

Презентация Лабораторной работы №10

Операционные системы

Петрова А.А.

13 апреля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

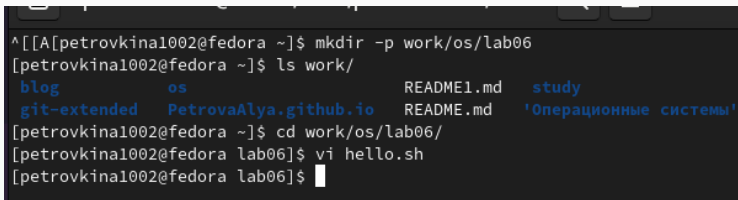
Цель данной лабораторной работы - познакомиться с операционной системой Linux, получить практические навыки работы с редактором vi, установленным по умолчанию практически во всех дистрибутивах.

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Ознакомиться с редактором vi.
3. Выполнить упражнения, используя команды vi.

В большинстве дистрибутивов Linux в качестве текстового редактора по умолчанию устанавливается интерактивный экранный редактор vi (Visual display editor). 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.
- Для вызова редактора vi необходимо указать команду vi и имя редактируемого файла: vi
При этом в случае отсутствия файла с указанным именем будет создан такой файл.
- Переход в командный режим осуществляется нажатием клавиши Esc.
- Для выхода из редактора vi необходимо перейти в -режим последней строки: находясь в командном режиме, нажать Shift-; (по сути символ : — двоеточие), затем:
 - набрать символы wd, если перед выходом из редактора требуется записать изменения

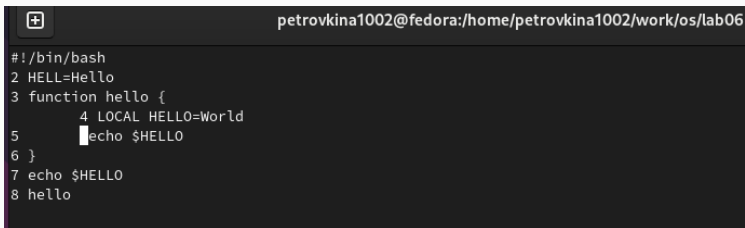
Создаю директорию, в которой буду работать, с помощью команды `mkdir`, перехожу в нее с помощью команды `cd`, создаю и открываю для редактирования файл с помощью встроенного текстового редактора `vi` (рис.1).

A terminal window with a dark background and light text. The prompt is `^[[A[petrovkina1002@fedora ~]`. The user enters `$ mkdir -p work/os/lab06`. The prompt changes to `[petrovkina1002@fedora ~]`. The user enters `$ ls work/`. The output shows a directory listing: `blog os README1.md study` on the first line and `git-extended PetrovaAlya.github.io README.md 'Операционные системы'` on the second line. The user enters `$ cd work/os/lab06/`. The prompt changes to `[petrovkina1002@fedora lab06]`. The user enters `$ vi hello.sh`. The prompt changes to `[petrovkina1002@fedora lab06]`. The user enters `$` and a cursor is visible.

```
^[[A[petrovkina1002@fedora ~]$ mkdir -p work/os/lab06
[petrovkina1002@fedora ~]$ ls work/
blog      os      README1.md  study
git-extended PetrovaAlya.github.io README.md    'Операционные системы'
[petrovkina1002@fedora ~]$ cd work/os/lab06/
[petrovkina1002@fedora lab06]$ vi hello.sh
[petrovkina1002@fedora lab06]$
```

Рис. 1: Создание файла через `vi`

Нажимаю i, чтобы начать редактирование и добавляться текст (режим добавления), далее добавляю текст (рис.2).

A terminal window with a dark background. The title bar shows a plus icon and the path 'petrovkina1002@fedora:/home/petrovkina1002/work/os/lab06'. The terminal content shows a shell script being edited line by line. The lines are: 1:#!/bin/bash, 2:HELL=Hello, 3:function hello {, 4: LOCAL HELLO=World, 5: echo \$HELLO, 6:}, 7:echo \$HELLO, 8:hello. A cursor is visible at the end of line 5.

```
petrovkina1002@fedora:/home/petrovkina1002/work/os/lab06
#!/bin/bash
2 HELL=Hello
3 function hello {
4     LOCAL HELLO=World
5     echo $HELLO
6 }
7 echo $HELLO
8 hello
```

Рис. 2: Запись в файл

Нажимаю esc, чтобы выйти из режима добавления и перейти в командный режим. Перехожу в режим последней строки.

Ввожу w для сохранения и q для выхода и нажимаю enter, после чего файл сохраняется с изменениями и я возвращаюсь в терминал (рис.3).



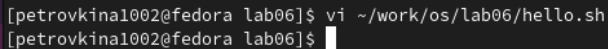
Рис. 3: Сохранение и выход

С помощью `chmod` добавляю права на исполнение файла, делая его исполняемым (рис.4).

```
[petrovkina1002@fedora lab06]$ chmod +x hello.sh  
[petrovkina1002@fedora lab06]$ ls  
hello.sh  
[petrovkina1002@fedora lab06]$
```

Рис. 4: Обновление прав

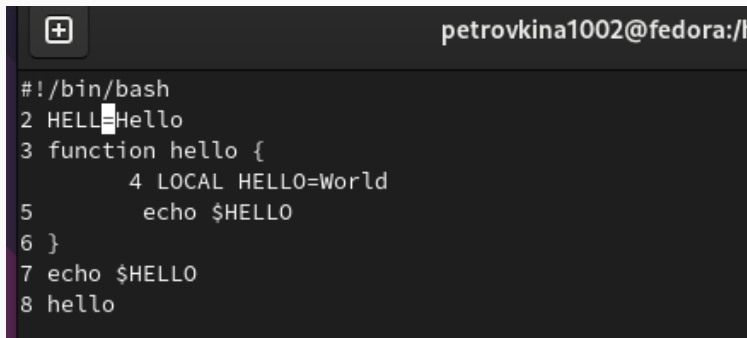
Снова открываю этот файл с помощью текстового редактора vi (рис.5).

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [petrovkina1002@fedora lab06]\$. The command vi ~/work/os/lab06/hello.sh is entered. The prompt changes to [petrovkina1002@fedora lab06]\$ and a white cursor block is visible.

```
[petrovkina1002@fedora lab06]$ vi ~/work/os/lab06/hello.sh  
[petrovkina1002@fedora lab06]$
```

Рис. 5: Открытие с помощью текстового редактора

Изменяю местоположение курсора (рис.6).



```
petrovkina1002@fedora:/h
#!/bin/bash
2 HELL=Hello
3 function hello {
4     LOCAL HELLO=World
5     echo $HELLO
6 }
7 echo $HELLO
8 hello
```

Рис. 6: Редактирование файла

Выполнение лабораторной работы

В режиме добавления (клавиша i) удаляю слово LOCAL, снова перехожу в командный режим с помощью esc (рис.7).



The screenshot shows a terminal window with a dark background. At the top, there is a title bar with a '+' icon on the left and the text 'petrovkina1002@fedora:/' on the right. Below the title bar, the terminal displays a script being edited in vi mode. The script content is as follows:

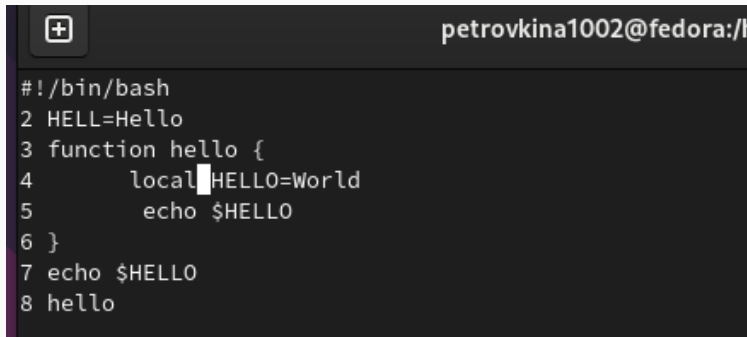
```
#!/bin/bash
2 HELL=Hello
3 function hello {
4     HELLO=World
5     echo $HELLO
6 }
7 echo $HELLO
8 hello
```

The cursor is positioned at the end of line 4, after the word 'World'.

Рис. 7: Редактирование файла

Выполнение лабораторной работы

В режиме добавления (клавиша i) добавляю слово local, снова перехожу в командный режим с помощью esc (рис.8).



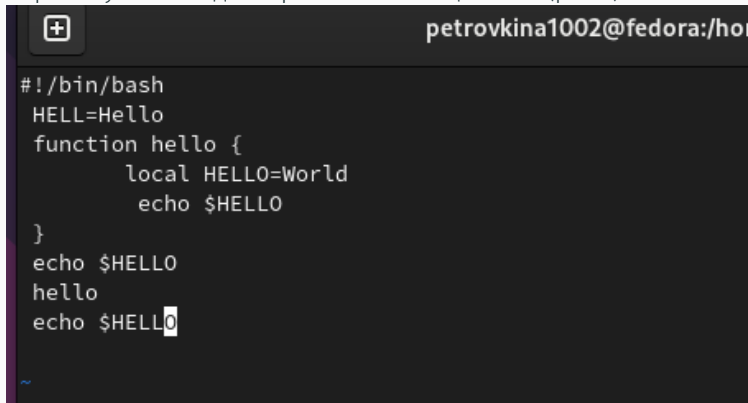
The screenshot shows a terminal window with a dark background. At the top, there is a title bar with a '+' icon on the left and the text 'petrovkina1002@fedora:/' on the right. Below the title bar, the terminal displays a script being edited in vi mode. The first line is '#!/bin/bash'. The second line is '2 HELL=Hello'. The third line is '3 function hello {'. The fourth line is '4 local HELLO=World', where the cursor is positioned at the end of the line. The fifth line is '5 echo \$HELLO'. The sixth line is '6 }'. The seventh line is '7 echo \$HELLO'. The eighth line is '8 hello'. The lines are numbered 2 through 8, indicating they are part of a script file.

```
#!/bin/bash
2 HELL=Hello
3 function hello {
4     local HELLO=World
5     echo $HELLO
6 }
7 echo $HELLO
8 hello
```

Рис. 8: Редактирование файла

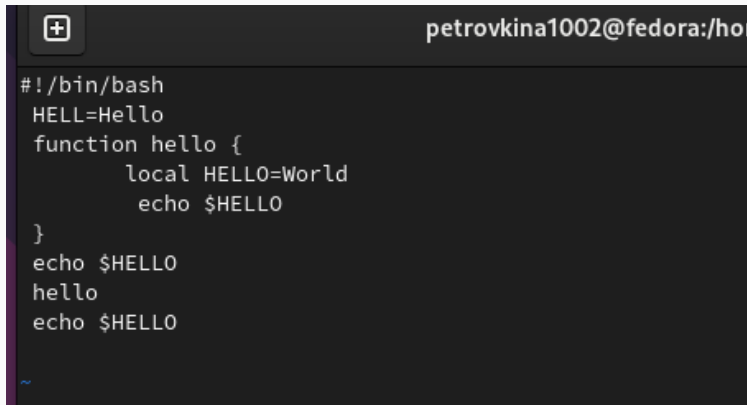
Выполнение лабораторной работы

В режиме добавления перехожу в конец последней строки и добавляю новую строку, снова перехожу в командный режим с помощью esc. (рис.9).



```
petrovkina1002@fedora:/ho
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {
    local HELLO=World
    echo $HELLO
}
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
```

В командном режиме я нажала “u” и отменила последнее действие, удаление строки (рис.10).

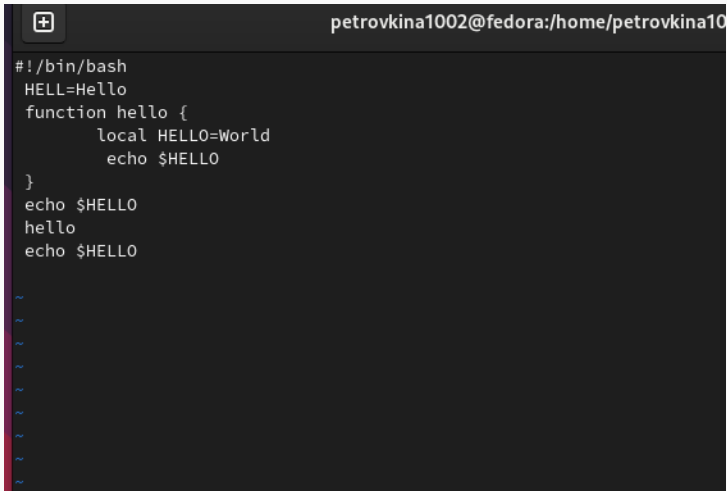
A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a window icon on the left and the text "petrovkina1002@fedora:/ho" on the right. The terminal content displays a bash script: the first line is "#!/bin/bash", followed by "HELL=Hello", then a function definition "function hello {" with an indented line "local HELLO=World" and another indented line "echo \$HELLO", followed by a closing brace "}". Below the function definition are three lines: "echo \$HELLO", "hello", and "echo \$HELLO". At the bottom of the terminal, there is a blue tilde "~" symbol.

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

Рис. 9: Отмена последнего действия

Выполнение лабораторной работы

Перешла в режим последней строки и ввела w для сохранения файла и q для выхода, нажала enter и файл закрылся (рис.11).

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a window icon and the text 'petrovkina1002@fedora:/home/petrovkina10'. The terminal content shows a bash script being executed. The script starts with a shebang, sets a variable, defines a function, and then calls the function and echoes the variable. The output shows the function's internal state and the variable's value. The prompt character is '~' and there are several empty lines below the last output.

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

~
~
~
~
~
~
~
~
~
```

При выполнении данной лабораторной работы я познакомилась с операционной системой Linux, получила практические навыки работы с редактором vi, установленным по умолчанию практически во всех дистрибутивах.