

# Лабораторная работа № 11

Операционные системы

---

Иванов Сергей Владимирович, НПИбд-01-23

15 апреля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель данной лабораторной работы - познакомиться с операционной системой Linux. Получить практические навыки работы с редактором Emacs.

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

## **Выполнение работы**

---

# Открытие программы

## Открываю Emacs через терминал

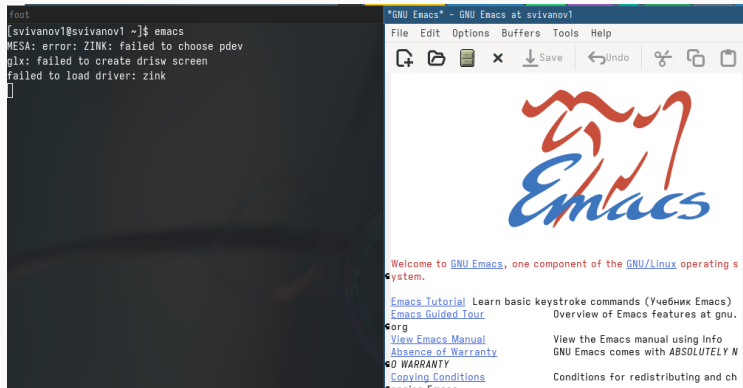
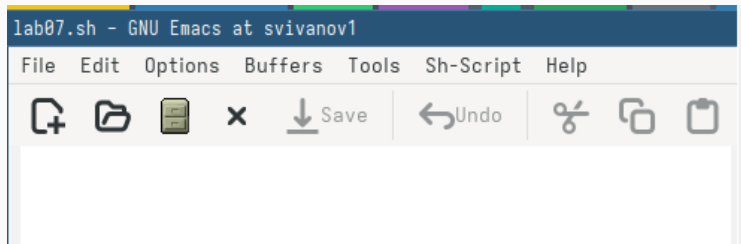


Рис. 1: Открытие программы

# Создание файла

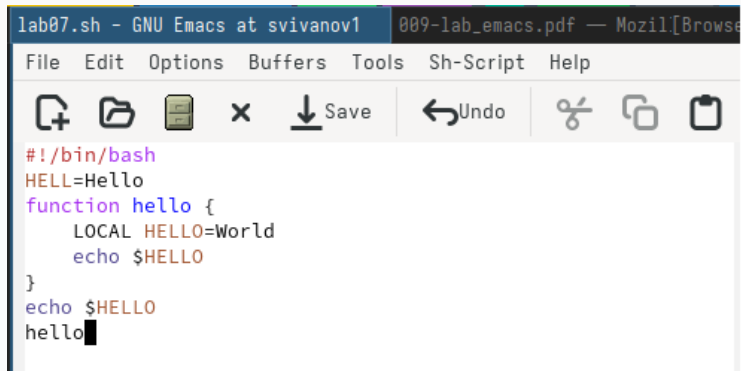
Создаю файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f



**Рис. 2:** Создание файла

# Редактирование файла

Прописываю в файле текст программы

A screenshot of the GNU Emacs text editor. The title bar at the top shows two tabs: 'lab07.sh - GNU Emacs at svivanov1' and '009-lab\_emacs.pdf - Mozilla Firefox'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with icons for opening, saving, undo, and other editing functions. The main text area contains a shell script with the following content:

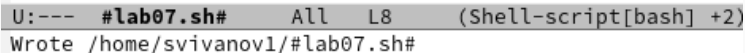
```
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
```

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

**Рис. 3:** Редактирование файла

# Сохранение изменений в файле

Сохраняю файл с помощью комбинации C-x C-s



```
U:--- #lab07.sh# All L8 (Shell-script[bash] +2)  
Wrote /home/svivanov1/#lab07.sh#
```

**Рис. 4:** Сохранение изменений в файле



## Вырезание строки

Вырезаю одной командой целую строку (C-k)

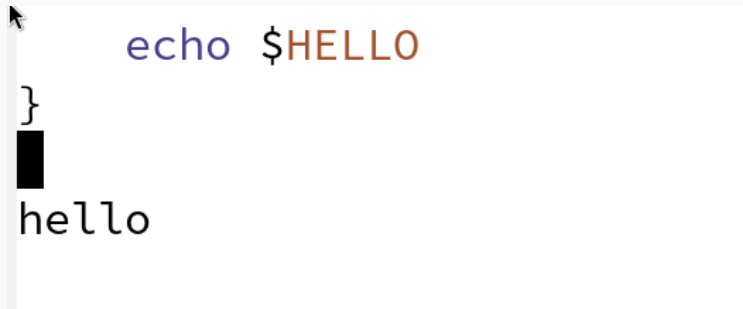


Рис. 5: Вырезание строки

## Вставка строки в конце файла

Вставляю эту строку в конец файла (С-у)

```
}
```

```
hello
```

```
echo $HELLO
```

**Рис. 6:** Вставка строки в конце файла

## Вырезанная область

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

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

hello
echo $HELLO
```

Рис. 7: Вырезанная область

## Вставка в конец файла

Вставляю область в конец файла (C-y)

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

Рис. 8: Вставка в конец файла

## Отмена последнего действия

Отменяю последнее действие C-/

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

```
hello
echo $HELLO
```

U:\*\*\* #lab07.sh# All L9 (Shell-script[bash] +3 Ovwrt)

Undo



Рис. 9: Отмена последнего действия

Перевожу курсор в начало строки C-a

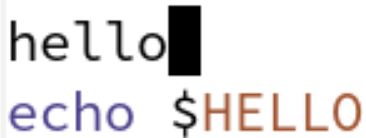


}  
hello  
echo \$HELLO

The image shows a terminal window with three lines of text. The first line is a closing curly brace '}'. The second line is the word 'hello'. The third line is the command 'echo \$HELLO'. A black cursor block is positioned at the very beginning of the second line, before the letter 'h'.

Рис. 10: Курсор в начале строки

Перемещаю курсор в конец строки C-e



```
hello█  
echo $HELLO
```

Рис. 11: Курсор в конце строки

## Начало буфер

Перемещаю курсор в начало файла M-<

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

hello
echo $HELLO
```



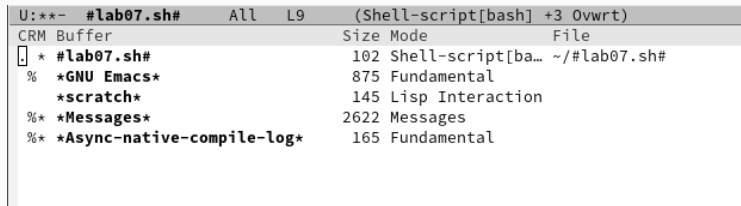
## Конец буфера

Перемещаю курсор в конец файла M->

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

hello
echo $HELLO
```

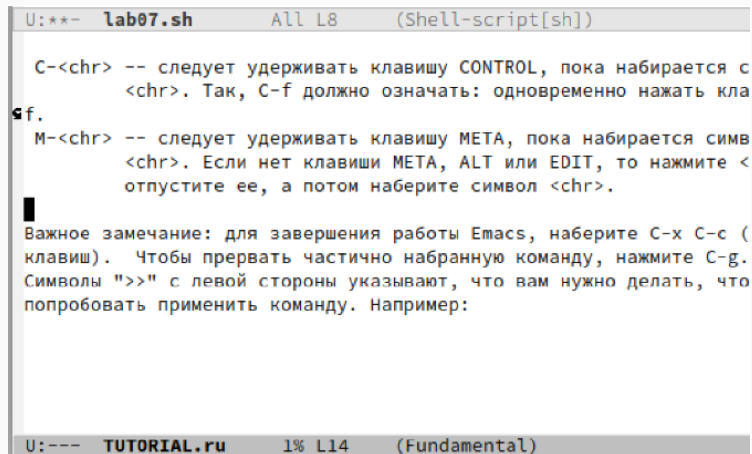
Открываю список активных буферов в другом окне C-x C-b

A screenshot of the Emacs buffer list window, which is titled "U:\*~ #lab07.sh# All L9 (Shell-script[bash] +3 Ovwrt)". The window displays a table of active buffers. The first column is labeled "CRM Buffer" and the second column is labeled "Size Mode File". The buffers listed are: "\* #lab07.sh#" (102 Shell-script[ba... ~/#lab07.sh#), "% \*GNU Emacs\*" (875 Fundamental), "\*scratch\*" (145 Lisp Interaction), "%\* \*Messages\*" (2622 Messages), and "%\* \*Async-native-compile-log\*" (165 Fundamental).

U:*~ #lab07.sh# All L9 (Shell-script[bash] +3 Ovwrt)		
CRM Buffer	Size Mode	File
□ * #lab07.sh#	102 Shell-script[ba...	~/#lab07.sh#
% *GNU Emacs*	875 Fundamental	
*scratch*	145 Lisp Interaction	
%* *Messages*	2622 Messages	
%* *Async-native-compile-log*	165 Fundamental	

Рис. 14: Список активных буферов

Переключаюсь на другой буфер C-x o



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

C-<chr> -- следует удерживать клавишу CONTROL, пока набирается c
      <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. 15: Другое окно буфера

## Заккрытие буфера

Закрываю окно другого буфера C-x 0

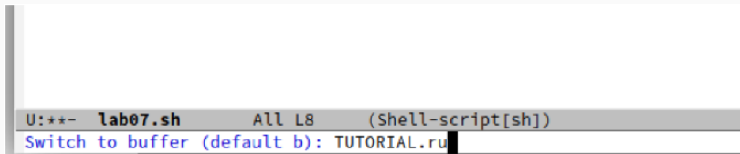
```
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {

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

```

## Открытие другого буфера

Открываю другой буфер без вывода их списка на экран с помощью C-x b

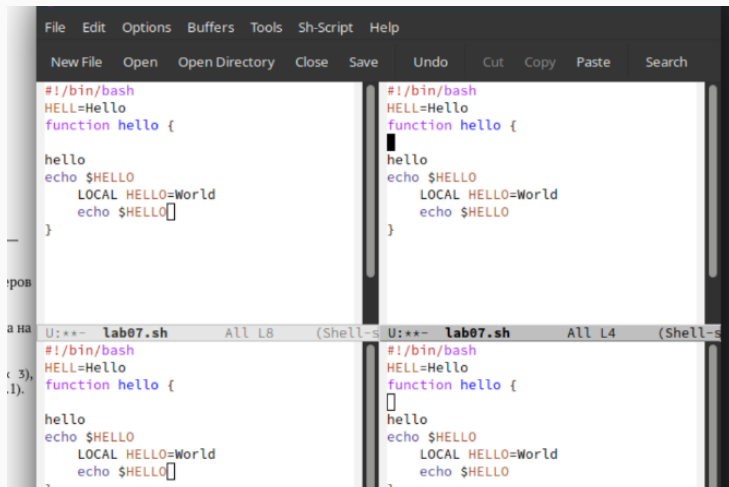
A screenshot of a terminal window. The top status bar shows 'U:\*\*\*- lab07.sh All L8 (Shell-script[sh])'. The main area shows the command 'Switch to buffer (default b): TUTORIAL.ru' with a cursor at the end of the text. The terminal has a light gray background and a dark gray border.

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

Рис. 17: Открытие другого буфера

## Четыре окна

Делю фрейм на 4 части: сначала на два окна по вертикали (С-х 3), а затем каждое из этих окон на две части по горизонтали (С-х 2)



The image shows a terminal window with a menu bar (File, Edit, Options, Buffers, Tools, Sh-Script, Help) and a toolbar (New File, Open, Open Directory, Close, Save, Undo, Cut, Copy, Paste, Search). The window is divided into four panes, each displaying a shell script. The script content is as follows:

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

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

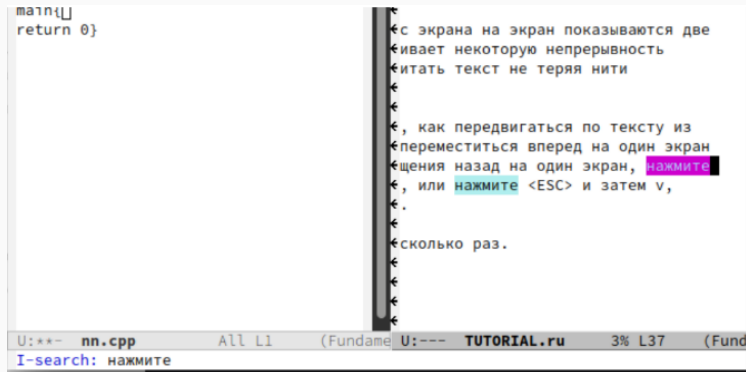
The bottom status bar shows the current directory as `U:*** lab07.sh` and the file size as `All L8` (Shell-s) for the left panes, and `All L4` (Shell-s) for the right panes.

# Открытие буферов в четырех окнах

В каждом из четырех созданных окон с помощью C-x b открыл разные буферы



Перехожу в режим поиска с помощью C-s, ищу слова в тексте, они подсвечиваются



```
main{  
return 0;  
}
```

← с экрана на экран показываются две  
← ивает некоторую непрерывность  
← итать текст не теряя нити  
←  
←  
←, как передвигаться по тексту из  
← переместиться вперед на один экран  
← щения назад на один экран, нажмите  
←, или нажмите <ESC> и затем v,  
←.  
←  
← сколько раз.  
←  
←  
←  
←

U: \*\* - nn.cpp All L1 (Fundame U: --- TUTORIAL.ru 3% L37 (Fund  
I-search: нажмите

Рис. 20: Режим поиска



# Перемещение по найденным выражениям

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

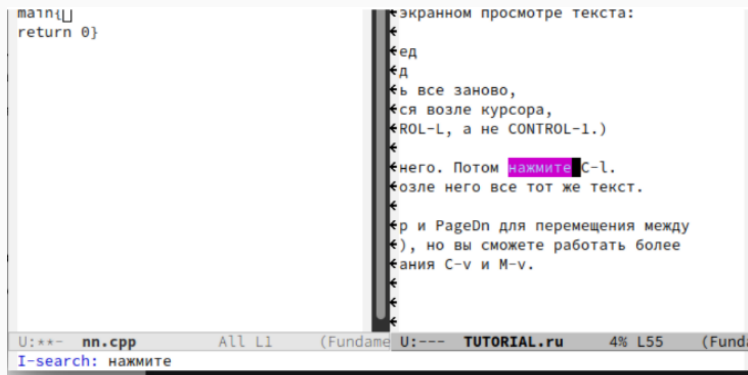


Рис. 21: Перемещение по найденным выражениям

С помощью C-g выхожу из режима поиска, снимается выделение



The screenshot shows a terminal window with a grey title bar. The title bar contains the text "U:\*\*- #lab07.sh# All L9 (Shell-script[bash] +3 0vwrt)". The main area of the terminal is white and contains the text "Quit" followed by a cursor. The cursor is a small vertical bar with a horizontal line through it, positioned at the end of the "Quit" text.

Рис. 22: Выход из режима поиска

## Замена слова

Перехожу в режим поиска и замены с помощью M-%, ввожу какое слово хочу заменить, затем ввожу на какое хочу заменить

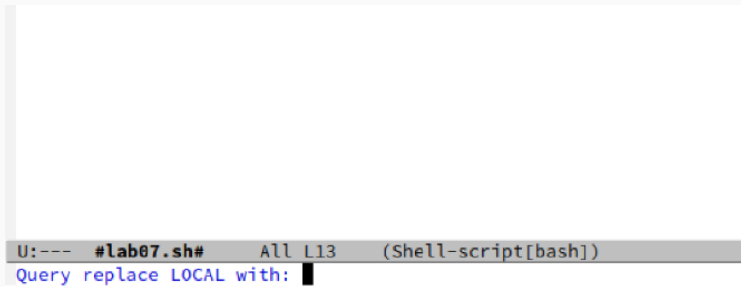


Рис. 23: Замена слова

## Слово заменено

Видим, что слова были заменены успешно

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

Рис. 24: Слово заменено

## Режим поиска

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

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

U:~-- #lab07.sh# All L13 (Shell-script[bash])

7 matches for "local" in buffer: #lab07.sh#

7:local HELLO= World

8:local HELLO= World

## Вывод

---

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

<https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1098933>