

# Лабораторная работа №9

Текстовый редактор emacs

---

Медникова Е. М.

8 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Факультет физико-математических и естественных наук

## Информация

---

- Медникова Екатерина Михайловна
- студентка направления бакалавриата 01.03.00 Математика и механика
- Российский университет дружбы народов
- 1132226549@rudn.ru

## Цели и задачи

---

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

## Выполнение лабораторной работы

---

## Установила текстовый редактор emacs.

```
[emmednikova@fedora ~]$ sudo dnf install emacs
```

```
[sudo] пароль для emmednikova:
```

```
Ожидание завершения процесса с PID 3254.
```

```
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:01:24 назад, Пт 07 апр 2023 20:16:58.
```

```
Зависимости разрешены.
```

```
=====
Пакет                                Архитектура Версия                                Репозиторий  Размер
=====
```

```
Установка:
```

```
  emacs                                x86_64        1:28.2-3.fc37                                updates      28 М
```

```
Установка зависимостей:
```

```
  dejavu-sans-mono-fonts              noarch        2.37-19.fc37                                fedora       469 к
```

```
  emacs-common                        x86_64        1:28.2-3.fc37                                updates      39 М
```

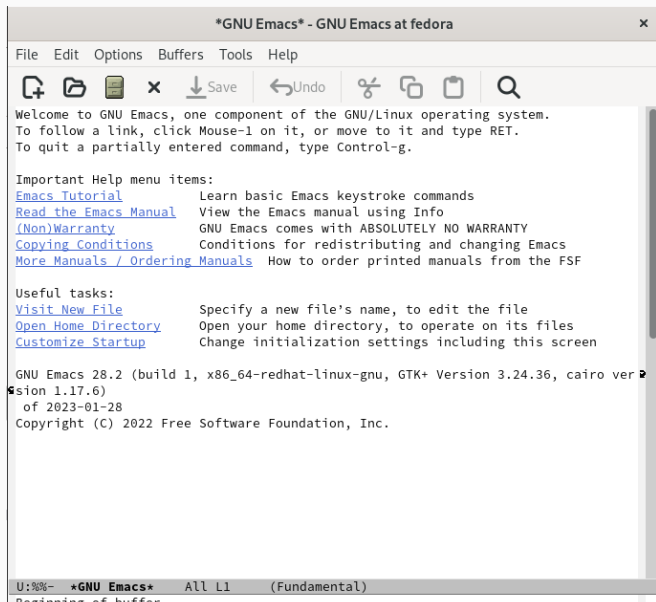
```
  info                                x86_64        6.8-4.fc37                                  fedora       225 к
```

```
  libgccjit                           x86_64        12.2.1-4.fc37                                updates      9.8 М
```

```
  liblockfile                         x86_64        1.17-3.fc37                                  fedora       30 к
```

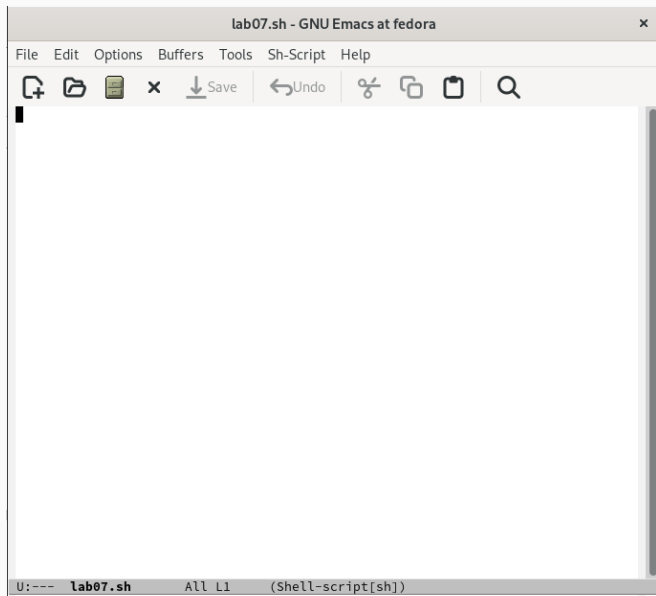
```
  libotf                              x86_64        0.9.13-21.fc37                                fedora       101 к
```

## Открыла emacs.

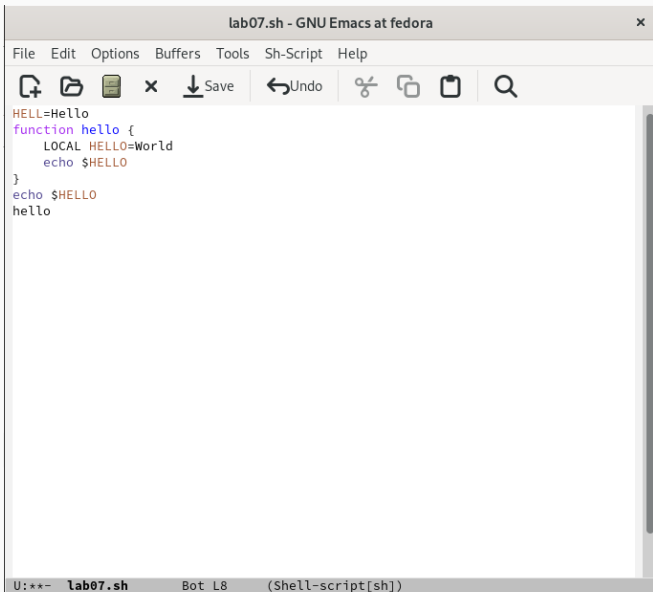




Создала файл.



## Набрала текст.

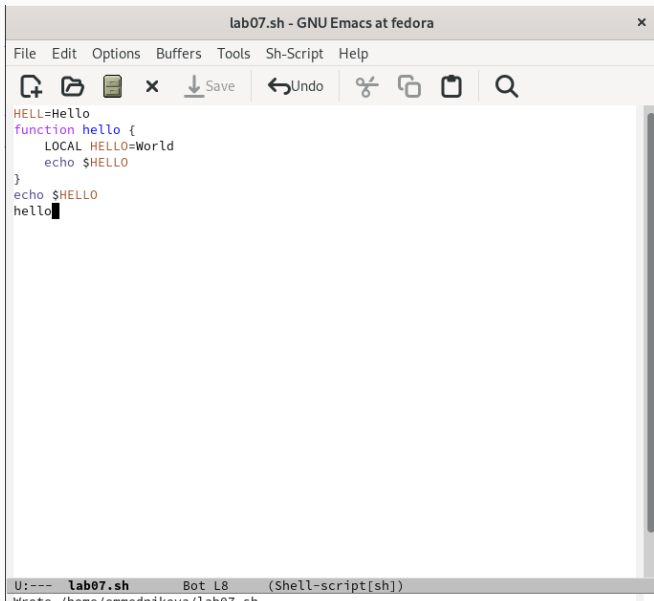


The screenshot shows a GNU Emacs editor window titled "lab07.sh - GNU Emacs at fedora". The window has a menu bar with "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for opening a file, saving, undo, redo, copy, paste, and search. The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

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

The status bar at the bottom of the window displays "U:\*\*\* lab07.sh Bot L8 (Shell-script[sh])".

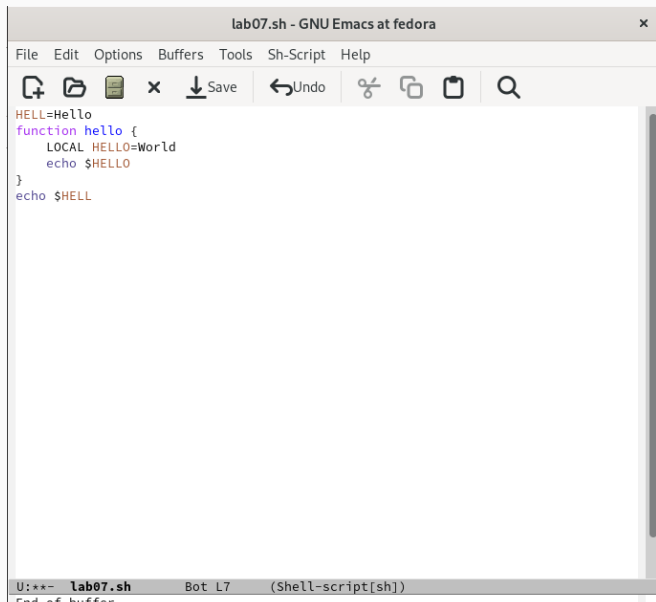
Сохранила файл.



```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
HELLO=Hello
function hello {
  LOCAL HELLO=World
  echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
```

U:--- lab07.sh Bot L8 (Shell-script[sh])

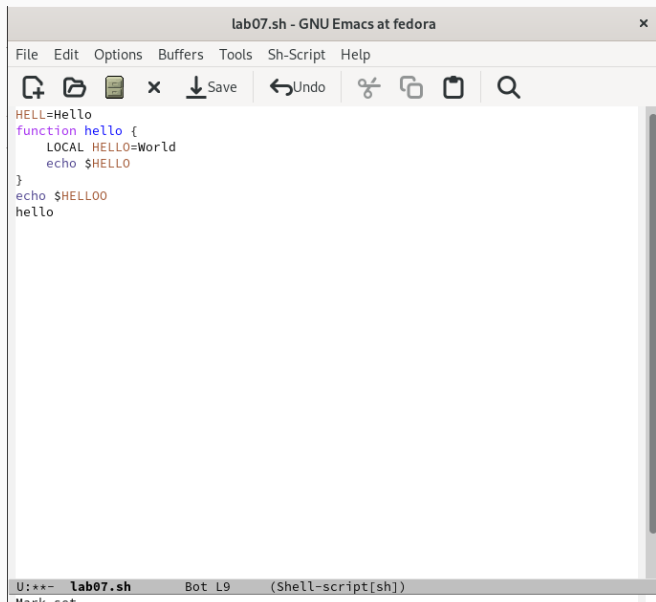
Вырезала одной командой целую строку.



```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
HELLO=Hello
function hello {
  LOCAL HELLO=World
  echo $HELLO
}
echo $HELL

U:*** lab07.sh Bot L7 (Shell-script[sh])
```

Вставила строку в конец файла.



lab07.sh - GNU Emacs at fedora

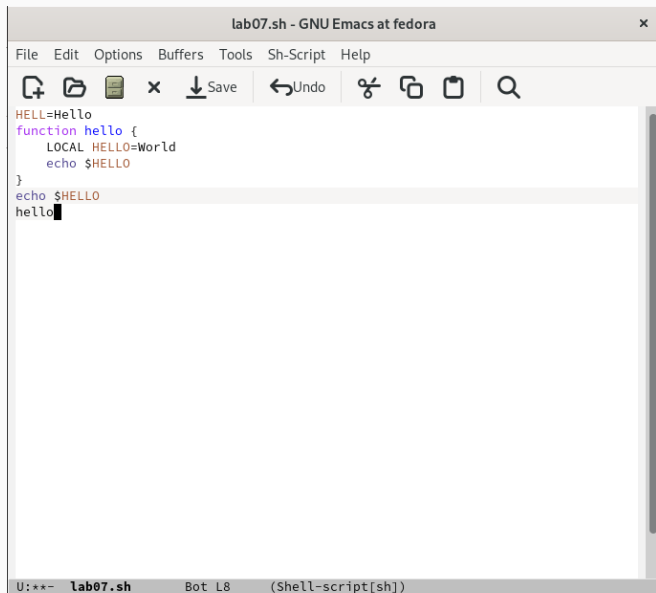
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help

Save Undo

```
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO0
hello
```

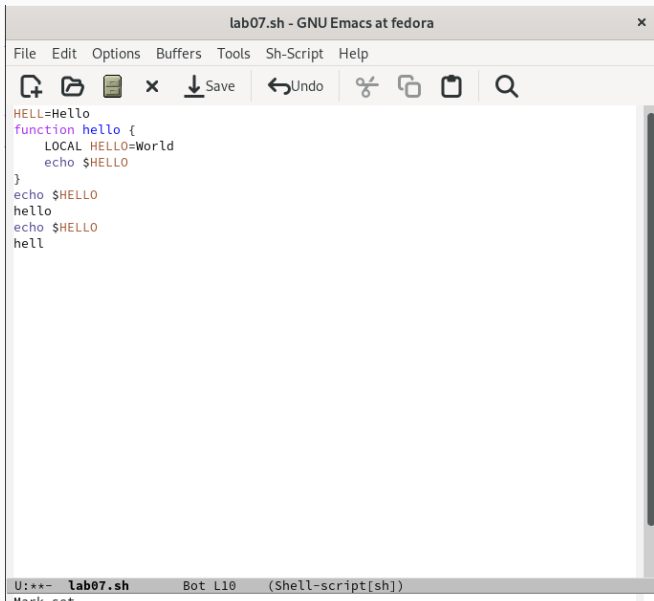
U:\*\*\* lab07.sh Bot L9 (Shell-script[sh])

Выделила область текста и скопировала в буфер обмена.



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

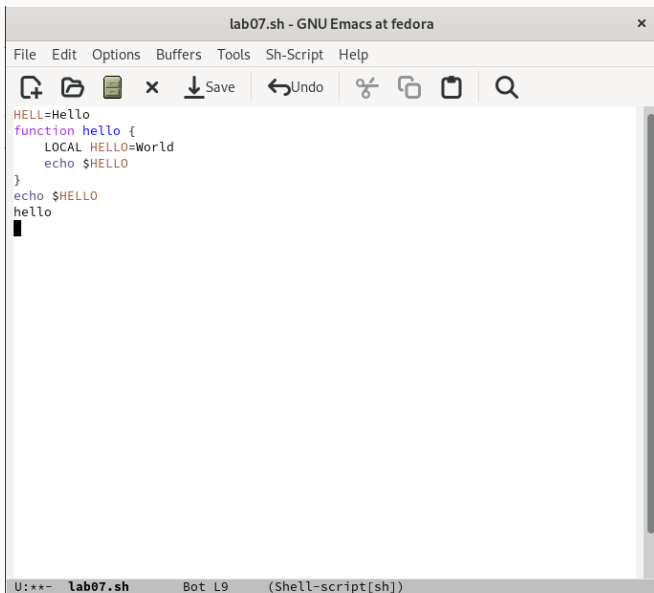
Вставила область в конец файла.



```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
HELLO=Hello
function hello {
  LOCAL HELLO=World
  echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
hell

U:*** lab07.sh Bot L10 (Shell-script[sh])
```

Вновь выделила область и вырезала её.

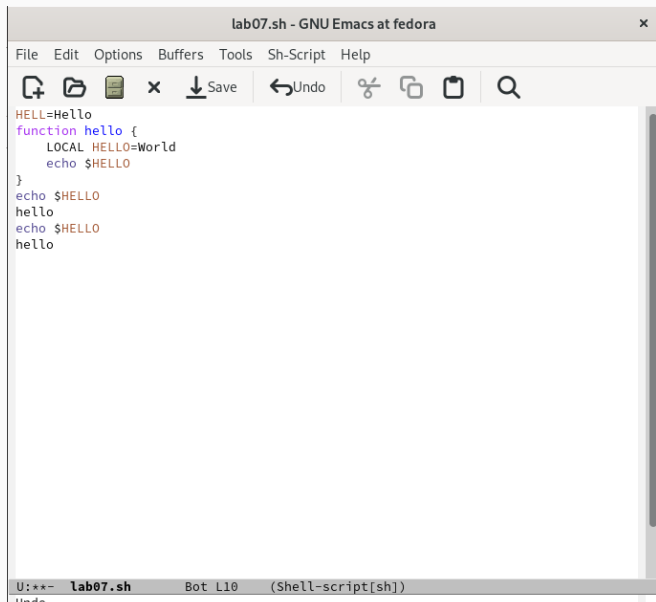


```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
HELLO=Hello
function hello {
  LOCAL HELLO=World
  echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
█

U:*** lab07.sh Bot L9 (Shell-script[sh])
```



Отменила последнее действие.



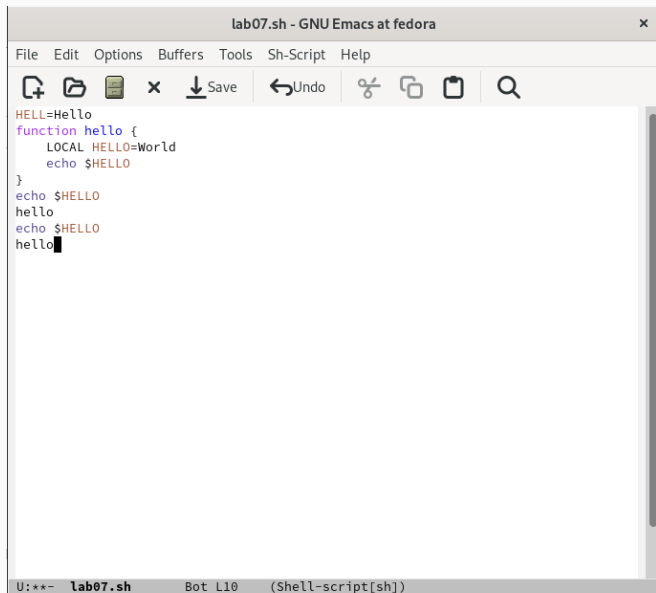
```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: New, Open, Save, Close, Save, Undo, Cut, Copy, Paste, Find]
HELLO=Hello
function hello {
  LOCAL HELLO=World
  echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
hello

U:*** lab07.sh Bot L10 (Shell-script[sh])
```

Переместила курсор в начало строки.

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

Переместила курсор в конец строки.



lab07.sh - GNU Emacs at fedora

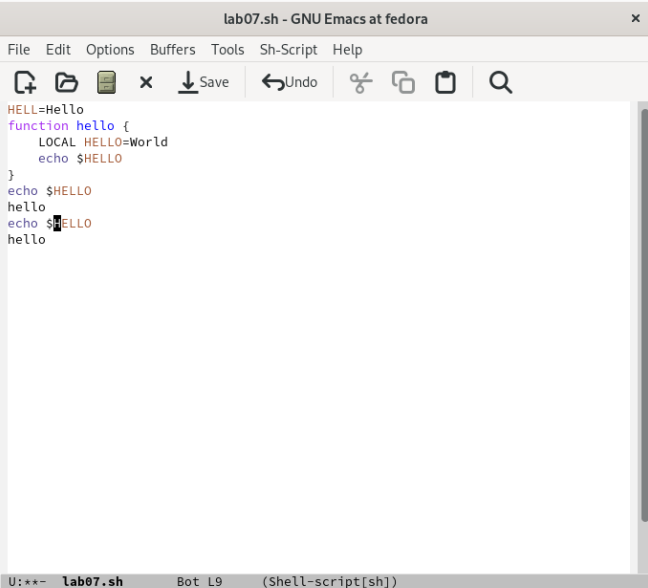
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help

Save Undo

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

U:\*\*\* lab07.sh Bot L10 (Shell-script[sh])

Переместила курсор в начало буфера.



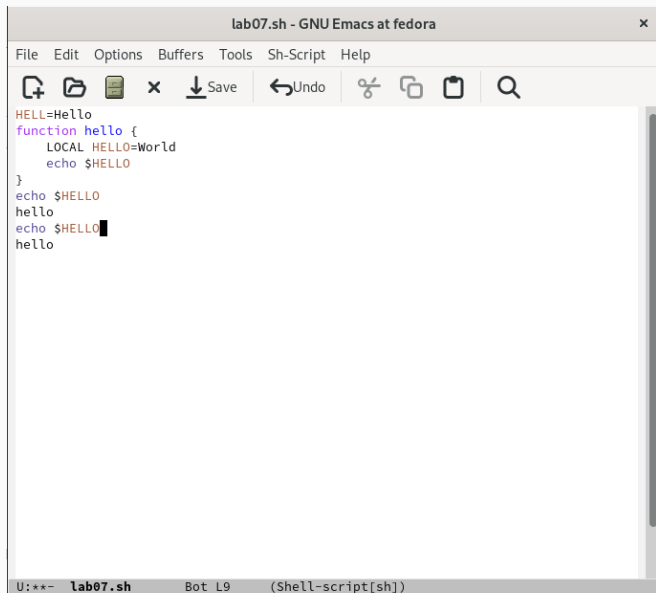
The screenshot shows the GNU Emacs editor interface. The title bar reads "lab07.sh - GNU Emacs at fedora". The menu bar includes "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", and "Help". The toolbar contains icons for opening, saving, undo, redo, copy, paste, and search. The main text area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

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

The cursor is positioned at the start of the second argument "\$HELLO" in the line "echo \$HELLO".

The status bar at the bottom shows "U:\*\*\* lab07.sh", "Bot L9", and "(Shell-script[sh])".

Переместила курсор в конец буфера.



lab07.sh - GNU Emacs at fedora

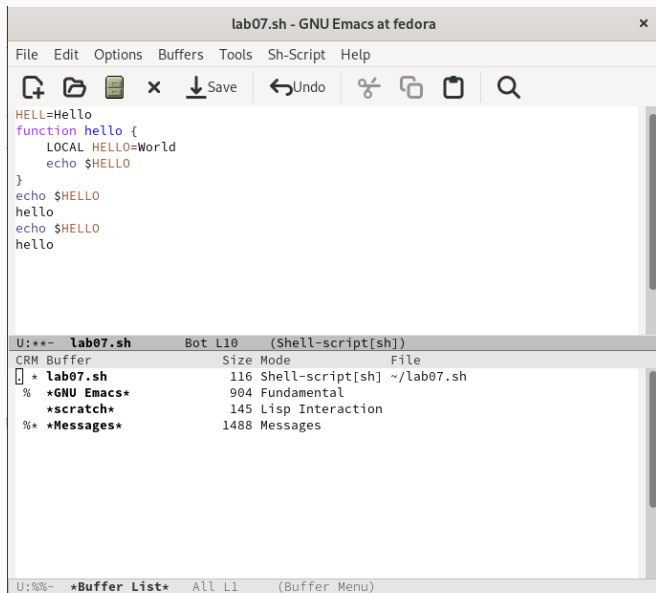
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help

Save Undo

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

U:\*\*\* lab07.sh Bot L9 (Shell-script[sh])

Вывела список активных буферов на экран.



The screenshot shows the GNU Emacs editor interface. The main window displays a shell script named `lab07.sh` with the following content:

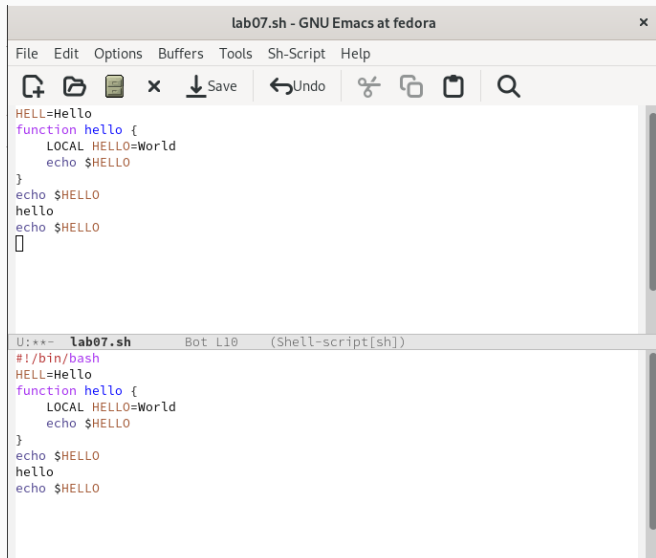
```
HELL=Hello
function hello {
  LOCAL HELLO=World
  echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
hello
```

Below the editor, the `Buffer List` window is open, showing a table of active buffers. The table has columns for `CRM`, `Buffer`, `Size`, `Mode`, and `File`.

CRM	Buffer	Size	Mode	File
1	*lab07.sh	116	Shell-script[sh]	~/lab07.sh
2	*GNU Emacs*	904	Fundamental	
3	*scratch*	145	Lisp Interaction	
4	*Messages*	1488	Messages	

The status bar at the bottom of the window displays: `U:%%- *Buffer List* All L1 (Buffer Menu)`.

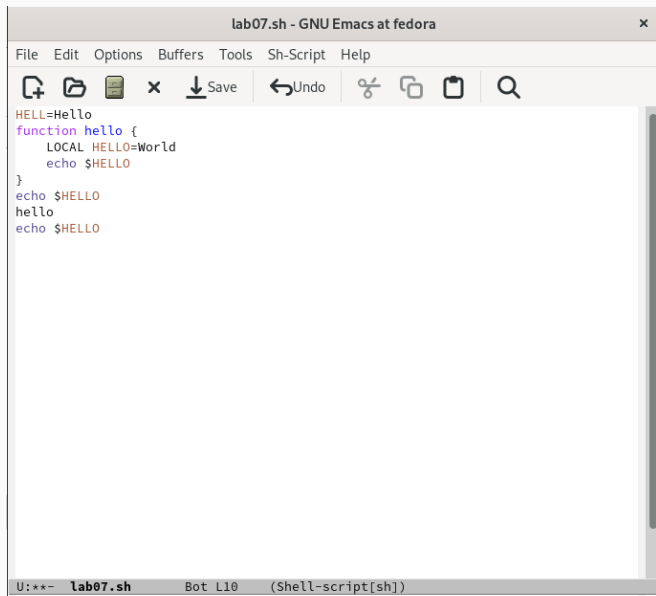
Переместилась в открытое окно со списком открытых буферов и переключилась на другой буфер.



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

```
U:*** lab07.sh Bot L10 (Shell-script[sh])
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
```

Закрывает окно.



lab07.sh - GNU Emacs at fedora

File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help

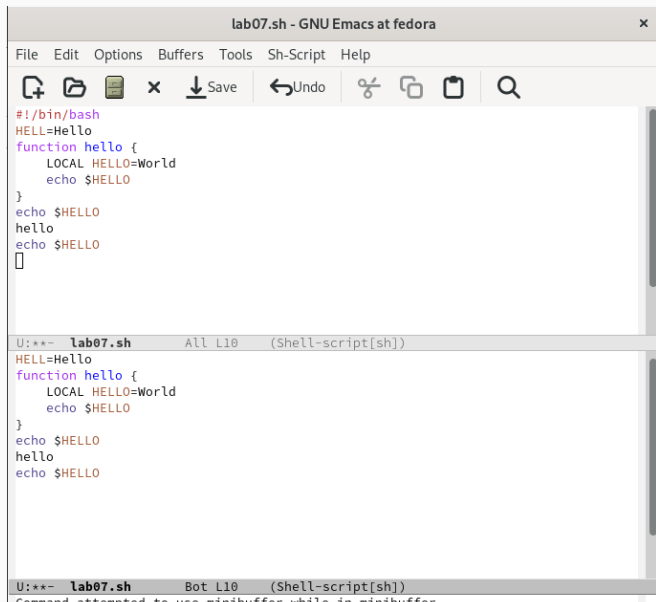
Save Undo

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

U:\*\*\* lab07.sh Bot L10 (Shell-script[sh])



Переключилась между буферами уже без вывода их списка на экран.



```
lab07.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: New, Open, Save, Undo, Redo, Copy, Paste, Find]

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

U:*** lab07.sh All L10 (Shell-script[sh])
HELL=Hello
function hello {
    LOCAL HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
echo $HELLO

U:*** lab07.sh Bot L10 (Shell-script[sh])
Command attempted to use minibuffer while in minibuffer
```

Поделила фрейм на 4 части.

lab07.sh - GNU Emacs at fedora

File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help

Save Undo

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

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

U:\*\*\* lab07.sh All L10 (Shell-s

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

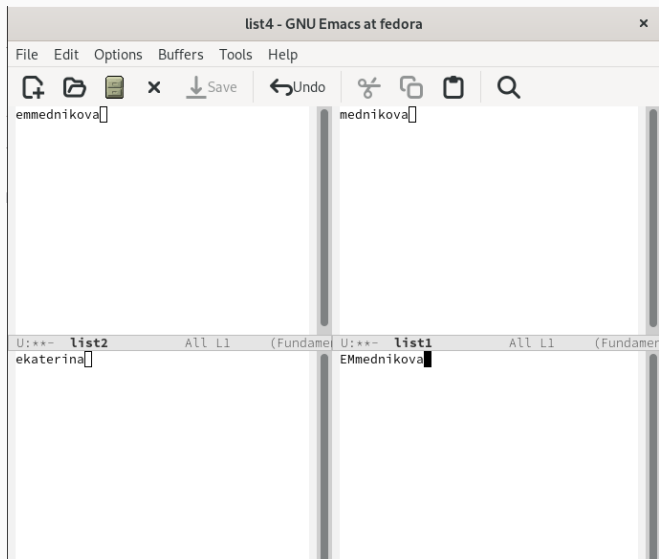
U:\*\*\* lab07.sh Bot L10 (Shell-sc

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

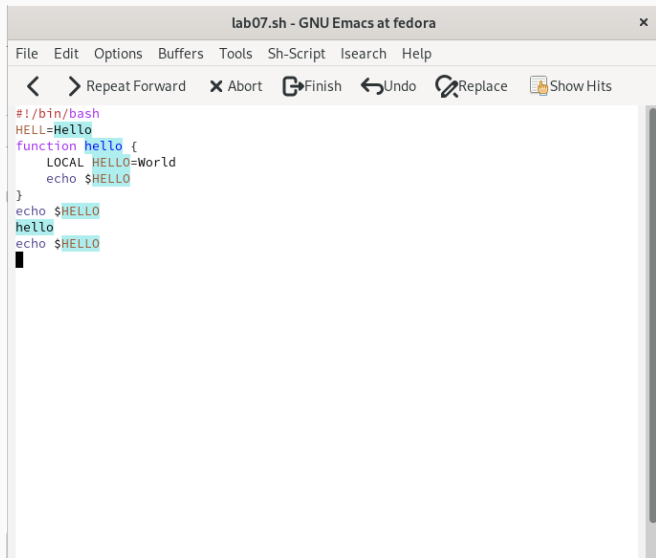
U:\*\*\* lab07.sh Bot L10 (Shell-sc

Auto-saving done

В каждом из четырёх созданных окон открыла новый буфер (файл) и ввела несколько строк текста.

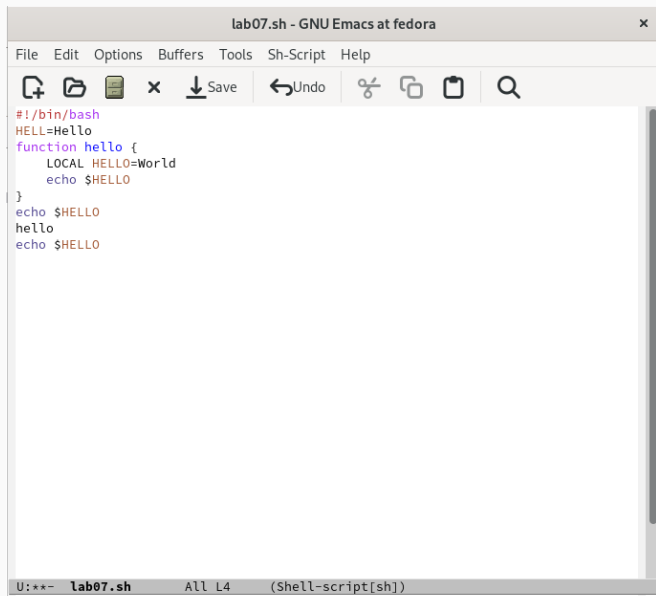


Переключилась в режим поиска и нашла несколько слов, присутствующих в тексте. Переключалась между результатами поиска.



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

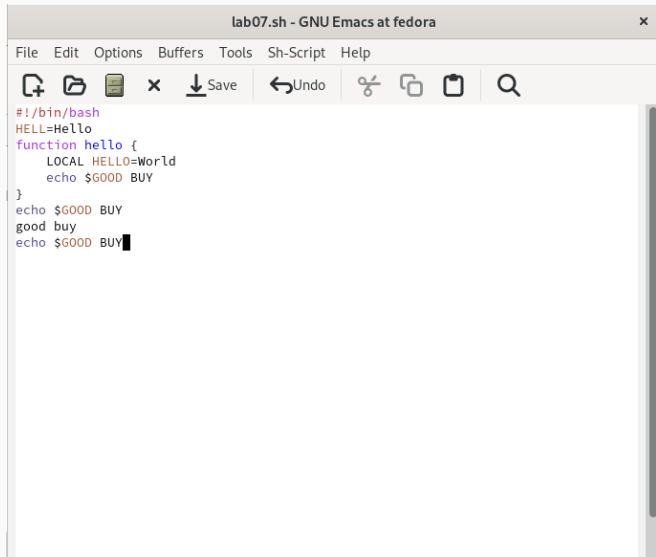
Вышла из режима поиска.



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

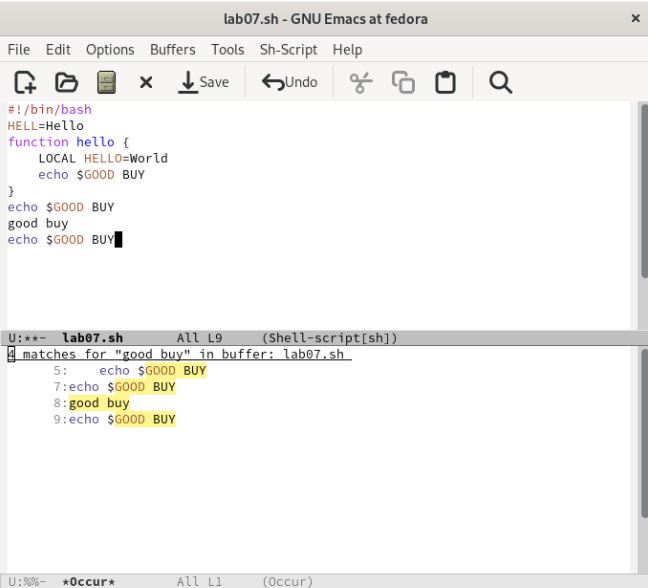
U:\*\*\* lab07.sh All L4 (Shell-script[sh])

Перешла в режим поиска и замены, ввела текст, который нужно было найти и заменить, нажала Enter, затем ввела текст для замены. Далее подтвердила замену.



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

## Попробовала другой режим поиска.



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, and search. The main text area displays a shell script:

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

Below the script, the search results are shown. The first search for "good buy" in the buffer "lab07.sh" found 4 matches:

```
U:*-- lab07.sh All L9 (Shell-script[sh])
4 matches for "good buy" in buffer: lab07.sh
5: echo $GOOD BUY
7: echo $GOOD BUY
8: good buy
9: echo $GOOD BUY
```

The second search for "\*0ccur\*" in the buffer "lab07.sh" found 1 match:

```
U:%%- *0ccur* All L1 (Occur)
Searched 1 buffers: 1 matches for "*0ccur*" in buffer: lab07.sh
```

## Контрольные вопросы

---



## Кратко охарактеризуйте редактор emacs.

Emacs — интегрированная среда для выполнения большого количества типов задач. Это значит, что все инструменты редактирования, поиска, обработки текста, работы с файлами доступны в любой момент. Для управления Emacs обычно используются сочетания клавиш, включающие в себя клавишу CONTROL (иногда отмечаемая как CTRL или C) или клавишу META (иногда помеченную как ALT или EDIT). Многие действия в Emacs выполняются с помощью последовательного нажатия нескольких комбинаций клавиш. Например, открытие файла выполняется комбинацией C-x C-f. Если Emacs перестал реагировать на команды, то можно вывести его из этого состояния нажав C-g. Также использовать можно C-g для того, чтобы остановить выполнение команд, которые слишком долго выполняются. Комбинациям клавиш соответствуют команды (функции Lisp). Для поиска и непосредственного ввода команд можно использовать комбинацию M-x. Для выхода из редактора нужно использовать комбинацию C-x C-c.

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

У Emacs есть несколько особенностей, которые могут вызвать трудности. Во-первых, в текстовом режиме клавиша Backspace - это не удаление предыдущего символа, а синоним Ctrl+H - префикс “команд помощи”. Во-вторых, по умолчанию русские буквы не вводятся как буквы, а вызывают некие команды Emacs'а. В-третьих, если нажимать стрелку вниз за концом файла, то Emacs будет сам добавлять дополнительные строки. Многие команды состоят не из одной клавиши, а из нескольких - первой обычно является Ctrl+X, Ctrl+C или Ctrl+H.

## Своими словами опишите, что такое буфер и окно в терминологии emacs'a.

Текст, который редактируется в Emacs, находится в объекте, называемом буфером. Когда Emacs создает множество окон, каждое окно имеет свой выбранный буфер, но в любой момент времени только одно из окон является выбранным, и его буфер - это выбранный буфер. То, что обычно мы называем окном, в Emacs называется фреймом (frame). Окном (window) называется некоторая часть фрейма. Обычно окно занимает весь фрейм, но можно разделить фрейм на несколько окон.

## Можно ли открыть больше 10 буферов в одном окне?

Каждое окно Emacs отображает в одно время один буфер. Один и тот же буфер может появиться более чем в одном окне; если это произошло, то любые изменения в его тексте показываются во всех окнах, где он отображен.

## Какие буферы создаются по умолчанию при запуске emacs?

При запуске Emacs несет один буфер с именем `scratch`, который может быть использован для вычисления выражений Лиспа в Emacs. В именах буферов имеет значение различие между верхним и нижним регистрами.

## Какие клавиши вы нажмёте, чтобы ввести следующую комбинацию C-с | и C-с C-|?

Удерживая клавишу Ctrl, нужно нажать на английскую букву “с”, после отпустить и нажать |.

Удерживая клавишу Ctrl, нужно нажать на английскую букву “с”, затем отпустить и снова, удерживая клавишу Ctrl, нужно нажать на |.

## Как поделить текущее окно на две части?

Нужно использовать комбинацию клавиш C-x 3.

## В каком файле хранятся настройки редактора emacs?

Для настройки Emacs используется специальный файл, который обычно находится в каталоге пользователя и называется “.emacs”.



Какую функцию выполняет клавиша и можно ли её переназначить?

Клавиша Backspace является функцией C-k. Переназначить можно.

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

Мне понравился редактор emacs. В редакторе vi нужно постоянно переключаться между режимами ввода и командами. Нельзя свободно смешивать текст и команды; нужно постоянно нажимать клавишу escape или клавишу режима ввода, чтобы перейти в другой режим. Нельзя изменять базовые сопоставления клавиатуры. Управление буферами едва ли способно редактировать несколько файлов, а просмотр нескольких буферов невозможен. Существует небольшая поддержка языкового редактирования, а отсутствие общей расширяемости делает невозможным расширение vi для работы с другими языками. В основном редактор vi может быть удобен для редактирования небольших заданий, в то время как emacs недоступен. Если нужно редактировать большой файл, то подойдёт редактор emacs.