

Лабораторная работа №8: Презентация.

Текстовой редактор vi.

Евдокимов Максим Михайлович. Группа - НФИбд-01-20.¹

27 декабря, 2023, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи 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.

Указание к работе

В большинстве дистрибутивов Linux в качестве текстового редактора по умолчанию устанавливается интерактивный экранный редактор vi (Visual display editor). Редактор vi имеет три режима работы:

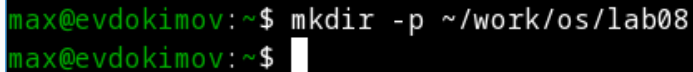
- командный режим — предназначен для ввода команд редактирования и навигации по редактируемому файлу;
- режим вставки — предназначен для ввода содержания редактируемого файла;
- режим последней (или командной) строки — используется для записи изменений в файл и выхода из редактора.

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 `wq`, если перед выходом из редактора требуется записать изменения в файл;
- набрать символ `q` (или `q!`), если требуется выйти из редактора без сохранения.

Процесс выполнения лабораторной работы

1. Создайте каталог с именем ~/work/os/lab06 (изменён на lab08):

A terminal window with a black background and green text. The first line shows the command 'mkdir -p ~/work/os/lab08' being entered. The second line shows the prompt 'max@evdokimov:~\$' followed by a white cursor block.

```
max@evdokimov:~$ mkdir -p ~/work/os/lab08  
max@evdokimov:~$
```

Рис. 1: Создание директории

2. Перейдите во вновь созданный каталог:

```
max@evdokimov:~$ mkdir -p ~/work/os/lab08  
max@evdokimov:~$ cd ~/work/os/lab08  
max@evdokimov:~/work/os/lab08$
```

Рис. 2: Переход в директорию

3. Вызовите vi и создайте файл hello.sh командой “vi hello.sh”:

```
max@evdokimov:~$ mkdir -p ~/work/os/lab08  
max@evdokimov:~$ cd ~/work/os/lab08  
max@evdokimov:~/work/os/lab08$ vi hello.sh
```

Рис. 3: Запуск редактора vi

4. Нажмите клавишу “i” и вводите следующий текст (указанный в добораторной):

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

Рис. 4: Ввод текста через режим ввода

5. Нажмите клавишу “Esc” для перехода в командный режим после завершения ввода текста.

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

Рис. 5: Выйти из режима ввода

6. Нажмите ":" для перехода в режим последней строки и внизу вашего экрана появится приглашение в виде двоеточия.

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

[illegible]

Рис. 6: Включить режим строки

8. Сделайте файл исполняемым командой “chmod +x hello.sh”:

```
max@evdokimov:~$ mkdir -p ~/work/os/lab08
max@evdokimov:~$ cd ~/work/os/lab08
max@evdokimov:~/work/os/lab08$ vi hello.sh
max@evdokimov:~/work/os/lab08$ ls -l hello.sh; chmod +x hello.sh; ls -l hello.sh
-rw-r--r--. 1 max max 94 дек 28 01:18 hello.sh
-rwxr-xr-x. 1 max max 94 дек 28 01:18 hello.sh
max@evdokimov:~/work/os/lab08$
```

Рис. 8: Сделать файл исполняемым

1. Вызовите vi на редактирование файла “vi ~/work/os/lab08/hello.sh”:

```
max@evdokimov:~$ mkdir -p ~/work/os/lab08
max@evdokimov:~$ cd ~/work/os/lab08
max@evdokimov:~/work/os/lab08$ vi hello.sh
max@evdokimov:~/work/os/lab08$ ls -l hello.sh; chmod +x hello.sh; ls -l hello.sh
-rw-r--r--. 1 max max 94 дек 28 01:18 hello.sh
-rwxr-xr-x. 1 max max 94 дек 28 01:18 hello.sh
max@evdokimov:~/work/os/lab08$ vi hello.sh
```

Рис. 9: Снова открыть редактор vi

2. Установите курсор в конец слова HELL второй строки:

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

Рис. 10: Укажем курсор на L

3. Перейдите в режим вставки и замените на HELLO режимом “a”. Нажмите “Esc” для возврата в командный режим:

```
1#!/bin/bash
2HELLO=Hello
3function hello {
4    LOCAL HELLO=World
5    echo $HELLO
6}
7echo $HELLO
8hello
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
```

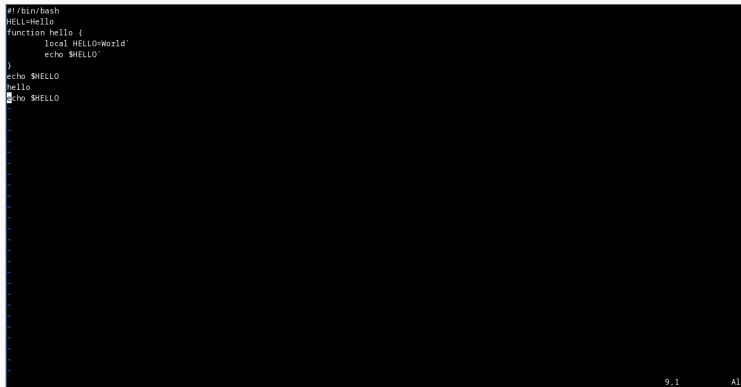
Рис. 11: Режим вставки: вставка 0

5. Перейдите в режим вставки и наберите следующий текст: local, нажмите “Esc” для возврата в командный режим:

```
1#!/bin/bash
2HELLO=Hello
3
4function hello {
5    local HELLO=World
6    echo $HELLO
7}
8
9echo $HELLO
10hello
```

Рис. 13: Ввод слова local

6. Установите курсор на последней строке файла. Вставьте после неё строку (“p” -> echo \$HELLO), содержащую следующий текст (“Y” <- echo \$HELLO): echo \$HELLO:



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

The screenshot shows a terminal window with a dark background. The text is displayed in a monospaced font. The first line is a shebang, followed by a variable assignment, a function definition, and three echo commands. The cursor is positioned at the end of the last line, ready for a new command to be entered.

Рис. 14: Копирование и вставка строки

7. Нажмите Esc для перехода в командный режим:
8. Удалите последнюю строку (":9d" или ":9,10d"):

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

Рис. 15: Удаление строки

9. Введите команду отмены изменений "u" для отмены последней команды:

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

Рис. 16: Отмена изменений

Контрольные вопросы

1. Дайте краткую характеристику режимам работы редактора vi.
 - 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. Как выйти из редактора, не сохраняя произведённые изменения?

Можно нажимать символ q (или q!), если требуется выйти из редактора без сохранения.

3. Назовите и дайте краткую характеристику командам позиционирования.

- 0 (ноль) — переход в начало строки;
- \$ — переход в конец строки;
- G — переход в конец файла;
- n G — переход на строку с номером n.

4. Что для редактора vi является словом?

Редактор vi предполагает, что слово - это строка символов, которая может включать в себя буквы, цифры и символы подчеркивания.

5. Каким образом из любого места редактируемого файла перейти в начало (конец) файла?

С помощью G — переход в конец файла и для перехода на первый можно OG.

6. Назовите и дайте краткую характеристику основным группам команд редактирования.

- Вставка текста “a” — вставить текст после курсора; “A” — вставить текст в конец строки; “i” — вставить текст перед курсором; “ni” — вставить текст n раз; “l” — 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; “dw” — удалить одно слово в буфер; “d\$” — удалить в буфер текст от курсора до конца строки; “d0” — удалить в буфер текст от начала строки до позиции курсора; “dd” — удалить в буфер одну строку; “ndd” — 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; “nY” — скопировать n строк в буфер; “yw” — скопировать слово в буфер.

- Вставка текста из буфера “p” — вставить текст из буфера после курсора; “P” — вставить текст из буфера перед курсором.
- Замена текста “cw” — заменить слово; “ncw” — заменить n слов; “c\$” — заменить текст от курсора до конца строки; “r” — 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.

7. Необходимо заполнить строку символами \$. Каковы ваши действия?

Перейти в режим вставки и вставить его хоть в ручную.

8. Как отменить некорректное действие, связанное с процессом редактирования?

С помощью “u” — отменить последнее изменение. И так можно несколько раз.

9. Назовите и дайте характеристику основным группам команд режима последней строки.

Режим последней строки — используется для записи изменений в файл и выхода из редактора.

10. Как определить, не перемещая курсора, позицию, в которой заканчивается строка?

“\$” — переход в конец строки.

11. Выполните анализ опций редактора vi (сколько их, как узнать их назначение и т.д.).

Опции редактора vi позволяют настроить рабочую среду. Для задания опций используется команда “set” (в режиме последней строки): “: set all” — вывести полный список опций; “: set nu” — вывести номера строк; “: set list” — вывести невидимые символы; “: set ic” — не учитывать при поиске, является ли символ прописным или строчным.

12. Как определить режим работы редактора vi?

В редакторе vi есть два основных режима: командный режим и режим вставки. По умолчанию работа начинается в командном режиме. В режиме вставки клавиатура используется для набора текста. Для выхода в командный режим используется клавиша “Esc” или комбинация “Ctrl + c”.

13. Постройте граф взаимосвязи режимов работы редактора vi.

- Режим команд (Command mode): По умолчанию, когда вы открываете vi, вы находитесь в режиме команд. В этом режиме вы можете выполнять команды, такие как перемещение по тексту, удаление строк, сохранение файла и другие операции.
- Режим вставки (Insert mode): В режиме вставки вы можете вводить текст непосредственно в файл. Чтобы перейти в режим вставки, нажмите клавишу “i” в режиме команд.

- Режим замены (Replace mode): В режиме замены вы можете заменить существующий текст новым текстом. Чтобы перейти в режим замены, нажмите клавишу “R” в режиме команд.
- Режим визуального выделения (Visual mode): В режиме визуального выделения вы можете выделять текст для выполнения операций над ним, таких как копирование, удаление или замена. Чтобы перейти в режим визуального выделения, нажмите клавишу “v” в режиме команд.

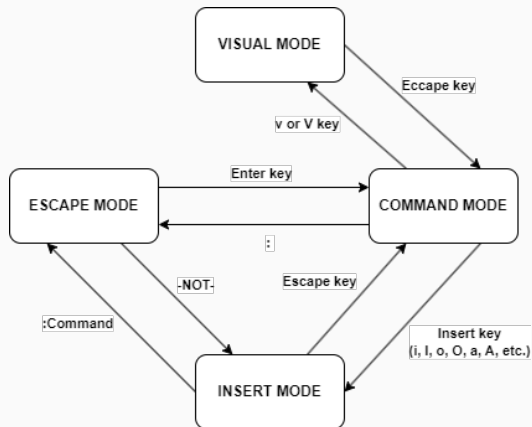


Рис. 18: График взаимоотношений

Выводы по проделанной работе

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены основные способы работы и управления текстовым редактором vi.