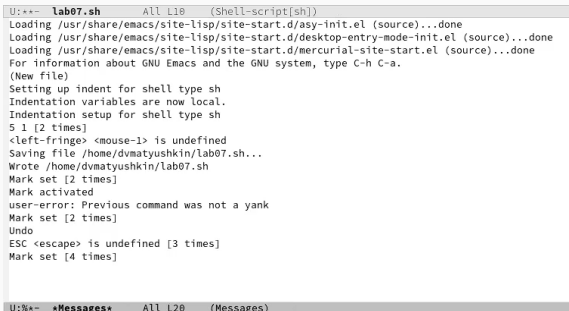
6.1 Выведем список активных буферов на экран (C-x C-b) (рис. 12).

A screenshot of the Emacs buffer list window, which is titled "U:***- lab07.sh". The window shows a list of buffers with columns for "Size", "Mode", and "File". The buffers listed are "lab07.sh", "GNU Emacs", "scratch", and "Messages". The "lab07.sh" buffer is selected, indicated by a cursor on the left.

	Size	Mode	File
CRN Buffer:			
▢ * lab07.sh	104	Shell-script[sh]	~/lab07.sh
% *GNU Emacs*	727	Fundamental	
% *scratch*	145	Lisp Interaction	
% *Messages*	726	Messages	

Рис. 12: Список активных буферов

6.2 Переместимся во вновь открытое окно (С-х) о со списком открытых буферов и переключимся на буфер *Messages* (рис. 13).



The screenshot shows an Emacs window with two buffers. The top buffer, titled 'lab07.sh', contains the following text:

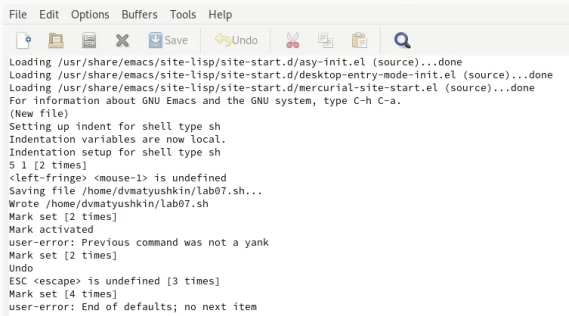
```
U:*** lab07.sh All L18 (Shell-script[sh])
Loading /usr/share/emacs/site-lisp/site-start.d/asy-init.el (source)...done
Loading /usr/share/emacs/site-lisp/site-start.d/desktop-entry-mode-init.el (source)...done
Loading /usr/share/emacs/site-lisp/site-start.d/mercurial-site-start.el (source)...done
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
5 1 [2 times]
<left-fringe> <mouse-1> is undefined
Saving file /home/dvmatyushkin/lab07.sh...
Wrote /home/dvmatyushkin/lab07.sh
Mark set [2 times]
Mark activated
user-error: Previous command was not a yank
Mark set [2 times]
Undo
ESC <escape> is undefined [3 times]
Mark set [4 times]
```

The bottom buffer, titled '*Messages*', is currently empty.

Рис. 13: Перемещение между буферами

- 6.3 Закроем это окно (С-х 0).

6.4 Теперь вновь переключимся между буферами, но уже без вывода их списка на экран (C-x b). Откроем тот же буфер *Messages* (рис. 14).



```
File Edit Options Buffers Tools Help
Loading /usr/share/emacs/site-lisp/site-start.d/asy-init.el (source)...done
Loading /usr/share/emacs/site-lisp/site-start.d/desktop-entry-mode-init.el (source)...done
Loading /usr/share/emacs/site-lisp/site-start.d/mercurial-site-start.el (source)...done
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
5 1 [2 times]
<left-fringe> <mouse-1> is undefined
Saving file /home/dvmatyushkin/lab07.sh...
Wrote /home/dvmatyushkin/lab07.sh
Mark set [2 times]
Mark activated
user-error: Previous command was not a yank
Mark set [2 times]
Undo
ESC <escape> is undefined [3 times]
Mark set [4 times]
user-error: End of defaults; no next item
```

Рис. 14: Перемещение между буферами без вывода списка

7. Изучение комбинации клавиш для управления окнами

- Научимся управлять окнами:

7.1 Поделим фрейм на 4 части: разделим фрейм на два окна по вертикали (С-х 3), а затем каждое из этих окон на две части по горизонтали (С-х 2) (рис. 15).

```
#!/bin/bash

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

print("Hello world!")[]

int main() {
    cout<<"Hello world!";
    return 0;
}

Hello world[]
```

U:*** lab07.sh All L10 (Shell-script[sh]) U:*** text1 All L1 (Fundamental)

U:*** text2 All L2 (Fundamental) U:*** text3 All L1 (Fundamental)

Рис. 15: Фрейм emacs, разделенный на 4 окна

- В каждом из четырёх созданных окон откроем новый буфер (файл) и введем несколько строк текста (рис. 15).

8. Изучение комбинации клавиш для работ с режимами поиска

- Рассмотрим режимы поиска:

8.1 Переключимся в режим поиска (C-s) и найдем несколько слов, присутствующих в тексте (рис. 16).

```
#!/bin/bash

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

Рис. 16: Режим поиска

- 8.2 Переключаемся между результатами поиска, нажимая C-s.
- 8.3 Выйдем из режима поиска, нажав C-g.

8.4 Перейдем в режим поиска и замены (M-%), 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 (рис. 17 и рис. 18).

```
#!/bin/bash

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

```
U:*** lab07.sh All L3 (Shell-script[sh])
int main() {
    cout<<"Hello world!";
    return 0;
}
```

```
#!/bin/bash

function hi {
    LOCAL HI=World
    echo $HI
}
echo $HI
hi
HELL=Hi
HI
```

Рис. 18: Замена слов

8.5 Испробуем другой режим поиска, нажав M-з о (рис. 19).



```
#!/bin/bash

function hi {
    LOCAL HI=World
    echo $HI
}

echo $HI
hi
HELL=Hi
HI
```

0 matches for "hi" in buffer: lab07.sh

```
3: function hi {
4:     LOCAL HI=World
5:     echo $HI
6: }
7: echo $HI
8: hi
9: HELL=Hi
10: HI
```

Рис. 19: Другой режим поиска

Вывод

- В ходе этой лабораторной работы мы познакомились с операционной системой Linux. Получили практические навыки работы с редактором Emacs.

Спасибо за внимание!