

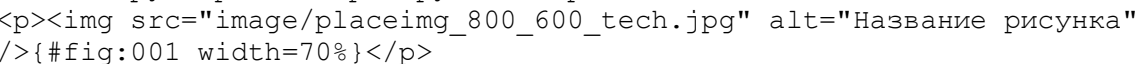
```

<h1 id="цель-работы">Цель работы</h1>
<p>Познакомиться с операционной системой Linux. Получить практические
навыки работы с редактором Emacs.</p>
<h1 id="задание">Задание</h1>
<ol style="list-style-type: decimal">
<li>Открыть emacs.</li>
<li>Создать файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-
f).</li>
<li>Наберите текст: #!/bin/bash HELL=Hello function hello { LOCAL
HELLO=World echo  $\$HELLLO$  } echo  $\$$ HELLO
hello</li>
<li>Сохранить файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s (C-x C-s).</li>
<li>Проделать с текстом стандартные процедуры редактирования, каждое
действие должно осуществляться комбинацией клавиш. 5.1. Вырезать одной
командой целую строку (C-k). 5.2. Вставить эту строку в конец файла (C-
y). 5.3. Выделить область текста (C-space). 5.4. Скопировать область в
буфер обмена (M-w). 5.5. Вставить область в конец файла. 5.6. Вновь
выделить эту область и на этот раз вырезать её (C-w). 5.7. Отмените
последнее действие (C-).</li>
<li>Научитесь использовать команды по перемещению курсора. 6.1.
Переместите курсор в начало строки (C-a). 6.2. Переместите курсор в конец
строки (C-e). 6.3. Переместите курсор в начало буфера (M- $\<$ ). 6.4.
Переместите курсор в конец буфера (M- $\>$ ).</li>
<li>Управление буферами. 7.1. Вывести список активных буферов на экран
(C-x C-b). 7.2. Переместитесь во вновь открытое окно (C-x) о со списком
открытых буферов и переключитесь на другой буфер. 7.3. Закройте это окно
(C-x 0). 7.4. Теперь вновь переключайтесь между буферами, но уже без
вывода их списка на экран (C-x b).</li>
<li>Управление окнами. 8.1. Поделите фрейм на 4 части: разделите фрейм на
два окна по вертикали (C-x 3), а затем каждое из этих окон на две части
по горизонтали (C-x 2). 8.2. В каждом из четырёх созданных окон откройте
новый буфер (файл) и введите несколько строк текста.</li>
<li>Режим поиска 9.1. Переключитесь в режим поиска (C-s) и найдите
несколько слов, присутствующих в тексте. 9.2. Переключайтесь между
результатами поиска, нажимая C-s. 9.3. Выйдите из режима поиска, нажав C-
g. 9.4. Перейдите в режим поиска и замены (M-%), введите текст, который
следует найти и заменить, нажмите Enter, затем введите текст для замены.
После того как будут подсвечены результаты поиска, нажмите ! для
подтверждения замены. 9.5. Испробуйте другой режим поиска, нажав M-s o.
Объясните, чем он отличается от обычного режима?</li>
</ol>
<h1 id="теоретическое-введение">Теоретическое введение</h1>
<p>Emacs – семейство многофункциональных расширяемых текстовых
редакторов. Оригинальный EMACS был написан в 1976 году Ричардом
Столлманом и Гаем Стиллом как набор макросов для редактирования (англ.
Editor MACroS) для редактора TECO. Основные термины Emacs: Определение 1.
Буфер – объект, представляющий какой-либо текст. Буфер может содержать
что угодно, например, результаты компиляции программы или встроенные
подсказки. Практически всё взаимодействие с пользователем, в том числе
интерактивное, происходит посредством буферов. Определение 2. Фрейм
соответствует окну в обычном понимании этого слова. Каждый фрейм содержит
область вывода и одно или несколько окон Emacs. Определение 3. Окно –
прямоугольная область фрейма, отображающая один из буферов. Каждое окно
имеет свою строку состояния, в которой выводится следующая информация:


```

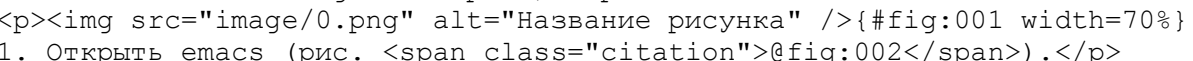
название буфера, его основной режим, изменялся ли текст буфера и как далеко вниз по буферу расположен курсор. Каждый буфер находится только в одном из возможных основных режимов. Существующие основные режимы включают режим Fundamental (наименее специализированный), режим Text, режим Lisp, режим C, режим Texinfo и другие. Под второстепенными режимами понимается список режимов, которые включены в данный момент в буфере выбранного окна. Определение 4. Область вывода – одна или несколько строк внизу фрейма, в которой Emacs выводит различные сообщения, а также запрашивает подтверждения и дополнительную информацию от пользователя. Определение 5. Минибуфер используется для ввода дополнительной информации и всегда отображается в области вывода. Определение 6. Точка вставки – место вставки (удаления) данных в буфере.

Для запуска Emacs необходимо в командной строке набрать emacs (или emacs & для работы в фоновом режиме относительно консоли). Для работы с Emacs можно использовать как элементы меню, так и различные сочетания клавиш. Например, для выхода из Emacs можно воспользоваться меню File и выбрать пункт Quit, а можно нажать последовательно Ctrl-x Ctrl-c (в обозначениях Emacs: C-x C-c). Многие рутинные операции в Emacs удобнее производить с помощью клавиатуры, а не графического меню. Наиболее часто в командах Emacs используются сочетания с клавишами Ctrl и Meta (в обозначениях Emacs: C- и M-; клавиша Shift в Emacs обозначается как S-). Так как на клавиатуре для IBM PC совместимых ПК клавиши Meta нет, то вместо неё можно использовать Alt или Esc. Для доступа к системе меню используйте клавишу F10. Клавиши Ctrl, Meta и Shift принято называть префиксными. Например, запись M-x означает, что надо удерживая клавишу Meta (или Alt), нажать на клавишу x. Для открытия файла следует использовать команду C-x C-f (надо, удерживая клавишу Ctrl, нажать на клавишу x, затем отпустить обе клавиши и снова, удерживая клавишу Ctrl, нажать на клавишу f). По назначению префиксные сочетания клавиш различаются следующим образом: – C-x – префикс ввода основных команд редактора (например, открытия, закрытия, сохранения файла и т.д.); – C-c – префикс вызова функций, зависящих от используемого режима. Определение 14. Режим – пакет расширений, изменяющий поведение буфера Emacs при редактировании и просмотре текста (например, для редактирования исходного текста программ на языках C или Perl). При работе с командами Emacs можно использовать регулярные выражения. Основные отличия от PCRE (Perl Compatible Regular Expressions – библиотека регулярных выражений в стиле Perl): – не задаёт пробел; – не задаёт табуляцию; – операция «или» и скобки группировки экранируются.



## Выполнение лабораторной работы

Перед выполнением лабораторной работы была выполнена установка emacs с помощью команды `sudo yum install emacs` (рис. @fig:001).



1. Открыть emacs (рис. @fig:002).



-

Создать файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-f) (рис. @fig:003, @fig:004).

```
</ol>
<p>{#fig:003
width=70%}</p>
<p>{#fig:004
width=70%}</p>
<ol start="3" style="list-style-type: decimal">
<li>Наберите текст (рис. <span class="citation">@fig005</span>):
#!/bin/bash HELL=Hello function hello { LOCAL HELLO=World echo <span
class="math">$HELLLO } echo $</span>HELLLO hello</li>
</ol>
<p>{#fig:005
width=70%}</p>
<ol start="4" style="list-style-type: decimal">
<li>Сохранить файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s (C-x C-s) (рис.
<span class="citation">@fig:006</span>).</li>
</ol>
<p>{#fig:006
width=70%}</p>
<ol start="5" style="list-style-type: decimal">
<li>Прodelать с текстом стандартные процедуры редактирования, каждое
действие должно осуществляться комбинацией клавиш. 5.1. Вырезать одной
командой целую строку (C-k) (рис. <span
class="citation">@fig:007</span>).</li>
</ol>
<p>{#fig:007
width=70%}</p>
<p>5.2. Вставить эту строку в конец файла (C-y) (рис. <span
class="citation">@fig:008</span>).</p>
<p>{#fig:008
width=70%}</p>
<p>5.3. Выделить область текста (C-space) (рис. <span
class="citation">@fig:009</span>).</p>
<p>{#fig:009
width=70%}</p>
<p>5.4. Скопировать область в буфер обмена (M-w). 5.5. Вставить область в
конец файла (рис. <span class="citation">@fig:010</span>).</p>
<p>{#fig:010
width=70%}</p>
<p>5.6. Вновь выделить эту область и на этот раз вырезать её (C-w) (рис.
<span class="citation">@fig:011</span>, <span
class="citation">@fig012</span>).</p>
<p>{#fig:011
width=70%}</p>
<p>{#fig:012 width=70%}
5.7. Отмените последнее действие (C-/) (рис. <span
class="citation">@fig:013</span>).</p>
<p>{#fig:013 width=70%}
6. Научитесь использовать команды по перемещению курсора. 6.1.
Переместите курсор в начало строки (C-a) (рис. <span
class="citation">@fig:014</span>).</p>
<p>{#fig:014
width=70%}</p>
<p>6.2. Переместите курсор в конец строки (C-e) (рис. <span
class="citation">@fig:015</span>).</p>
```

<p>{#fig:015 width=70%}</p>

<p>6.3. Переместите курсор в начало буфера. Выполнено с помощью команды C-Home (рис. <span class="citation">@fig:016</span>).</p>

<p>{#fig:016 width=70%}</p>

<p>6.4. Переместите курсор в конец буфера. Выполнено с помощью команды C-End (рис. <span class="citation">@fig:017</span>).</p>

<p>{#fig:017 width=70%}</p>

<ol start="7" style="list-style-type: decimal">

<li>Управление буферами. 7.1. Вывести список активных буферов на экран (C-x C-b) (рис. <span class="citation">@fig:018</span>).</li>

</ol>

<p>{#fig:018 width=70%}</p>

<p>7.2. Переместитесь во вновь открытое окно (C-x) о со списком открытых буферов и переключитесь на другой буфер (рис. <span class="citation">@fig:019</span>, <span class="citation">@fig:020</span>, <span class="citation">@fig:021</span>).</p>

<p>{#fig:019 width=70%}</p>

<p>{#fig:020 width=70%}</p>

<p>{#fig:021 width=70%}</p>

<p>7.3. Закройте это окно (C-x 0).</p>

<p>7.4. Теперь вновь переключайтесь между буферами, но уже без вывода их списка на экран (C-x b) (рис. <span class="citation">@fig:022</span>, <span class="citation">@fig:023</span>).</p>

<p>{#fig:022 width=70%}</p>

<p>{#fig:023 width=70%}</p>

<ol start="8" style="list-style-type: decimal">

<li>Управление окнами. 8.1. Поделите фрейм на 4 части: разделите фрейм на два окна по вертикали (C-x 3), а затем каждое из этих окон на две части по горизонтали (C-x 2) (рис. <span class="citation">@fig:024</span>, <span class="citation">@fig:025</span>, <span class="citation">@fig:026</span>).</li>

</ol>

<p>{#fig:024 width=70%}</p>

<p>{#fig:025 width=70%}</p>

<p>{#fig:026 width=70%}</p>

<p>8.2. В каждом из четырёх созданных окон откройте новый буфер (файл) и введите несколько строк текста (рис. <span class="citation">@fig:022</span>, <span class="citation">@fig:023</span>).</p>

<p>{#fig:027 width=70%}</p>

<p>{#fig:028 width=70%}</p>

<ol start="9" style="list-style-type: decimal">

<li>Режим поиска 9.1. Переключитесь в режим поиска (C-s) и найдите несколько слов, присутствующих в тексте (рис. <span class="citation">@fig:029</span>, <span class="citation">@fig:030</span>).</li>

</ol>

<p>{#fig:029 width=70%}</p>

<p>{#fig:030 width=70%}</p>

<p>9.2. Переключайтесь между результатами поиска, нажимая C-s (рис. <span class="citation">@fig:031</span>).</p>

<p>{#fig:032 width=70%}</p>

<p>9.3. Выйдите из режима поиска, нажав C-g. 9.4. Перейдите в режим поиска и замены (выполнено с помощью команды M-x query-replace) (рис. <span class="citation">@fig:033</span>), введите текст, который следует найти и заменить (рис. <span class="citation">@fig:034</span>), нажмите Enter, затем введите текст для замены (рис. <span class="citation">@fig:035</span>). После того как будут подсвечены результаты поиска, нажмите ! для подтверждения замены (рис. <span class="citation">@fig:036</span>). Результат замены (рис. <span class="citation">@fig:037</span>).</p>

<p>{#fig:033 width=70%}</p>

<p>{#fig:034 width=70%}</p>

<p>{#fig:035 width=70%}</p>

<p>{#fig:036 width=70%}</p>

<p>{#fig:037 width=70%}</p>

<p>9.5. Испробуйте другой режим поиска, нажав M-s o (рис. <span class="citation">@fig:038</span>, <span class="citation">@fig:39</span>). Объясните, чем он отличается от обычного режима? Отличается тем, что выполняет поиск по регулярным выражениям.</p>

<p>{#fig:038 width=70%}</p>

<p>{#fig:039 width=70%}</p>

<h1 id="контрольные-вопросы">Контрольные вопросы</h1>

<ol style="list-style-type: decimal">

<li>Кратко охарактеризуйте редактор emacs. Emacs представляет собой мощный экраный редактор текста, написанный на языке высокого уровня Elisp. Основу идеологии Emacs составляют принципы «всё в одном», расширяемости, настраиваемости под пользователя и документированности. Функциональность Emacs можно разделить на три уровня: базовая, основной режим и дополнительные режимы. Сочетание этих трёх уровней позволяет выполнять огромное количество задач (в том числе и не связанных напрямую с редактированием текста) не выходя из редактора.</li>

<li>Какие особенности данного редактора могут сделать его сложным для освоения новичком? Использование команд клавиатуры для выполнения редактирования текстового файла.</li>  
<li>Своими словами опишите, что такое буфер и окно в терминологии emacs'a. Буфер - объект, в котором происходит редактирование текста, отображение текста, и т.д. Окно - прямоугольная область, в которой отображается буфер.</li>  
<li>Можно ли открыть больше 10 буферов в одном окне? Нет.</li>  
<li>Какие буферы создаются по умолчанию при запуске emacs? Scratch и Messages.</li>  
<li>Какие клавиши вы нажмёте, чтобы ввести следующую комбинацию C-c | и C-c C-|? Ctrl+c Shift+<br />Ctrl+c Ctrl+Shift+<br /></li>  
<li>Как поделить текущее окно на две части? По вертикали с помощью команды C-x 3, по горизонтали с помощью команды C-x 2.</li>  
<li>В каком файле хранятся настройки редактора emacs? В файле .emacs в домашней директории пользователя.</li>  
<li>Какую функцию выполняет клавиша Backspace и можно ли её переназначить? Функцию вызова help. Можно.</li>  
<li>Какой редактор вам показался удобнее в работе vi или emacs? Поясните почему. Emacs, мне он показался более понятным интуитивно. В vi было неудобно переключаться между режимами.</li>  
</ol>  
<h1 id="выводы">Выводы</h1>  
<p>В ходе выполнения лабораторной работы были получены практические навыки работы с редактором Emacs. Цель лабораторной работы достигнута.</p>  
<h1 id="список-литературы" class="unnumbered">Список литературы</h1>  
<p>::: [https://www.opennet.ru/docs/RUS/gnuemacs/emacs\\_20.html](https://www.opennet.ru/docs/RUS/gnuemacs/emacs_20.html)</p>  
<p><https://ru.wikipedia.org/wiki/Emacs> :::</p>