Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина

Текстовый редактор vi

Методические указания к практическим занятиям

Рязань 2020

УДК 681.3.06

Текстовый редактор vi: методические указания к практическим занятиям / Рязан. гос. радиотехн. ун-т.; сост. А.А. Митрошин, В.Г. Псоянц. – Рязань, 2020. – 16 с.

Содержат описание практического занятия, используемого в курсе «Операционная система Linux». Могут использоваться при изучении других курсов, связанных с операционной системой Linux.

Предназначены для студентов очной, заочной и очно-заочной форм обучения направления подготовки «Информатика и вычислительная техника». Могут использоваться для студентов других направлений подготовки.

Могут использоваться как методические указания к лабораторным работам в курсах, связанных с изучением операционной системы Linux и свободно распространяемого программного обеспечения.

Ил. 3. Библиогр.: 3 назв.

Операционная система Linux, текстовый файл, редактор, vi

Печатается по решению редакционно-издательского совета Рязанского государственного радиотехнического университета.

Рецензент: кафедра САПР вычислительных средств Рязанского государственного радиотехнического университета (зав. кафедрой засл. деят. науки и техники РФ В.П.Корячко)

Текстовый редактор vi

Составители: Митрошин Александр Александрович

Псоянц Владимир Грикорович

Редактор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Корректор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подписано в печать \_\_\_\_\_\_\_\_. Формат бумаги 60×84 1/16.

Бумага газетная. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 1,0.

Уч-изд. л. 1,0. Тираж 50 экз. Заказ

Рязанский государственный радиотехнический университет.

390005, Рязань, ул. Гагарина, 59/1.

Редакционно-издательский центр РГРТУ.

Одной из важнейших задач при работе с командной строкой Linux является работа с текстовыми файлами.

**Текстовый редактор vi**

Наиболее популярным редактором для работы для работы с текстовыми файлами в Linux является vi.

На самом деле существует ряд программ, либо в точности повторяющих поведение Vi (например, nVi), либо очень похожих на Vi, но со значительно расширенными возможностями (например, Vim). Более того, когда пользователь Linux набирает в командной строке Vi, скорее всего, будет запущен облегченный вариант Vim, которая настроена таким образом, чтобы максимально воспроизводить поведение классического Vim. Чтобы вызвать Vim в полнофункциональном режиме, необходимо набрать команду Vim.

Чтобы открыть для редактирования уже существующий файл, путь к этому файлу нужно указать в качестве параметра при вызове Vi:

vi путь\_к\_файлу.

Если вызвать редактор без параметров, откроется пустой *буфер*.

Для отображения текста и работы с ним используется весь экран терминала, за исключением нижней строки, которая предназначена для диалога с пользователем.

При работе с консольным текстовым редактором надо как-то различать работу непосредственно с текстом и команды, которые необходимо давать редактору. Чтобы различать эти сущности в Vi используется понятие *режима*:

- в ***командном режиме*** – вводимый текст - это *команда редактору*, нажатие клавиши считается командой и немедленно исполняется (но никогда не отображаются). Командный режим используется для перемещения курсора, операций вырезания и вставки и прочих действий, не связанных с набором текста;

- в ***режиме вставки*** – нажатие клавиши - вставка соответствующего символа;

- в ***режиме командной строки*** – вводимый текст это длинная команда, для завершения которой используется клавиша Enter.

У Vi есть своя командная строка. Чтобы ее вызвать нужно в командном режиме ввести «:». В результате в последней строке появятся символы «..» - приглашение командной строки.

Важно уметь получать помощь по Vi. Для этого необходимо:

1) перевести Vi в режим командной строки, нажав «:»;

2) ввести команду help и нажать клавишу Enter.

Для того, чтобы закрыть справочную страницу, нужно ввести команду :g.

Чтобы ввести текст, необходимо перейти из командного режима в режим вставки, нажав клавишу «i» (insert - вставка). После этого в последней строке появится сообщение о том, что редактор находится в режиме вставки «--INSERT--». В режиме вставки можно вводить текст, завершая строку нажатием клавиши Enter.

Чтобы перейти из режима вставки в командный режим, необходимо нажать клавишу «ESC».

Диаграмма переключения режимов Vi показана на рисунке 1.

text

Командный режим

Режим вставки

Режим командной строки

Начало работы

Клавиша «**:**»

Клавиша «ESC»

Команды вставки: Клавиши «i», «a», «o», «O» и др.

Клавиши «Enter» и «ESC»

Рисунок 1. Диаграмма переключения режимов Vi

Для переключения из командного режима в режим вставки существует много способов, а для выхода из режима вставки только один – нажатие клавиши «ESC».

**Команды позиционирования курсора**

Команды позиционирования курсора, которые могут комбинироваться с другими командами, приведены в табл. 1.

Таблица 1. Команды позиционирования курсора, которые могут комбинироваться с другими командами

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Описание** |
| j | Перемещение курсора на одну строку вниз |
| k | Перемещение курсора на одну строку вверх |
| h | Перемещение курсора на один столбец влево |
| l | Перемещение курсора на один столбец вправо |
| Enter | Перемещение курсора на одну строку вниз |
| G | Переход на строку. Если не указано количество повторений, осуществляется переход в конец файла. Если количество повторений указано, то осуществляется переход на соответствующую строку. Например, при вводе 50G осуществляется переход на 50 строку файла. |
| + | Перемещение курсора на одну строку вниз с позиционированием его возле первого непустого символа строки. |
| - | Перемещение курсора на одну строку вверх с позиционированием его возле первого непустого символа строки. |
| % | Переход к соответствующей скобке. Курсор позиционируется у символа скобки, например (), {} или [], в противном случае позиционирование не осуществляется |
| [[ | Двухсимвольная команда, которая перемещает курсор обратно к первой фигурной скобке { в первом столбце. Полезна при перемещениями между функциями. |
| ]] | Аналог [[, за тем исключением, что перемещение осуществляется вперед. |
| ‘{mark} | Переход на строку, помеченную определенной отметкой при помощи команды m. Отметки определяются пользователем с помощью команды m и могут быть любыми символами. |
| `' | Возврат на последнюю строку, с которой осуществлялся переход или поиск. |
| /{expr} | Осуществление поиска в прямом направлении. Если нажать клавишу /, будет выведено приглашение ввести регулярное выражение для поиска. Поиск начинается после нажатия клавиши Enter. Он начинается с текущей строки и продолжается до первого совпадения. |
| ?{expr} | Осуществление поиска в обратном направлении. Команда является аналогом /, за исключением того, что поиск осуществляется от текущей строки к началу файла. |
| n | Повторение последнего поиска в том же направлении, начиная с текущей позиции курсора. |
| N | Повторение последнего поиска в противоположном направлении, начиная с текущей позиции курсора. |
| w | Перемещение курсора на одно слово вперед |
| b | Перемещение курсора на одно слово назад |

Команды позиционирования курсора, которые не могут комбинироваться с другими командами, приведены в табл. 2.

Таблица 2. Команды позиционирования курсора, которые не могут комбинироваться с другими командами

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Описание** |
| Ctrl+F | Перемещение на одну экранную страницу вперед |
| Ctrl+B | Перемещение на одну экранную страницу назад |
| Ctrl+] | Переход к тегу, на который указывает курсор. Используется с ctags. |
| Ctrl+T | Возврат с предыдущего перехода к тегу (аналог кнопки Back в вэб-браузере). |

**Команды вставки**

Существует множество способов перехода в режим вставки, но в большинстве случаев оказывается вполне достаточным использование команды i. Команда i и другие команды приведены в табл. 3.

Таблица 3. Команды вставки

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Описание** |
| i | Переход в режим вставки. Курсор перед символом. |
| a | Переход в режим вставки. Курсор после символа. |
| I | Переход в режим вставки. Курсор перед первым непустым символом строки. |
| A | Переход в режим вставки. Курсор после последнего непустого символа строки. |
| o | Переход в режим вставки, начиная с новой строки под текущей позицией курсора. |
| O | Переход в режим вставки, начиная с новой строки над текущей позицией курсора. |

**Команды изменения**

Часто используемые команды изменения приведены в табл. 4

Таблица 4. Команды изменения

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Описание** |
| C | Удаление всего, что следует после курсора, до конца строки, затем осуществляется переход в режим вставки. |
| c{motion} | Удаление текста, начиная с символа после курсора в соответствии с аргументом motion, затем происходит переход в режим вставки. |
| {N}s | Изменение (замена) следующих N символов, начиная с текущего положения курсора. Команда аналогична команде c, за тем исключением, что вместо команды перемещения здесь указывается точное количество символов, например 5s. |
| S | Изменение (замена) текущей строки полностью. Удаляет весь текст текущей строки и выполняет переход в режим вставки. |

Шаблоны использования команд изменения показаны в табл. 5.

Таблица 5. Шаблоны использования команд изменения

|  |  |
| --- | --- |
| **Шаблон** | **Описание** |
| 2cw | Удаление двух слов и переход в режим вставки; альтернативный вариант – удаление двух следующих слов. |
| cta | Удаление всего вплоть до следующего появления буквы «а» с последующим переходом в режим вставки. Является комбинацией команды **c** и команды перемещения **ta**. |
| 5cta | Удаление всего вплоть до пятого появления буквы «а» с последующим переходом в режим вставки. |
| 5S | Удаление текущей строки и последующих 4 строк с последующим переходом в режим вставки. |

**Прочие команды**

В табл. 6 приведены другие команды, которые часто используются при практической работе.

Таблица 6. Другие часто используемые команды

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Описание** |
| U | Отмена редактирования, касающегося последней операции изменения или вставки. |
| Ctrl+R | Возврат последнего отмененного редактирования. |
| m{letter} | Устанавливает закладку на текущей строке посредством задания буквы. Буква может быть любой, но в нижнем регистре в соответствии с текущей локализацией. |
| . | Повтор последней операции изменения или вставки. |
| Ctrl+L | Обновление экрана. |
| zt | Обновление экрана с размещением текущей строки и курсора в верхней части экрана. |
| zz | Обновление экрана с размещением текущей строки и курсора в средней части экрана. |
| zb | Обновление экрана с размещением текущей строки и курсора в нижней части экрана. |

**Команды вырезания, вставки и удаления**

Эти команды отличаются от команд изменения тем, что они не используются в режиме вставки. При вводе этих команд необходимо находиться в командном режиме. Как и большинство команд, эти команды могут повторяться, то есть, если ввести 5p, то вставка в редактор содержимого буфера будет выполнена 5 раз.

В табл. 7 приведены команды вырезания, вставки и удаления.

Таблица 7. Команды вырезания, вставки и удаления

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Описание** |
| D | Удаление всего, начиная с текущего положения курсора до конца строки. Данные сохраняются в буфере по умолчанию. |
| d{motion} | Удаление определенного количества символов, начиная с текущего положения курсора. Количество символов определяется аргументом motion. Для удаления текущей строки надо вводить dd. Данные сохраняются в буфере по умолчанию. |
| y{motion} | Копирование определенного количества символов в регистр. Количество символов определяется аргументом motion. Для копирования текущей строки в буфер обмена надо вводить yy. |
| p | Вставка (помещение) в буфер символов, начиная с символа, следующего за символом возле курсора. |
| P | Вставка (помещение) в буфер символов, начиная с символа, находящегося перед символом возле курсора. |

Команды вставки и удаления могут принимать один аргумент с меткой motion, который сообщает редактору, какой фрагмент текста необходимо удалить или скопировать. Аргументом motion может быть любая из команд перемещения курсора, а также следующие дополнительные команды перемещения, приведенные в табл. 8.

Таблица 8. Дополнительные команды перемещения

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Описание** |
| f{char} | Позиционирует курсор у первого столбца справа, что соответствует указанному символу. |
| t{char} | Аналог f, за исключением того, что курсор позиционируется на один столбец левее соответствующего символа. |
| F{char} | Позиционирует курсор у первого столбца слева, что соответствует указанному символу |
| T{char} | Аналог F, за тем исключением, что курсор позиционируется на один столбец правее соответствующего символа. |

В следующей табл. 9 приведен ряд базовых шаблонов для команд **d** и **y**, которые демонстрируют, как эти команды можно комбинировать с командами перемещения.

Таблица 9. Базовые шаблоны для команд **d** и **y**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шаблон** | **Описание** |
| dfa | Удаление символов, начиная с текущего положения курсора вправо до первой буквы «а», которая также удаляется. Мнемоническое правило: удалять все символы, пока не встретится буква «а». |
| dta | Удаление символов, начиная с текущего положения курсора вправо до первой буквы «а», которая не будет удаляться. Мнемоническое правило: удалять все символы, вплоть до буквы «а». |
| 5yta | Копирование символов, начиная с текущего положения курсора вплоть до пятого появления буквы «а». |
| yy4p | Копирование текущей строки и вставка в буфер четырех дополнительных копий. В данном случае используются две команды: 1) yy – вставка в буфер обмена текущей строки и 2) 4p – вставка в буфер четырех копий. |
| dn | Удаление символов, начиная с текущего положения курсора до первого соответствия самого последнего поиска. Здесь команда d комбинируется с командой перемещения n. |
| d`a | Удаление символов, начиная с текущего положения курсора вплоть до позиции с отметкой «а». Команда d комбинируется с командой `a в качестве команды перемещения. |
| yG | Копирование всех строк, начиная с текущей строки до конца файла. В данном случае команда комбинируется с командой перемещения G, которая позиционирует курсор в конце файла. |
| y50G | Копирование всех строк, находящихся между текущей и 50-строкой. Команда y комбинируется с командой перемещения 50G. |
| d5i | Удаление следующих пяти символов, начиная с текущего положения курсора. Команда d комбинируется с командой перемещения 5i. |
| 5dd | Удаление текущей строки и четырех следующих строк. Команде dd предшествует количество повторений, равное 5. |

**Режим командной строки**

В режим командной строки можно перейти, нажав клавишу «:». Редактор будет находиться в этом режиме до тех пор, пока не будет нажата клавиша Enter, после чего редактор перейдет в командный режим.

Все команды командного режима имеют одинаковую базовую форму: сначала идет необязательный номер строки или диапазон номеров строк, затем следует команда:

:[firstline][,lastline] command

Если номера строк не указаны, команда будет применена к текущей строке.

Например, чтобы удалить строки с 10 по 20 включительно, нужно воспользоваться командой

:10,20d

Для ввода определенных номеров строк можно использовать горячие клавиши, некоторые из которых приведены в следующей табл. 10.

Таблица 10. Клавиши для ввода определенных номеров строк

|  |  |
| --- | --- |
| **Символ** | **Номер строки** |
| . | Номер текущей строки |
| $ | Номер последней строки в файле |
| % | Все содержимое файла, аналог 1,$ |
| `a | Местоположение тега a. В командном режиме теги устанавливаются с помощью команды m. |
| /{expr}/ | Следующая строка, соответствующая регулярному выражению |
| ?{expr}? | Предыдущая строка, соответствующая регулярному выражению |

Чаще всего при работе в режиме командной строки используются следующие команды, приведенные в табл. 11.

Таблица 11. Часто используемые команды в режиме командной строки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Команда** | **Краткая форма** | **Описание** |
| write | :w{filename} | Запись содержимого экрана в файл. Если имя файла не указано, то обновляется текущий файл на диске. Используйте :w! Для того, чтобы записывать в, помеченный «только для чтения». |
| quit | :q | Выход из текстового редактора. Команда не сработает, если содержимое файла не было сохранено. Чтобы выйти из редактора без сохранения, используется команда :q! |
| xit | :x | Выход из текстового файла и сохранение несохраненных файлов. Чтобы сохранить в файл, помеченный «только для чтения», используется команда :x! |
| edit | :e{filename} | Открытие указанного файла в новом буфере. Текущий файл остается открытым. Если имя файла не указано, заново открывается текущий файл. Если вы решили не сохранять изменения и хотите заново открыть файл, используйте команду :e! |
| delete | :d | Удаление текущей строки или диапазона строк |
| map | map{a}{b} | Переназначение клавиш, используемых в командном режиме |
| set | :set{argument} | Изменение настроек по умолчанию для текстового редактора |
| help | :help | Вход в справочную систему. Справочная система организована в виде гиперссылок с использованием тэгов |

**Поиск и замена**

Базовой командой для поиска и замены в командном режиме является команда substitute, которая может быть введена в короткой форме s. Базовая команда substitute выглядит следующим образом:

:s/search/replacement/flags

Единственным необходимым аргументом является строка поиска. Параметры replacement и flags являются опциональными. Все аргументы должны разделяться знаком прямого слеша «/», что не совсем удобно при работе с именами файлов. Редактор vi требует, чтобы все прямые слеши заменялись знаками обратного слеша «\». Поэтому команда замены с указанным путем будет выглядеть следующим образом:

:s/\/usr\/bin\/file1/\/usr\/bin\/file2\//

**Модификация настроек vi**

Настройки vi хранятся в домашнем каталогу пользователя в файле .exrc. Если используется vim, то его настройки хранятся в файле .vimrc.

Многие настройки vi можно устанавливать в режиме командной строки с помощью команды :set.

В табл. 12 содержится ряд важных настроек, которые можно модифицировать.

Таблица 12. Настройки, которые можно модифицировать

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Настройка** | **Краткая форма** | **Пример** | **Описание** |
| tabstop | ts | set ts=4 | Определение количества столбцов в табуляции (по умолчанию 8). Это влияет на то, как отображается текст, содержащий табуляции |
| shiftwidth | sw | set sw=4 | Определяет количество столбцов, на которое осуществляется сдвиг при использовании команд отступа (по умолчанию 8). Этот параметр не зависит от настройки tabstop. |
| autoindent | ai | set ai | Включение или выключение автоматического отступа; ai -включен, noai - выключен. |
| expandtabs | et | set et | Не вставлять табуляции, вместо этого использовать число пробелов, определяемое настройкой tabstop. По умолчанию используются табуляции. |
| wrapscan | ws | set ws | Изменение порядка поиска; если данная настройка активирована (по умолчанию - активирована), при прямом поиске будут выявляться соответствия в предыдущих строках, а при обратном поиске – в последующих строках. Если настройка выключена, прямой поиск осуществляется с текущей строки до конца файла. Обратный поиск начинается с текущей позиции и продолжается до начала файла. |

**Порядок выполнения работы**

1. Изучите теоретический материал.

2. Выполните практическое задание в соответствии с номером варианта, определенным преподавателем.

3. Ответьте на контрольные вопросы.

**Практические задания**

**Вариант 1**

1. Создайте файл, содержащий следующий текст. Сохраните его с именем text1.

function f=deb\_1(x)

f1\_x1 = x(1);

g\_x2 = 1 + 9 \* [sum](sum.html)((x(2:$)-x(1)).^2) / ([length](length.html)(x) - 1);

h= 1 - [sqrt](sqrt.html)(f1\_x1 / g\_x2);

f(1,1) = f1\_x1;

f(1,2) = g\_x2 \* h;

endfunction

PopSize= 100;

Proba\_cross = 0.5;

Proba\_mut= 0.3;

NbGen= 4;

NbCouples= 110;

Log= %T;

nb\_disp= 10; // Nb point to display from the optimal population

pressure= 0.1;

ga\_params = [init\_param](init_param.html)();

ga\_params = [add\_param](add_param.html)(ga\_params,'dimension',2);

ga\_params = [add\_param](add_param.html)(ga\_params,'minbound',[zeros](zeros.html)(2,1));

ga\_params = [add\_param](add_param.html)(ga\_params,'maxbound',[ones](ones.html)(2,1));

[pop\_opt, fobj\_pop\_opt, pop\_init, fobj\_pop\_init] = optim\_moga(deb\_1, PopSize,NbGen, Proba\_mut, Proba\_cross, Log, ga\_params)

2. С помощью команды поиска и замены измените имя переменной h на step. Сохраните результат в файле с именем text2.

3. Удалите из файла text2 строку «// Nb point to display from the optimal population». Сохраните результат в файле text3.

4. В файле text3 после строки «PopSize = 100;» вставьте строку «//--». Сохраните полученный результат в файле text4.

5. В файле text4 удалите строки

«ga\_params = [init\_param](init_param.html)();

ga\_params = [add\_param](add_param.html)(ga\_params,'dimension',2);

ga\_params = [add\_param](add_param.html)(ga\_params,'minbound',[zeros](zeros.html)(2,1));

ga\_params = [add\_param](add_param.html)(ga\_params,'maxbound',[ones](ones.html)(2,1));

[pop\_opt, fobj\_pop\_opt, pop\_init, fobj\_pop\_init] = optim\_moga(deb\_1, PopSize,NbGen, Proba\_mut, Proba\_cross, Log, ga\_params)».

Сохраните результат в файле text5.

6. Продемонстрируйте файлы text1 – text5 преподавателю.

7. Выполните дополнительные задания преподавателя.

**Вариант 2**

1. Создайте файл, содержащий следующий текст. Сохраните его с именем file1.txt

function y=rastrigin(x)

y = x(1)^2+x(2)^2-[cos](cos.html)(12\*x(1))-[cos](cos.html)(18\*x(2));

endfunction

x0 = [2 2];

Proba\_start = 0.7;

It\_Pre= 100;

It\_extern= 100;

It\_intern = 1000;

x\_test = [neigh\_func\_default](neigh_func_default.html)(x0);

T0 = [compute\_initial\_temp](compute_initial_temp.html)(x0, rastrigin, Proba\_start, It\_Pre);

Log = %T;

[x\_opt, f\_opt, sa\_mean\_list, sa\_var\_list] = optim\_sa(x0, rastrigin, It\_extern, It\_intern, T0, Log);

[mprintf](mprintf.html)("optimal solution:\n"); [disp](disp.html)(x\_opt);

[mprintf](mprintf.html)("value of the objective function = %f\n", f\_opt);

t = 1:[length](length.html)(sa\_mean\_list);

[plot](plot.html)(t,sa\_mean\_list,"r",t,sa\_var\_list,"g");

2. С помощью команды поиска и замены измените имя переменной Proba\_start на start. Сохраните результат в файле с именем text2.

3. Удалите из файла text2 строку «Log = %T;». Сохраните результат в файле text3.

4. В файле text3 строк «It\_Pre= 100;» перенесите после строк «It\_intern = 1000;». Сохраните полученный результат в файле text4.

5. В файле text4 удалите строки

«[mprintf](mprintf.html)("optimal solution:\n"); [disp](disp.html)(x\_opt);

[mprintf](mprintf.html)("value of the objective function = %f\n", f\_opt);».

Сохраните результат в файле text5.

6. Продемонстрируйте файлы text1 – text5 преподавателю.

7. Выполните дополнительные задания преподавателя.

**Вариант 3**

1. Создайте файл, содержащий следующий текст. Сохраните его с именем file1.

// Construction of the sinusoid

w=%pi/4; // angular frequency

T=0.1; // period

t=0:T:500;

signal=[cos](cos.html)(w\*t);

// Sinusoid with noise

v=[rand](rand.html)(t,"normal");

y=signal+v;

// Plot the sinusoid with noise

[subplot](subplot.html)(2,1,1);

[plot](plot.html)(t,y);

[xtitle](xtitle.html)("sinusoid with noise","t");

// System

n=2; // system order

f=[[cos](cos.html)(w\*T) -[sin](sin.html)(w\*T); [sin](sin.html)(w\*T) [cos](cos.html)(w\*T)];

g=0;

h=[1 0];

p0=[1000 0; 0 0];

R=1;

Q=0;

x0=[zeros](zeros.html)(n,1);

// Initialize for loop

x1=x0;

p1=p0;

// Kalman filter

for i=1:[length](length.html)(t)-1

[x1(:,i+1),p1,x,p]=kalm(y(i),x1(:,i),p1,f,g,h,Q,R);

end

// Plot the results (in red) to compare with the sinusoid (in green)

[subplot](subplot.html)(2,1,2);

[plot](plot.html)(t,signal,"color","green");

[plot](plot.html)(t,x1(1,:),"color","red");

[xtitle](xtitle.html)("Comparison between sinusoid (green) and extraction with Kalman filter (red)","t");

2. Удалите из файла все комментарии. Сохраните результат в файле с именем file2.

3. Поменяйте местами строки «w=%pi/4; // angular frequency» и «T=0.1; // period». Сохраните результат в файле file3.

4. В файле file3 замените строку «green» на строку «blue». ». Сохраните результат в файле file4.

5. В файле file3 удалите строки

«for i=1:[length](length.html)(t)-1

[x1(:,i+1),p1,x,p]=kalm(y(i),x1(:,i),p1,f,g,h,Q,R);

end»

Сохраните результат в файле file5.

6. Продемонстрируйте файлы text1 – text5 преподавателю.

7. Выполните дополнительные задания преподавателя.

**Контрольные вопросы**

1. Какие режимы существуют у редактора vi?

2. Прокомментируйте диаграмму переключения режимов vi.

3. Как получать помощь по использованию vi?

4. Расскажите о командах позиционирования курсора и их использованию. Приведите примеры.

5. Расскажите о командах вставки. Приведите примеры.

6. Расскажите о командах изменения. Приведите примеры их использования.

7. Расскажите о командах вырезания, вставки и удаления. Приведите примеры.

8. Расскажите о командах режима командной строки. Приведите примеры.

9. Расскажите о командах поиска и замены. Приведите примеры их использования.

10. Расскажите о модификации настроек vi.

**Библиографический список**

1. Фуско Д. Linux. Руководство программиста. – СПб.: Питер, 2011.

2. Курячий Г.В., Маслинский К.А. Операционная система Linux. –М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2005.