

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 9

дисциплина: Операционные системы

Студент:

Афтаева Ксения Васильевна

Преподаватель:

Велиева Т.В.

Группа: НПИбд-01-20

МОСКВА 2021 г.

Цель работы:

Познакомиться с операционной системой **Linux**. Получить практические навыки работы с редактором **vi**, установленным по умолчанию практически во всех дистрибутивах.

Задачи:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Ознакомиться с редактором **vi**.
3. Выполнить упражнения, используя команды **vi**.
4. Ответить на контрольные вопросы.

Объект и предмет исследования:

ОС Linux, текстовый редактор **vi**

Техническое оснащение:

Ноутбук, на котором установлена виртуальная машина с линукс

Теоретические вводные данные: [1]

Текстовым редактором (*text editor*) называют программу, которая предназначена для редактирования (составления и изменения) файлов, содержащих только текст.

При том, что имеется много различных редакторов для системы Linux, единственный, чье присутствие будет гарантировано в любой системе UNIX или Linux — это **vi** (*visual editor*).

Выбор текстового редактора обычно является вопросом индивидуального вкуса. Многие пользователи предпочитают пышный, мощный и наделённый подсказками редактор **emacs**. Однако, поскольку сам редактор и файлы, которые его поддерживают, сравнительно велики, этот редактор может не быть установлен на некоторых системах. Напротив, редактор **vi** является небольшим и мощным, однако использовать его сложнее. Тем не менее, при знакомстве с редактором **vi** он в действительности оказывается очень простым.

Редактор **vi** имеет *три* режима работы:

- командный режим — предназначен для ввода команд редактирования и навигации по редактируемому файлу;
- режим вставки — предназначен для ввода содержания редактируемого файла;
- режим последней (или командной) строки — используется для записи изменений в файл и выхода из редактора.

Условные обозначения и символы:

vi - Visual display editor

Выполнение работы:

1. Ознакомилась с теоретическим материалом, предоставленным в описании к лабораторной работе №9 и ознакомилась с текстовым редактором **vi** [2]
2. Выполнила задание №1:
 - Так как каталог с именем **work** уже был на моем компьютере, я перехожу в него командой **cd**. После чего создаю в нем подкаталог **os** с помощью команды **mkdir os**. Затем командой **cd** перехожу в созданный подкаталог. Создаю в нем еще один каталог **lab09**. В задании было необходимо создать каталог **lab06**, однако это совпадает со старой нумерацией лабораторных работ, поэтому номер в названии каталога я изменила на соответствующий актуальной нумерации. В завершении этого пункта перехожу в созданный подкаталог командой **cd**, указав после нее полный путь к подкаталогу (Рис.1)

```
[kvaftaeva@kvaftaeva ~]$ cd work
[kvaftaeva@kvaftaeva work]$ mkdir os
[kvaftaeva@kvaftaeva work]$ cd ~/work/os
[kvaftaeva@kvaftaeva os]$ mkdir lab09
[kvaftaeva@kvaftaeva os]$ cd ~/work/os/lab09
```

Рис.1 Создание нового каталога и переход в него

- Вызвала текстовый редактор **vi** и создала файл **hello.sh** командой `vi hello.sh` (Рис.2)

```
[kvaftaeva@kvaftaeva lab09]$ vi hello.sh
```

Рис.2 Вызов vi и создание файла

Так как такого файла еще не было создано, данная команда сразу создает и открывает его. Видим, что у нас открылся только что созданный файл (пока пустой) (Рис.3)

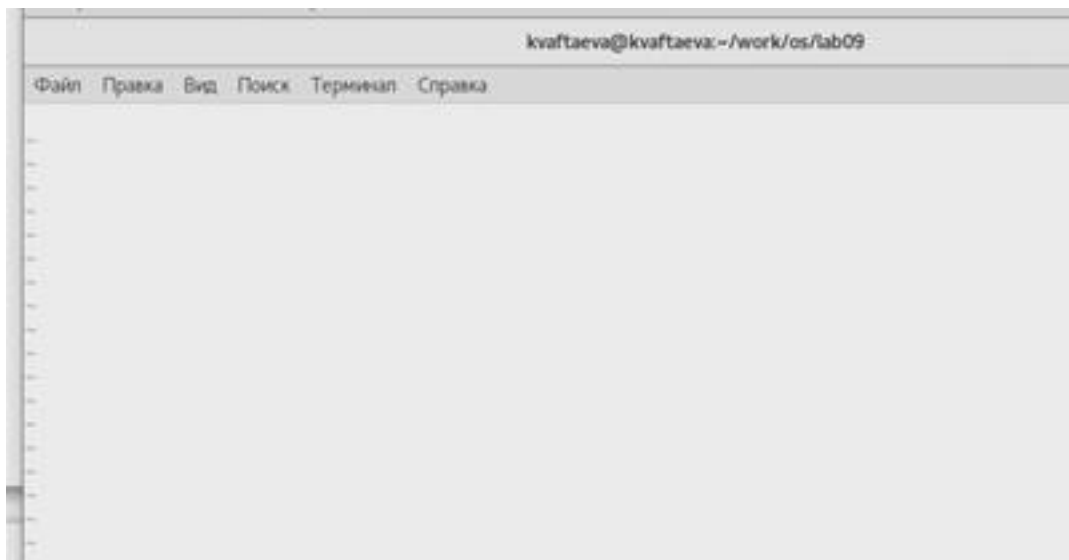
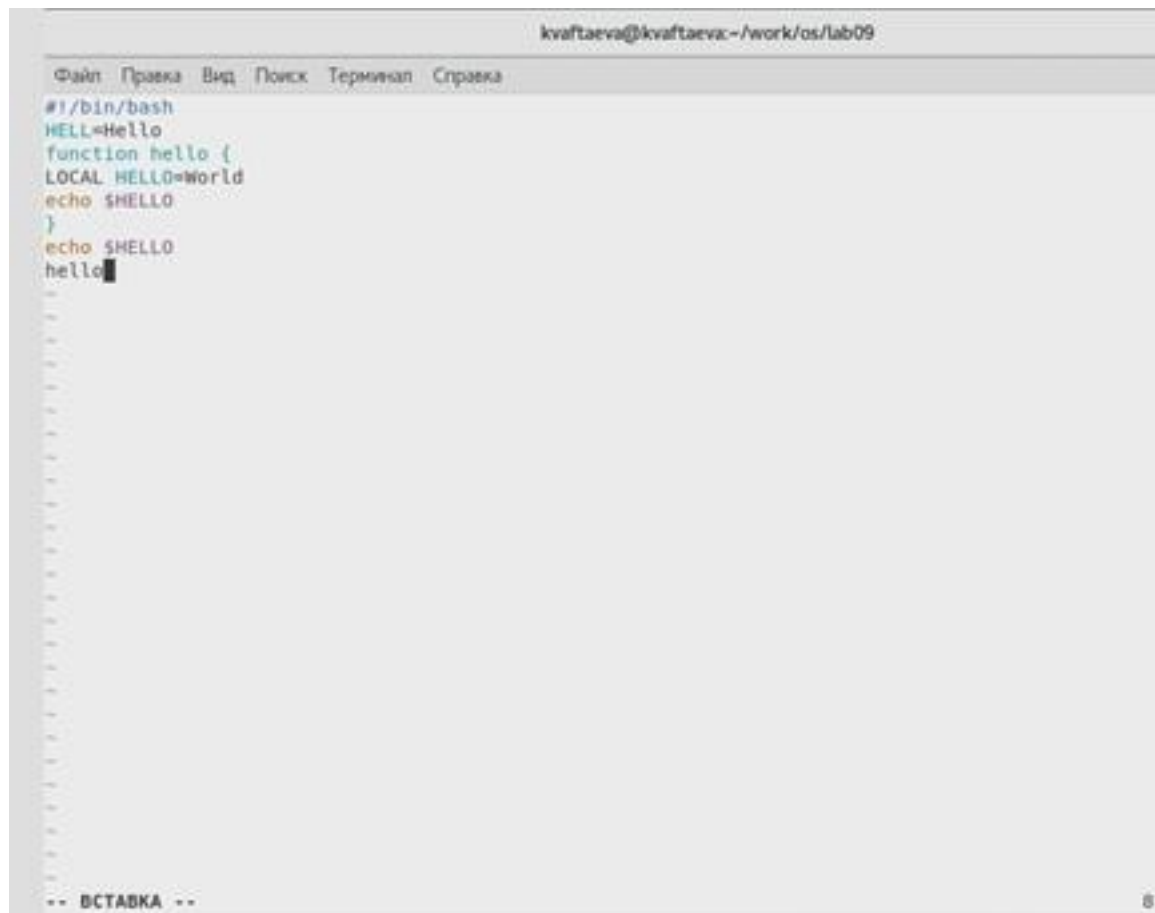


Рис.3 Открытие пустого файла

- С помощью клавиши **i** перешла в режим **вставки**. То, что переход в режим прошел успешно, мы можем увидеть по соответствующей надписи в левом нижнем углу экрана. После чего ввела текст, предложенный в описании к лабораторной работе (Рис.4)



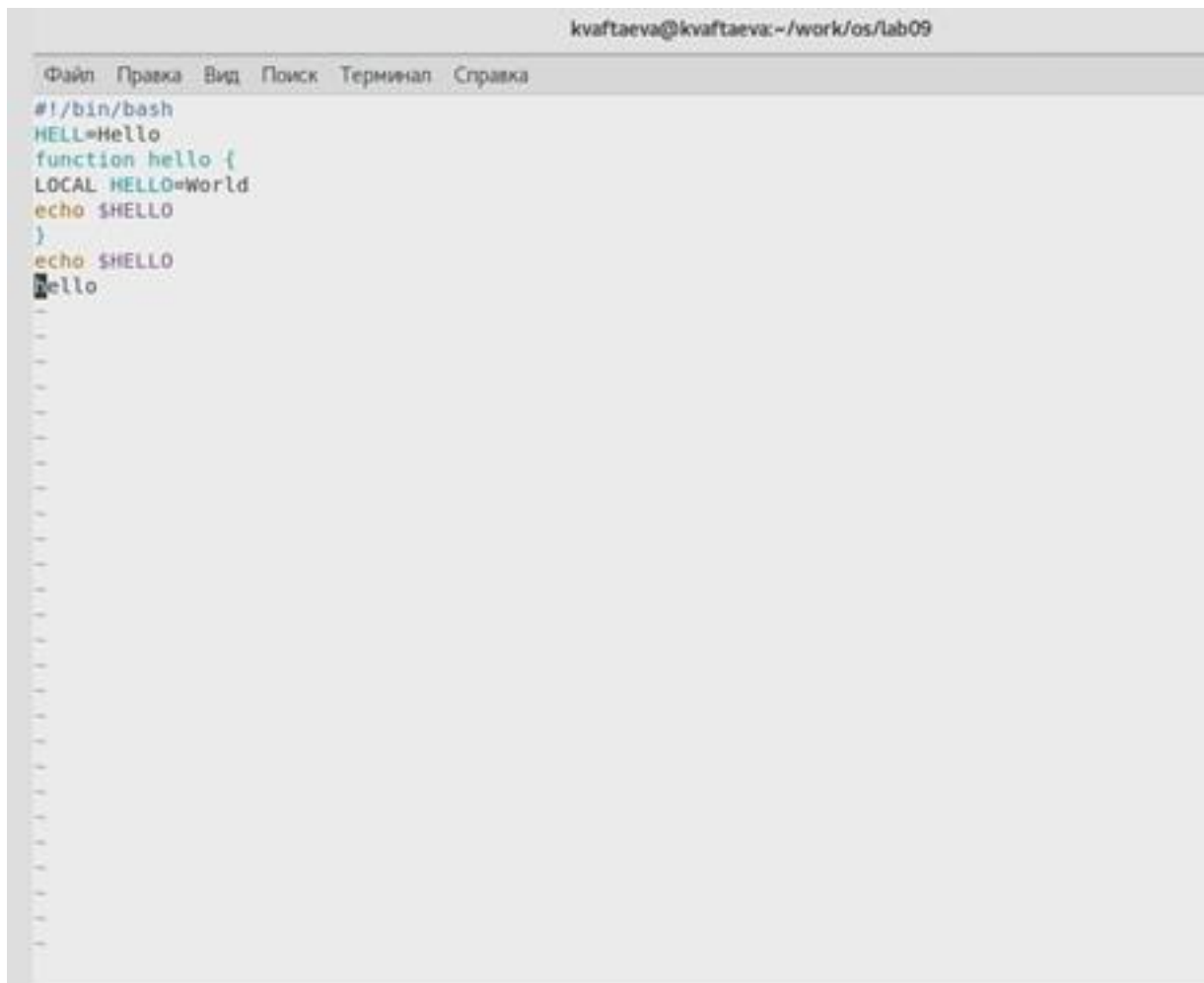
The image shows a terminal window with a menu bar at the top containing the following items: "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal title bar reads "kvaftaeva@kvaftaeva:~/work/os/lab09". The terminal content is as follows:

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

At the bottom left of the terminal, the text "-- ВСТАВКА --" is displayed, indicating that the terminal is in insert mode. A small cursor icon is visible at the end of the "hello" command line.

Рис.4 Переход в режим вставки и написание текста

- Перешла в командный режим, используя клавишу ESC. Успешность перехода можно увидеть по исчезнувшей надписи "вставка" в левом нижнем углу (Рис.5)



```
kvaftaeva@kvaftaeva:~/work/os/lab09
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
LOCAL HELLO=World
echo $HELLO
}
echo $HELLO
Hello
```

Рис.5 Переход в командный режим

- Перешла в режим последней строки с помощью клавиши :. Внизу экрана появилось приглашение в виде двоеточия. Написала после появившегося двоеточия w (сохранить, записать) и q (выйти) (Рис.6)



Рис.6 Сохранение изменение и выход из vi

После чего нажала Enter для сохранения и выхода. Перед нами появилась привычная нам консоль.

- Сделала файл исполняемым при помощи команды `chmod +x hello.sh` (Рис.7)

```
[kvaftaeva@kvaftaeva lab09]$ chmod +x hello.sh  
[kvaftaeva@kvaftaeva lab09]$
```

Рис.7 Делаем файл исполняемым

3. Выполнила задание №2:
 - Вызвала vi на редактирование файла командой `vi ~/work/os/lab06/hello.sh` (Рис.8)

```
[kvaftaeva@kvaftaeva lab09]$ vi ~/work/os/lab09/hello.sh
```

Рис.8 Вызов vi на редактирование

Видим, что у нас открылся нужный нам файл

- Установила курсор в конец слова **HELL** второй строки, перемещаясь, используя клавиши стрелочек (Рис.9)

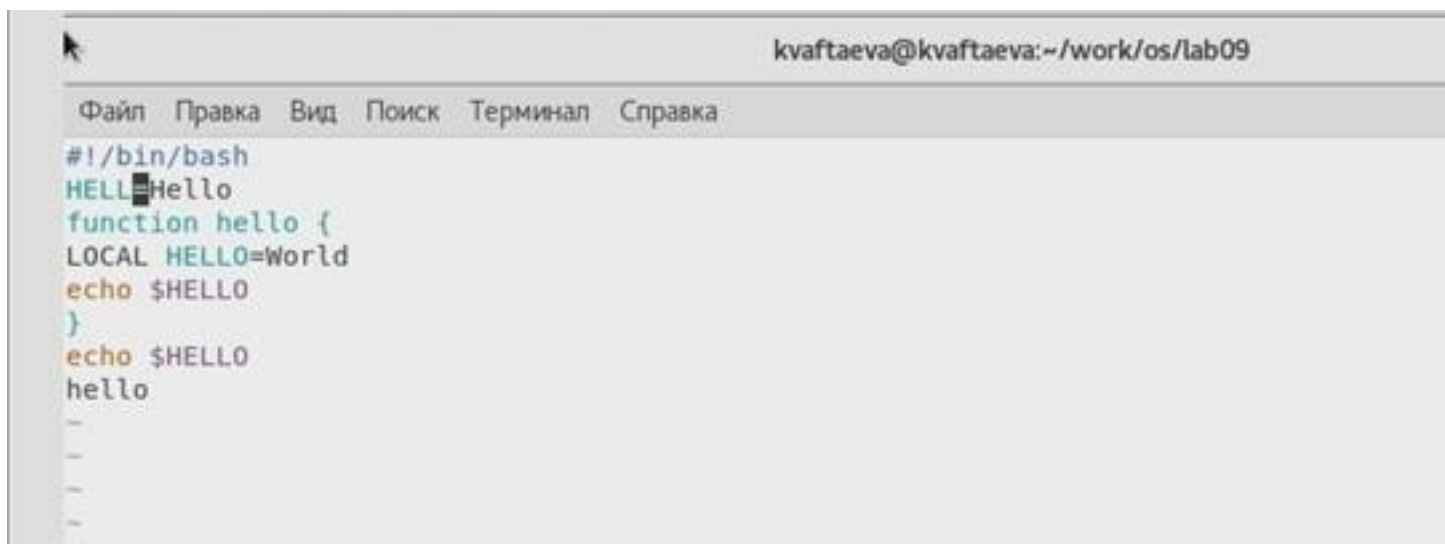
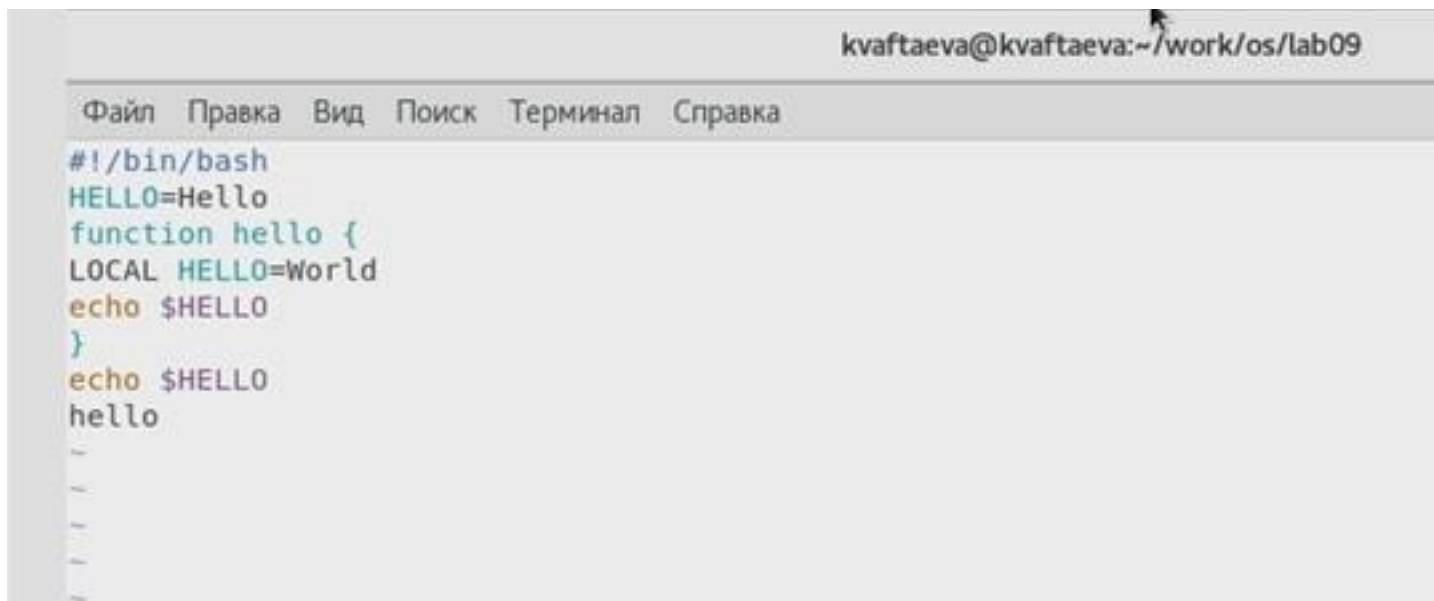


Рис.9 Установка курсора после слова

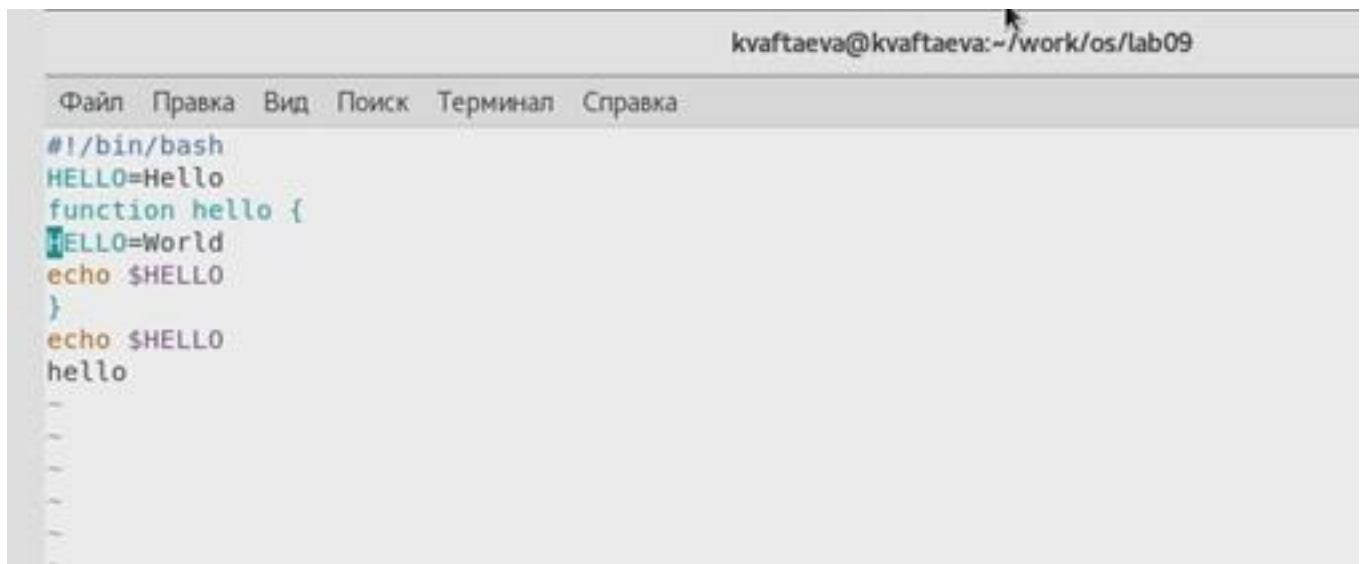
- Перешла в режим вставки, нажав на `i`, и заменила на **HELLO**, дописав букву **O**. Перешла обратно в командный режим с помощью клавиши `Esc` (Рис.10)



```
kvaftaeva@kvaftaeva:~/work/os/lab09
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
#!/bin/bash
HELLO=Hello
function hello {
LOCAL HELLO=World
echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
~
~
~
~
~
```

Рис.10 Дописывание слова

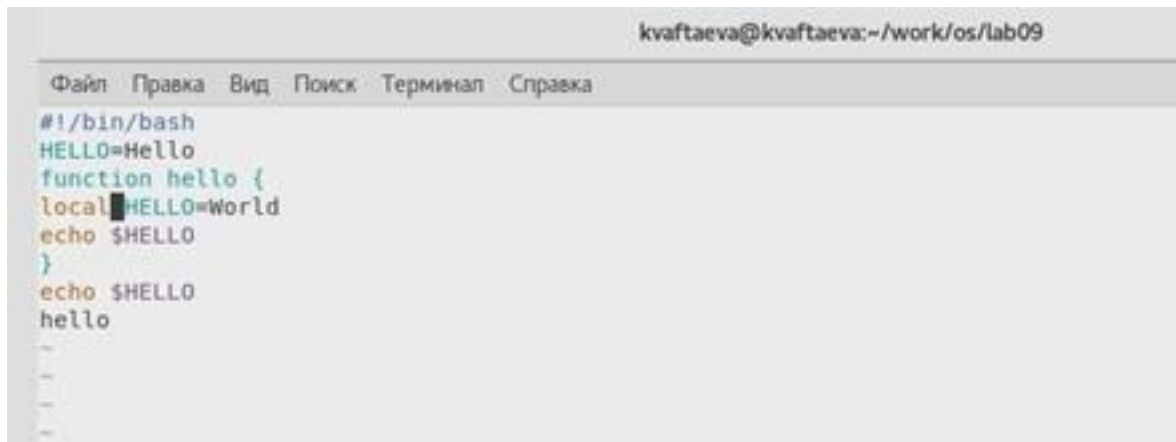
- Установила курсор на четвертую строку с помощью стрелок и стерла слово **LOCAL** с помощью клавиш d+w. Эта комбинация клавишь позволяет удалить первое слово в строке (Рис.11)



```
kvaftaeva@kvaftaeva:~/work/os/lab09
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
#!/bin/bash
HELLO=Hello
function hello {
 HELLO=World
echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
~
~
~
~
~
```

Рис.11 Удаление слова

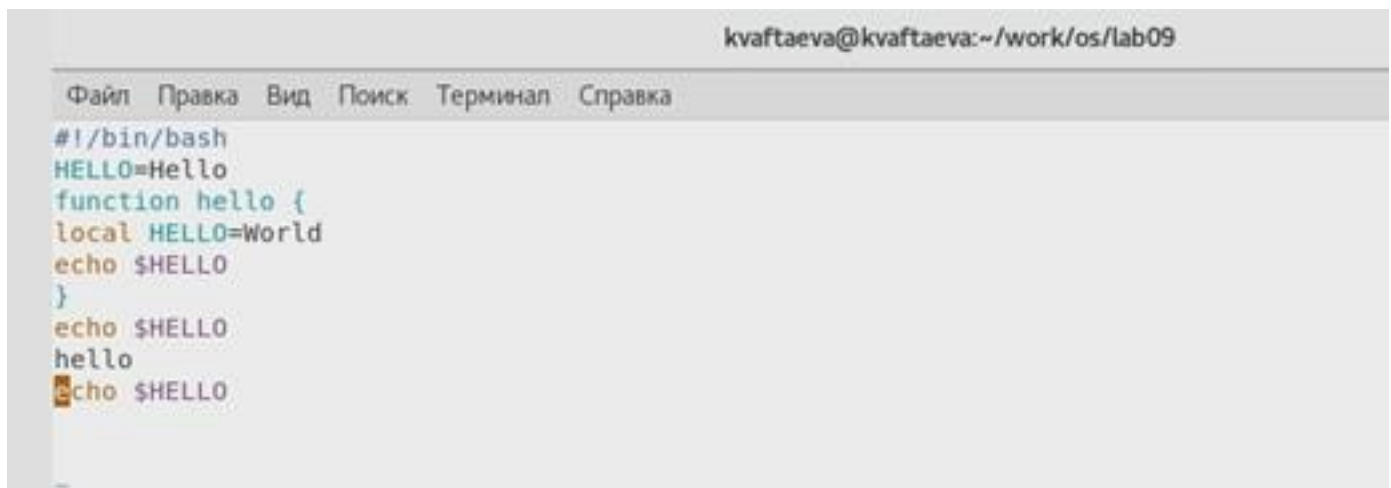
- Перешла в режим вставки с помощью клавиши i и набрала слово **local** на месте удаленного слова, нажала Esc для возврата в командный режим (Рис.12)



```
kvaftaeva@kvaftaeva:~/work/os/lab09
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
#!/bin/bash
HELLO=Hello
function hello {
local HELLO=World
echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
-
-
-
```

Рис.12 Новое слово

- Установите курсор на последней строке файла с помощью стрелок, с помощью \$ перешла в конец этой строки. Предварительно скопировала строку, содержащую следующий текст: **echo \$HELLO**, при помощи команды Y. Теперь при помощи команды P, которая позволяет вставить текст после курсора, вставляю нужный фрагмент после последней строки (Рис.13)

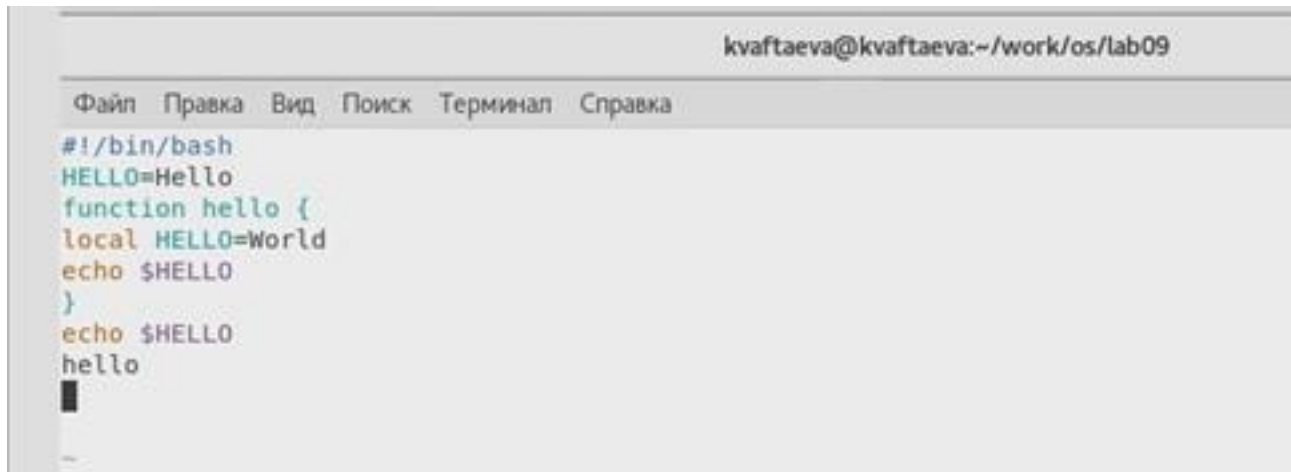


```
kvaftaeva@kvaftaeva:~/work/os/lab09
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
#!/bin/bash
HELLO=Hello
function hello {
local HELLO=World
echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
-
```

Рис.13 Копирование строки

Видим, что строка успешно скопировалась.

- Удалила последнюю строку, наведя на нее курсор и нажав dd (Рис.14)

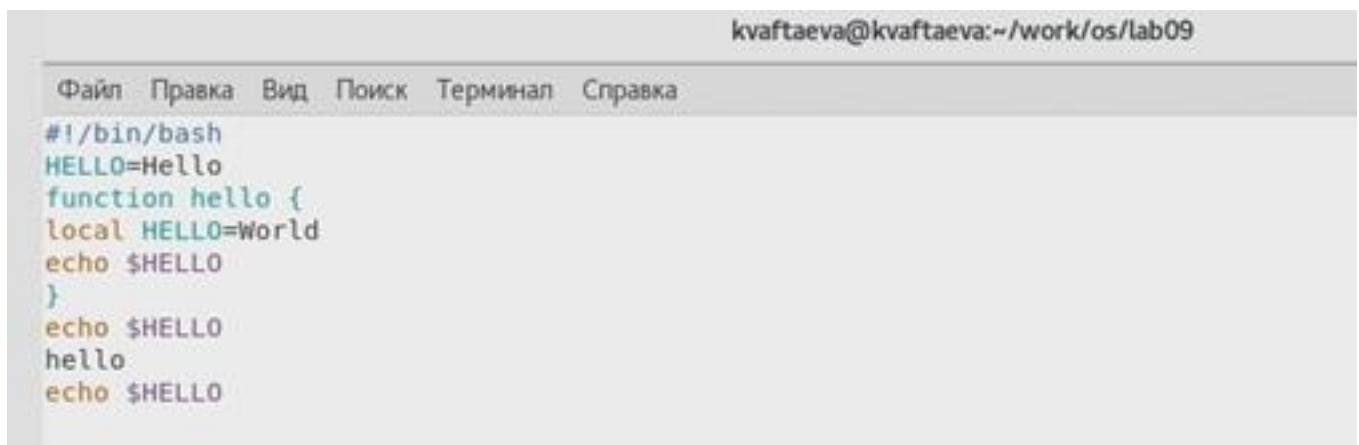


```
kvaftaeva@kvaftaeva:~/work/os/lab09
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
#!/bin/bash
HELLO=Hello
function hello {
local HELLO=World
echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
```

Рис.14 Удаление строки

Видим, что строки больше нет

- С помощью команды `u` отменила последнее действие. Так как последним действием было удаление строки, видим, что после отмены строка появилась снова (Рис.15)



```
kvaftaeva@kvaftaeva:~/work/os/lab09
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
#!/bin/bash
HELLO=Hello
function hello {
local HELLO=World
echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
```

Рис.15 Отмена последней команды

- Перешла в режим последней строки с помощью клавиши `:`. Внизу экрана появилось приглашение в виде двоеточия. Написала после появившегося двоеточия `w` (сохранить, записать) и `q` (выйти) (Рис.16)



```
:wq
```

[kvaftaeva@kvaftaeva:~] kvaftaeva@kvaftaeva:~/work/os/lab09

Рис.16 Сохранение изменение и выход из vi

После чего нажала Enter для сохранения и выхода. Перед нами появилась привычная нам консоль.

Контрольные вопросы: [3]

- командный режим — предназначен для ввода команд редактирования и навигации по редактируемому файлу;
 - режим вставки — предназначен для ввода содержания редактируемого файла;
 - режим последней (или командной) строки — используется для записи изменений в файл и выхода из редактора
2. Перейти в режим последней строки: находясь в командном режиме, нажать двоеточие и набрать символ q.
 3. **0 (ноль)** — переход в начало строки;
\$ — переход в конец строки;
G — переход в конец файла;
n G — переход на строку с номером n.
 4. Строка символов, которая может включать в себя буквы, цифры и символы подчеркивания.
 5. 0 (ноль) - перейти в начало строки; \$ - перейти в конец строки;
 6. **Вставка текста**
 - a — вставить текст после курсора;
 - A — вставить текст в конец строки;
 - i — вставить текст перед курсором;
 - n i — вставить текст n раз;
 - I — вставить текст в начало строки.

Вставка строки

- o — вставить строку под курсором;
- O — вставить строку над курсором.

Удаление текста

- x — удалить один символ в буфер;
- d w — удалить одно слово в буфер;

- d \$ — удалить в буфер текст от курсора до конца строки;
- d 0 — удалить в буфер текст от начала строки до позиции курсора;
- d d — удалить в буфер одну строку;
- n d d — удалить в буфер n строк.

Отмена и повтор произведённых изменений

- u — отменить последнее изменение;
- . — повторить последнее изменение.

Копирование текста в буфер

- Y — скопировать строку в буфер;
- n Y — скопировать n строк в буфер;
- y w — скопировать слово в буфер.

Вставка текста из буфера

- p — вставить текст из буфера после курсора;
- P — вставить текст из буфера перед курсором.

Замена текста

- c w — заменить слово;
- n c w — заменить n слов;
- c \$ — заменить текст от курсора до конца строки;
- г — заменить слово;
- R — заменить текст.

Поиск текста

- / текст — произвести поиск вперёд по тексту указанной строки символов текст;
- ? текст — произвести поиск назад по тексту указанной строки символов текст.

Копирование и перемещение текста

- : n,m d — удалить строки с n по m;
- : i,j m k — переместить строки с i по j, начиная со строки k;
- : i,j t k — копировать строки с i по j в строку k;
- : i,j w имя-файла — записать строки с i по j в файл с именем имя-файла.

Запись в файл и выход из редактора

- : w — записать изменённый текст в файл, не выходя из vi;
- : w имя-файла — записать изменённый текст в новый файл с именем имяфайла;
- : w ! имя-файла — записать изменённый текст в файл с именем имяфайла;
- : w q — записать изменения в файл и выйти из vi;
- : q — выйти из редактора vi;
- : q ! — выйти из редактора без записи;
- : e ! — вернуться в командный режим, отменив все изменения, произведённые со времени последней записи.

7. c\$ - заменить текст от курсора до конца строки.

8. u- отменить последнее изменение

9. Копирование и перемещение текста

- :n,m d-уничтожить строки с n по m
пример: : 3,8d
- : i,j m k- переместить строки с i по j , начиная со строки k
- : i,j t k- копировать строки с i по j на строку k
- : i,j w - записать строки с i по j в файл с именем

Запись в файл и выход из редактора

- :w- записать измененный текст в файл на диске, не выходя из Vi;
- :w < newfile > - записать измененный текст в новый файл с именем < newfile >;
- :w! - записать измененный текст в файл с именем ; -
- :wq- записать изменения в файл и выйти из Vi;
- :q- выйти из редактора Vi;
- :q!- выйти из редактора без записи;
- :e!- вернуться в командный режим, отменив все изменения, произведенные со времени последней записи

10. Командой \$

11. : set all - вывести полный список опций;

12. Нажатие клавиши ESC всегда переводит Vi в командный. Если вы нажмете клавишу ESC, находясь в командном режиме, машина напомнит вам об этом, подав звуковой сигнал.
 13. Командный -> вставки- > последняя строка (командная строка).
-

Заключение:

Таким образом, все пункты задания были выполнены, знакомство с текстовым редактором vi прошло успешно, что будет полезно для дальнейшей работы.

Вывод:

Я познакомилась с операционной системой **Linux**. Получила практические навыки работы с редактором **vi**, установленным по умолчанию практически во всех дистрибутивах.

Библиографический список:

- [1]: Работа с текстовым редактором vi
- [2]: Описание лабораторной работы №9
- [3]: Основные команды vi