

Лабораторная работа №11

Операционны системы

Тойчубекова Асель Нурлановна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Ответы на вопросы	25
6	Выводы	26

Список иллюстраций

4.1	Вызов редактора emacs	9
4.2	Вызов редактора emacs	9
4.3	Создание файла	10
4.4	Редактирование файла	10
4.5	Сохранения изменений	10
4.6	Вырезание строки	11
4.7	Вставка в конец файла	11
4.8	Выделения текста	12
4.9	Копирование и вставка области текста	12
4.10	Вырезание области текста	13
4.11	Отмена последнего действия	13
4.12	Перемещения курсора в начало	14
4.13	Перемещения курсора в конец	14
4.14	Перемещения курсора	15
4.15	Перемещения курсора	15
4.16	Список активных буферов	16
4.17	Перемещения между окнами	17
4.18	Закрытие окна	18
4.19	Перемещения между буферами	19
4.20	Деления фрейма на 4 части	20
4.21	Новые буферы	21
4.22	Поиск слова hello в тексте	21
4.23	Переключения между результатами	22
4.24	Выход из режима поиска	22
4.25	Редактирование файла	22
4.26	Отредактированный файла	23
4.27	Поиск слова bye	24

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является знакомство с операционной системой Linux. Также получение практических навыков работы с редактором Emacs.

2 Задание

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Ознакомиться с редактором etacs
3. Выполнить упражнения.
4. Ответить на контрольные вопросы.

3 Теоретическое введение

Emacs — интегрированная среда для выполнения большого количества типов задач. Это значит, что все инструменты редактирования, поиска, обработки текста, работы с файлами, доступны вам в любой момент независимо от того что вы делаете: пишете код или текст диссертации, читаете документацию, выполняете системные задачи, составляете своё расписание или пишете электронное письмо.

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.

Фрейм соответствует окну в обычном понимании этого слова. Каждый фрейм содержит область вывода и одно или несколько окон Emacs

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.

Область вывода — одна или несколько строк внизу фрейма, в которой Emacs

выводит различные сообщения, а также запрашивает подтверждения и дополнительную информацию от пользователя.

Минибуфер используется для ввода дополнительной информации и всегда отображается в области вывод

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 клавиша 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.

В редакторе Emacs предусмотрены комбинации клавиш: для перемещения курсора в буфере, для работы с текстом, для работы с выделенной областью текста, для поиска и замены области текста, для работы с файлами, буферами и окнами.

4 Выполнение лабораторной работы

Для начала открываю emacs (рис. 4.1 и рис. 4.2).

```
Выполнено!  
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ emacs
```

Рис. 4.1: Вызов редактора emacs

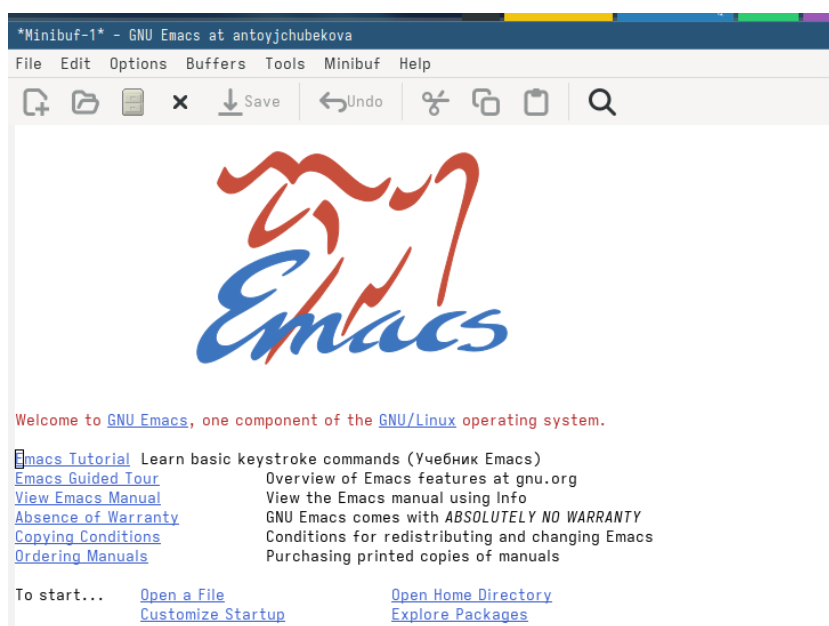


Рис. 4.2: Вызов редактора emacs

Создаю файл lab11.sh с помощью комбинации C-x C-f. (рис. 4.3).

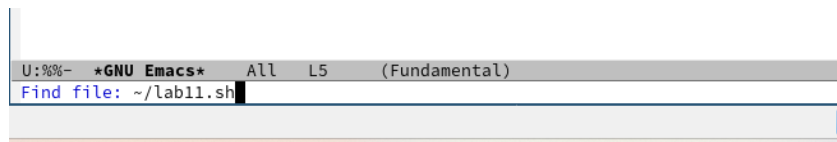


Рис. 4.3: Создание файла

Введем в файл текст программы указанная в лабораторной работе. (рис. 4.4).

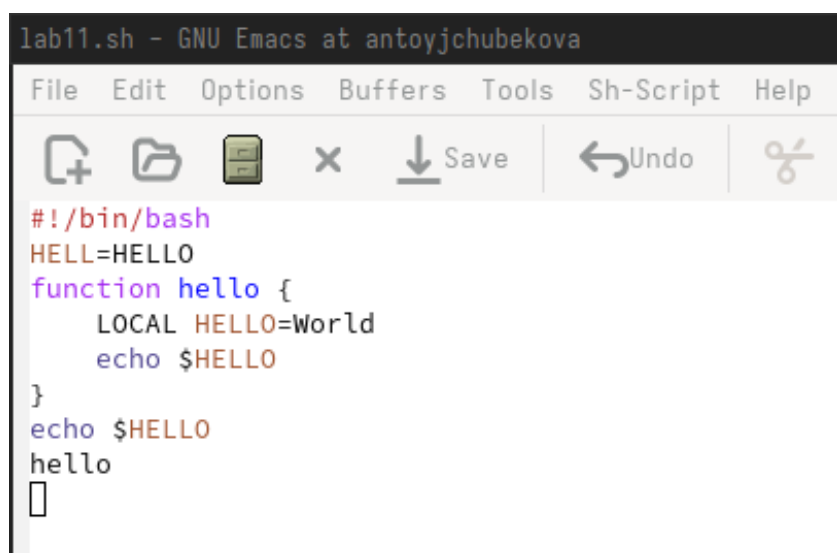


Рис. 4.4: Редактирование файла

Далее сохраняю файл с помощью комбинации C-x C-s. (рис. 4.5).

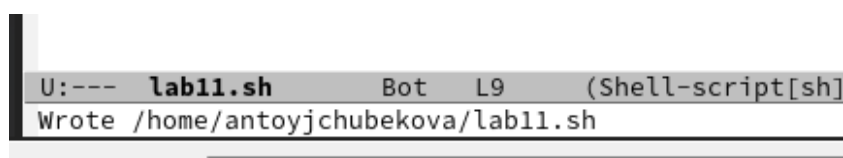


Рис. 4.5: Сохранения изменений

Комбинацией C-k вырезаю предпоследнюю строку в тексте. (рис. 4.6).

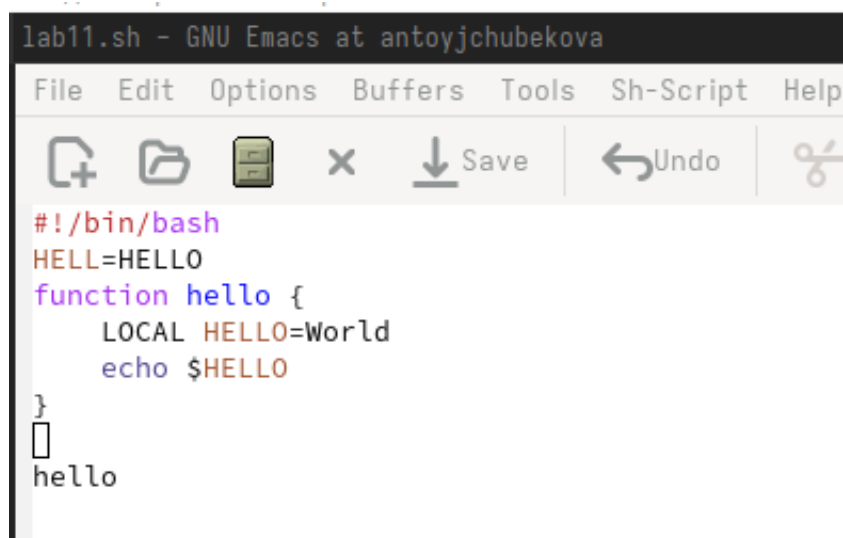


Рис. 4.6: Вырезание строки

Вставляю вырезанную строку в конец файла комбинацией C-y. (рис. 4.7).

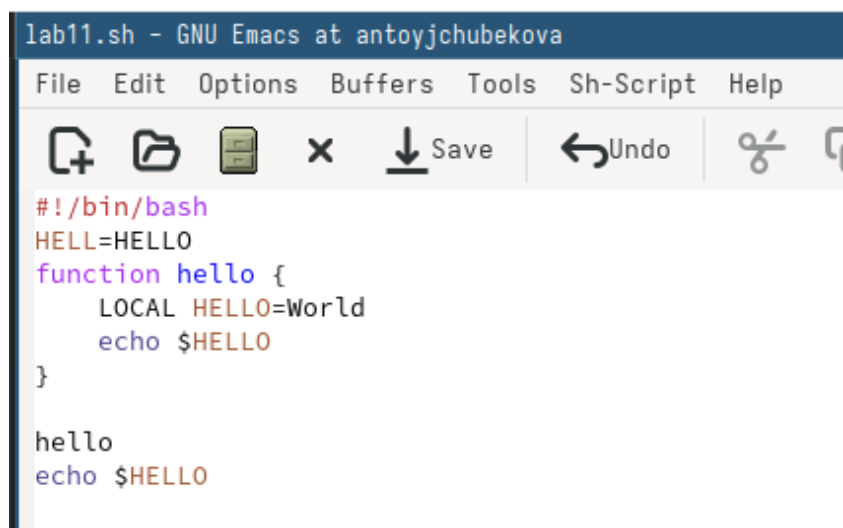
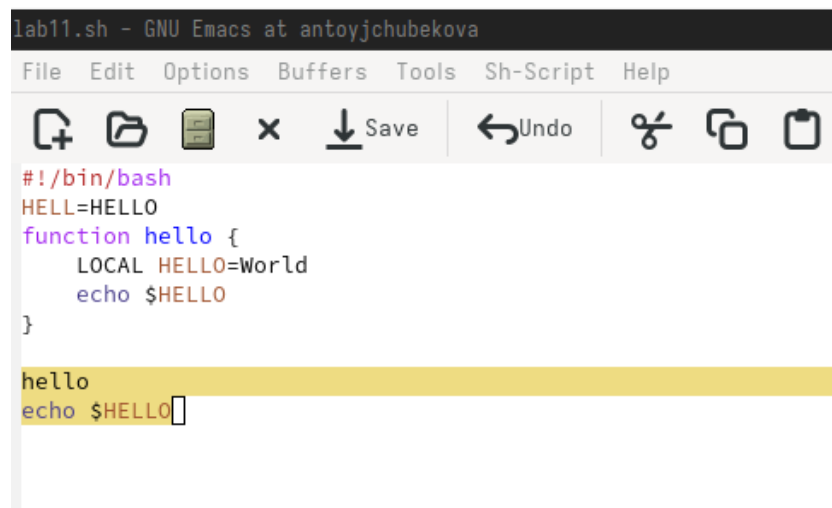


Рис. 4.7: Вставка в конец файла

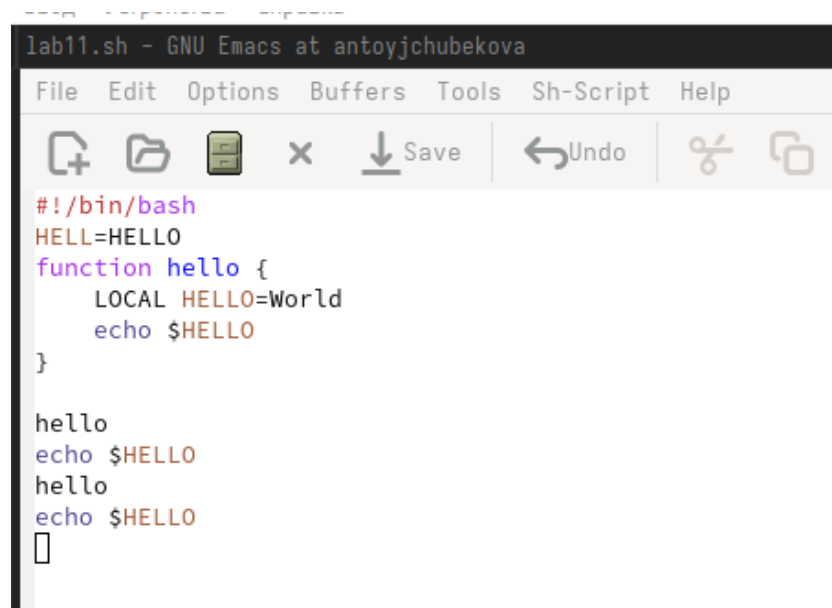
Выделяю некоторую область текста с помощью комбинации C-space. (рис. 4.8).



The screenshot shows the GNU Emacs editor window titled 'lab11.sh - GNU Emacs at antoyjchubekova'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. The toolbar contains icons for opening, saving, undo, redo, and other editing functions. The code in the buffer is a shell script: `#!/bin/bash`, `HELL=HELLO`, `function hello {`, `LOCAL HELLO=World`, `echo $HELLO`, `}`. The lines `hello` and `echo $HELLO` are highlighted in yellow, indicating they are selected.

Рис. 4.8: Выделения текста

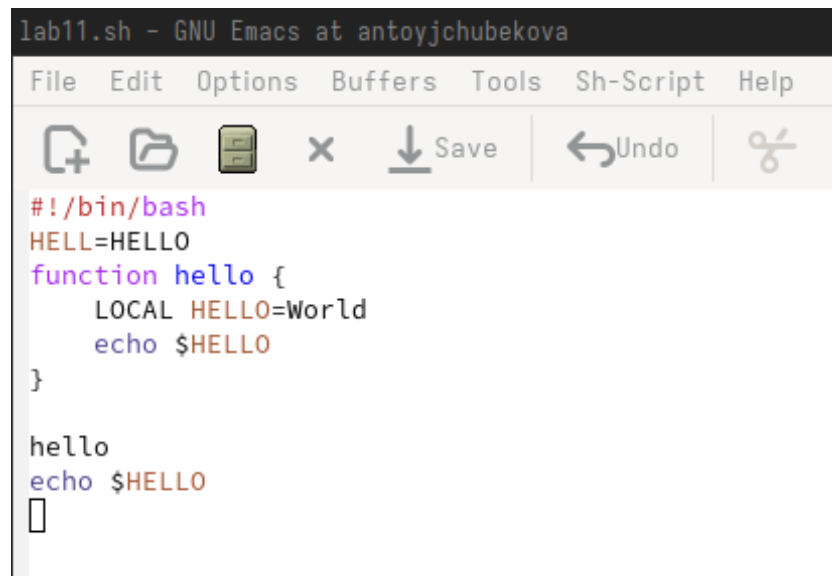
Копирую выделенную область в буфер обмена командой M-w и вставляю ее в конец файла. (рис. 4.9).



The screenshot shows the GNU Emacs editor window with the same shell script as in Figure 4.8. The code is now: `#!/bin/bash`, `HELL=HELLO`, `function hello {`, `LOCAL HELLO=World`, `echo $HELLO`, `}`, `hello`, `echo $HELLO`, `hello`, `echo $HELLO`. The new lines `hello` and `echo $HELLO` at the bottom are the result of copying and pasting the selected text from the previous figure.

Рис. 4.9: Копирование и вставка области текста

Вновь выделяю эту область и на этот раз вырезаю ее комбинацией C-w. (рис. 4.10).



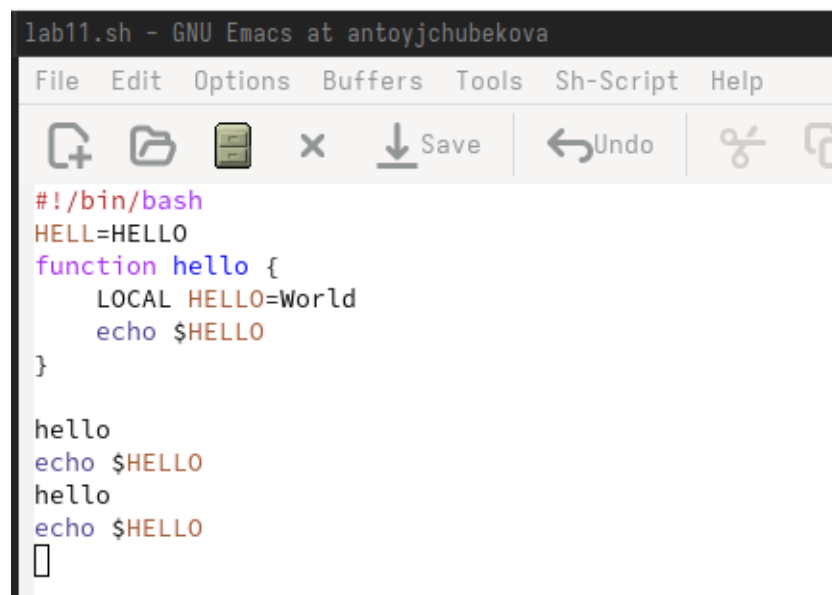
```
lab11.sh - GNU Emacs at antoyjchubekova
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: New, Open, Save, Close, Save As, Undo, Cut]

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

hello
echo $HELLO
█
```

Рис. 4.10: Вырезание области текста

Отменяю последние изменения, тем самым возвращаю вырезанный фрагмент текста. (рис. 4.11).



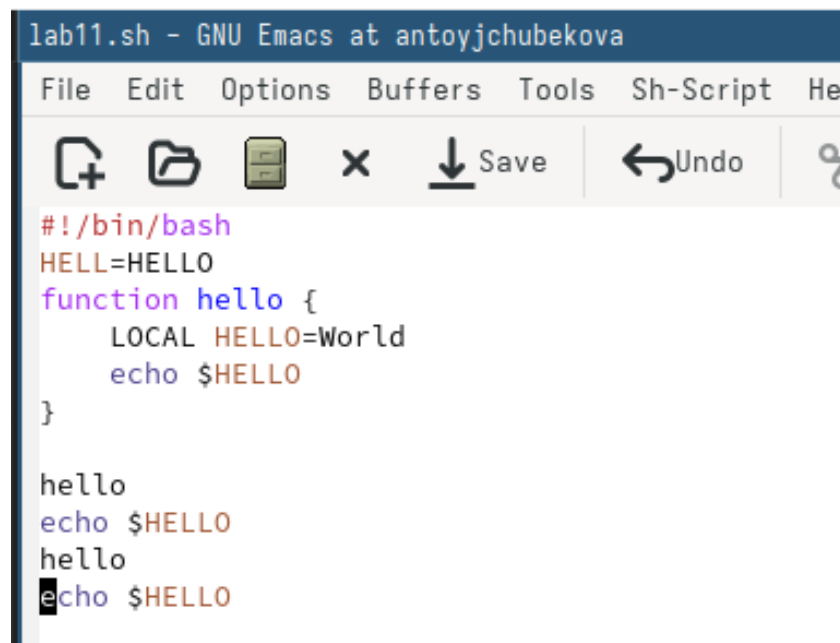
```
lab11.sh - GNU Emacs at antoyjchubekova
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: New, Open, Save, Close, Save As, Undo, Cut, Paste]

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

hello
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
█
```

Рис. 4.11: Отмена последнего действия

Теперь практикую навыки по перемещению курсора. Перемещаю курсор в начало последней строки. (рис. 4.12).



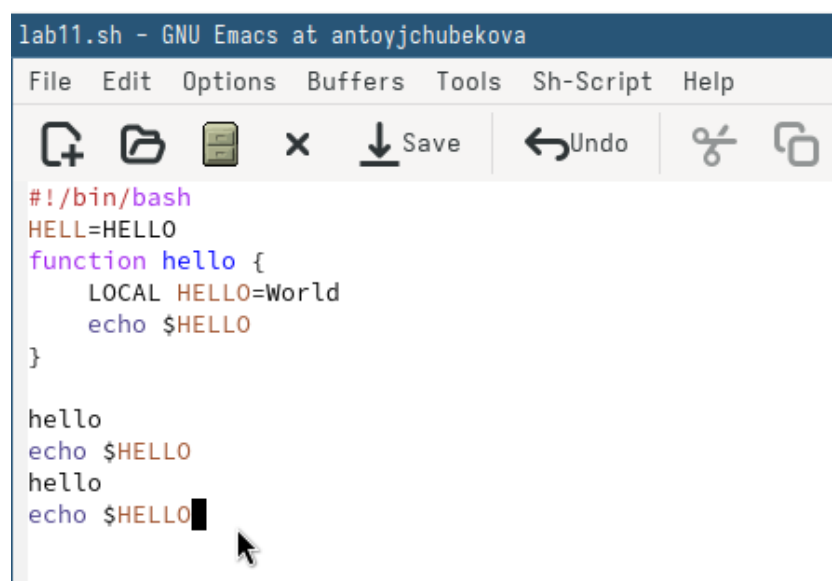
```
lab11.sh - GNU Emacs at antoyjchubekova
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script He
[Icons] Save Undo [Icon]

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

hello
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
```

Рис. 4.12: Перемещения курсора в начало

Перемещую курсор в конец последней строки комбинацией C-e. (рис. 4.13).



```
lab11.sh - GNU Emacs at antoyjchubekova
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons] Save Undo [Icon] [Icon]

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

hello
echo $HELLO
hello
echo $HELLO
```

Рис. 4.13: Перемещения курсора в конец

Перемещаю курсор а начало буфера комбинацией M-<. (рис. 4.14).

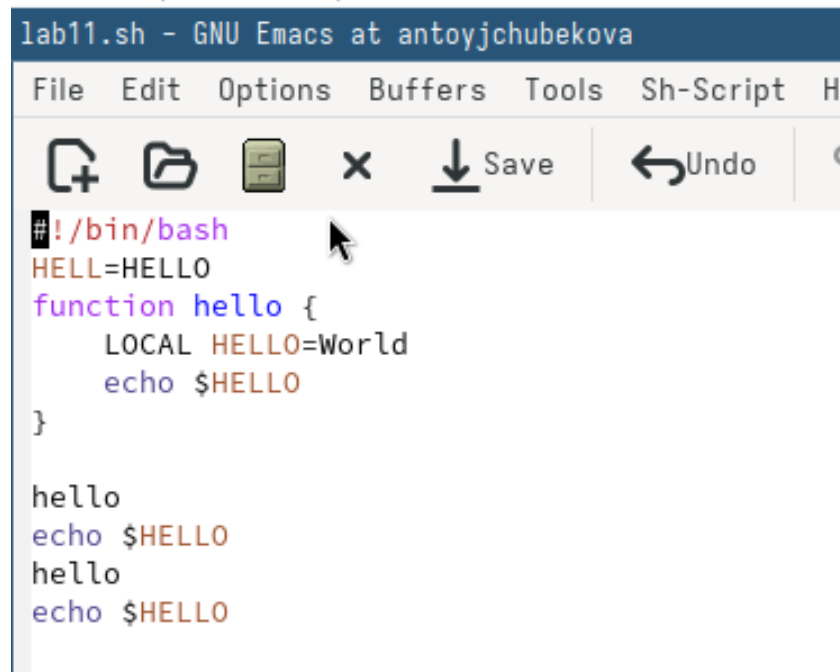


Рис. 4.14: Перемещения курсора

Перемещаю курсор в конец буфера комбинацией клавиш M-<.(рис. 4.15).

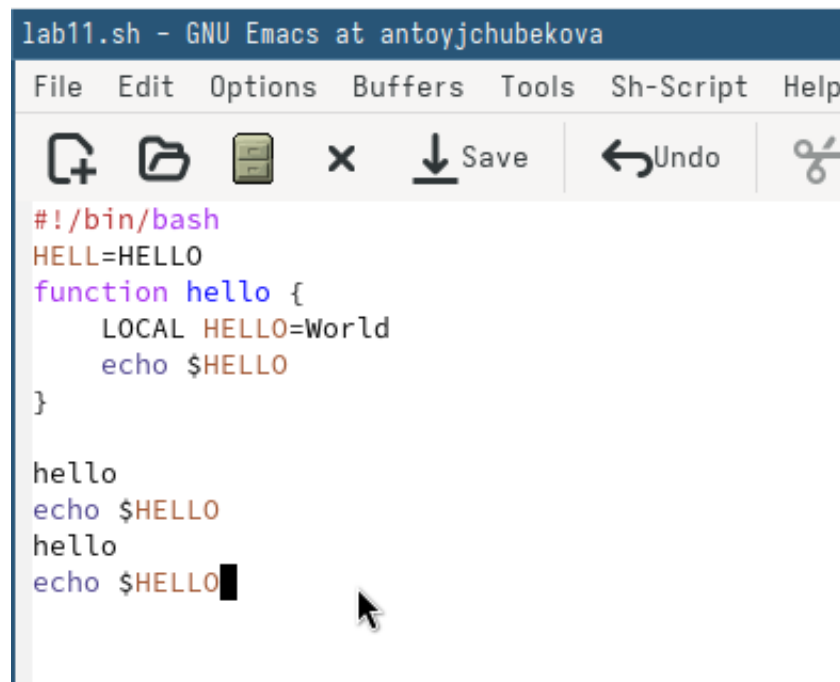


Рис. 4.15: Перемещения курсора

Далее вывожу список активных буферов на экран комбинацией клавиш C-x C-b. (рис. 4.16).

The screenshot shows the GNU Emacs editor interface. The top menu bar includes 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', 'Sh-Script', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with icons for file operations and editing. The main text area contains a shell script with the following content:

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

hello
echo $HELLO
hello
echo $HELL
```

At the bottom of the window, a buffer list is displayed, showing the current buffer and other active buffers. The buffer list is as follows:

U:***	lab11.sh	All	L12	(Shell-script[sh])
CRM	Buffer			Size Mode File
	* lab11.sh			116 Shell-script[sh] ~/lab11.sh
%	*GNU Emacs*			734 Fundamental
	scratch			145 Lisp Interaction
%*	*Messages*			2458 Messages
%*	*Async-native-compile-log*			165 Fundamental
%	*Quail Completions*			0 Fundamental

Рис. 4.16: Список активных буферов

Перемещаюсь во вновь открытое окно со списком открытых буферов и переключаюсь на другой буфер с помощью C-x o. (рис. 4.17).



Рис. 4.17: Перемещения между окнами

Закрываю это окно с помощью C-x 0. (рис. 4.18).

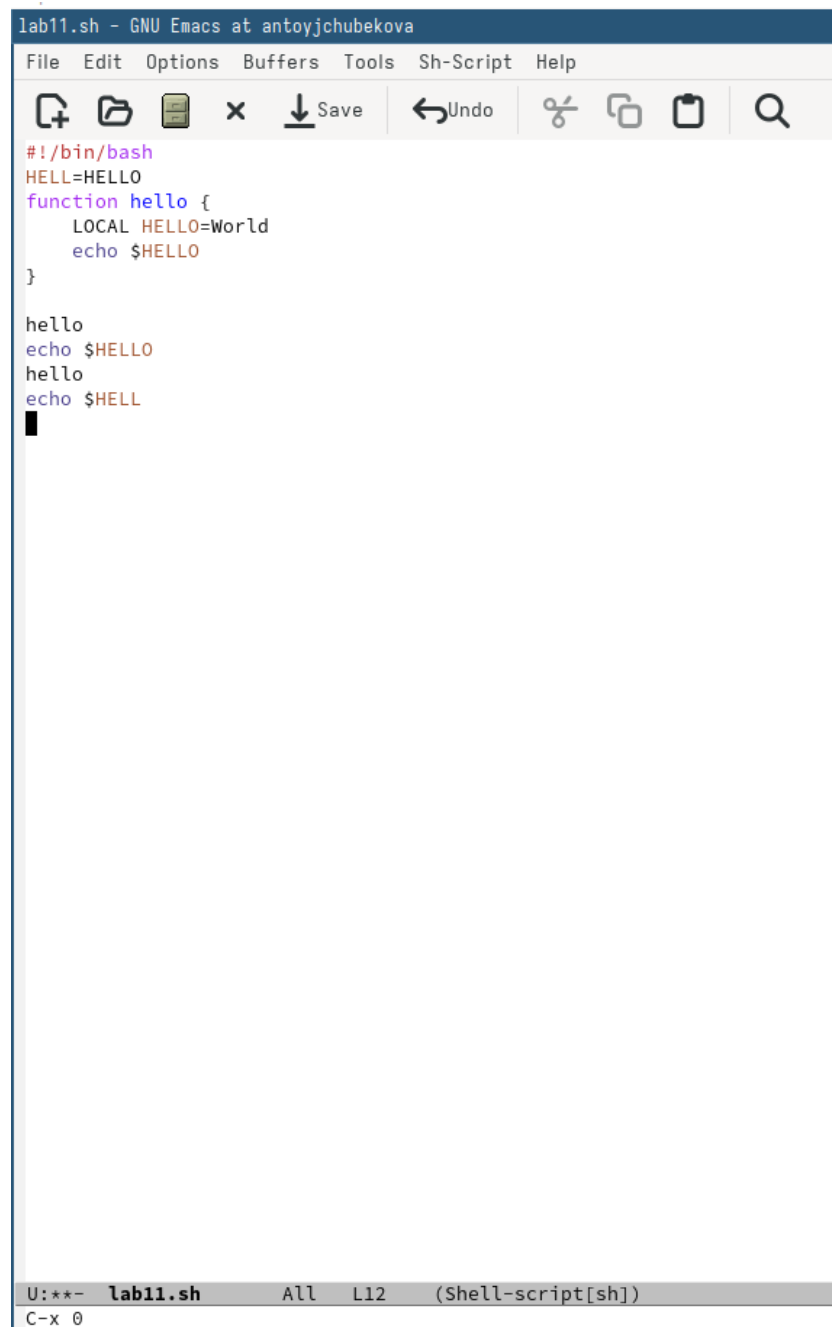


Рис. 4.18: Заккрытие окна

Теперь вновь переключаюсь между буферами, но уже без выхода их списка на экран с помощью комбинации клавиш C-x b. (рис. 4.19).

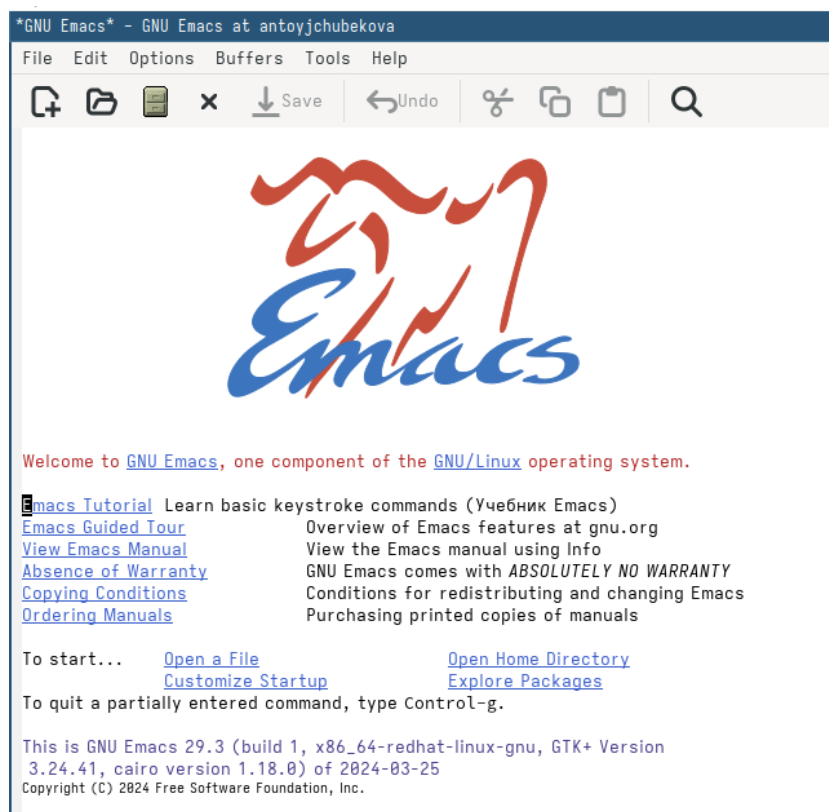


Рис. 4.19: Перемещения между буферами

Делю фрейм на 4 части с помощью комбинации клавиш C-x 3, C-x 2. (рис. 4.20).

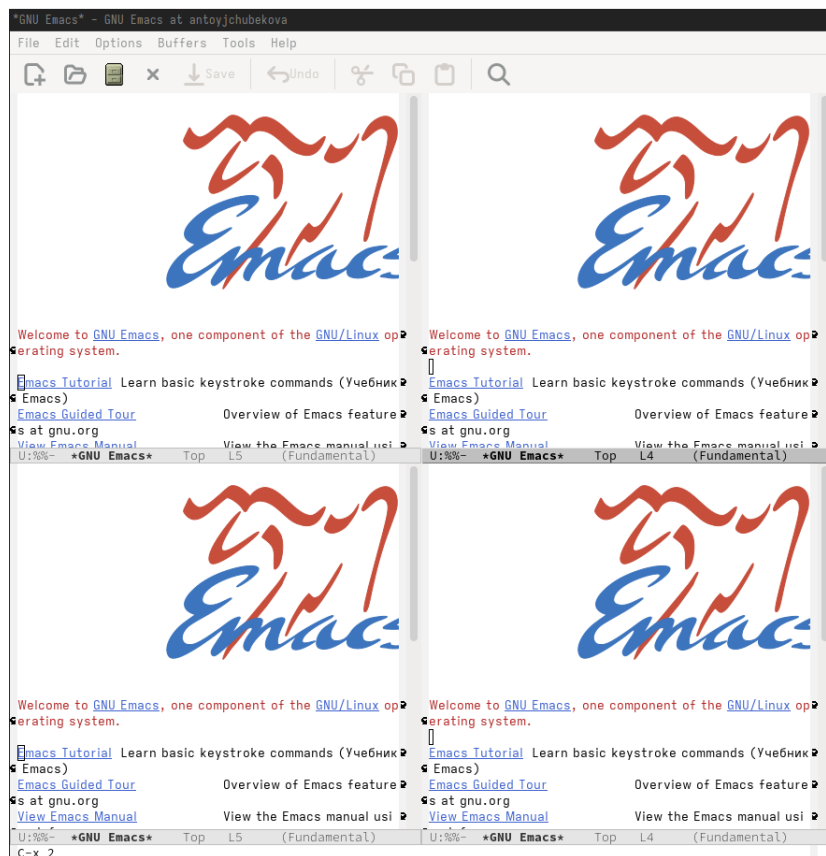


Рис. 4.20: Деления фрейма на 4 части

В каждой из четырех созданных окон открываю новый буфер и ввожу несколько строк текста. (рис. 4.21).

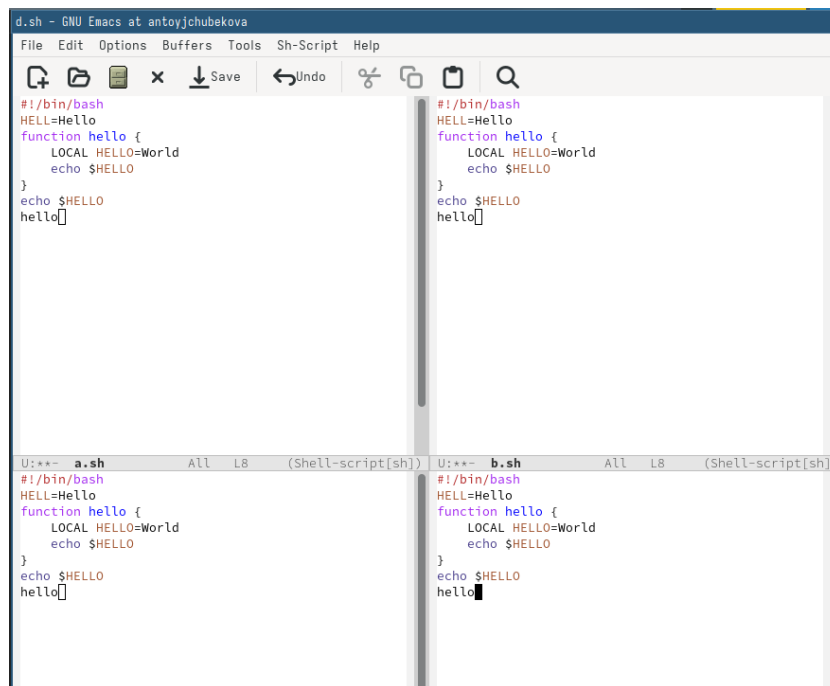


Рис. 4.21: Новые буферы

Используя комбинацию клавиш C-s переключаюсь в режим поиска и нахожу в тексте строки, где присутствует слово hello. (рис. 4.22).

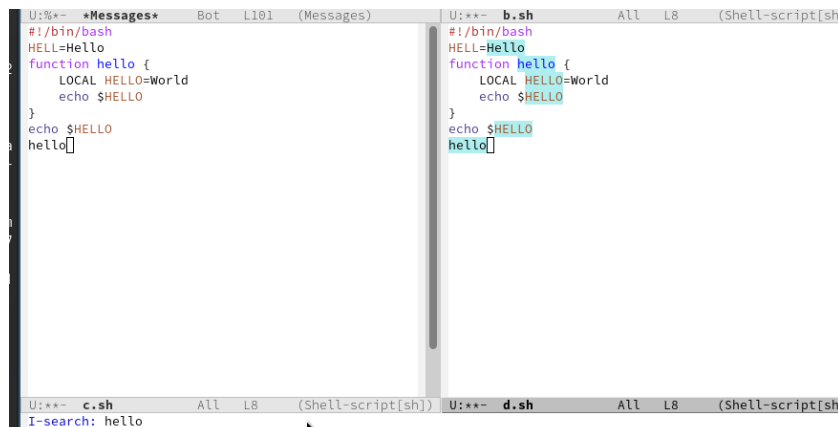


Рис. 4.22: Поиск слова hello в тексте

С помощью той же комбинации клавиш C-s я могу переключаться между результатами поиска. (рис. 4.23).

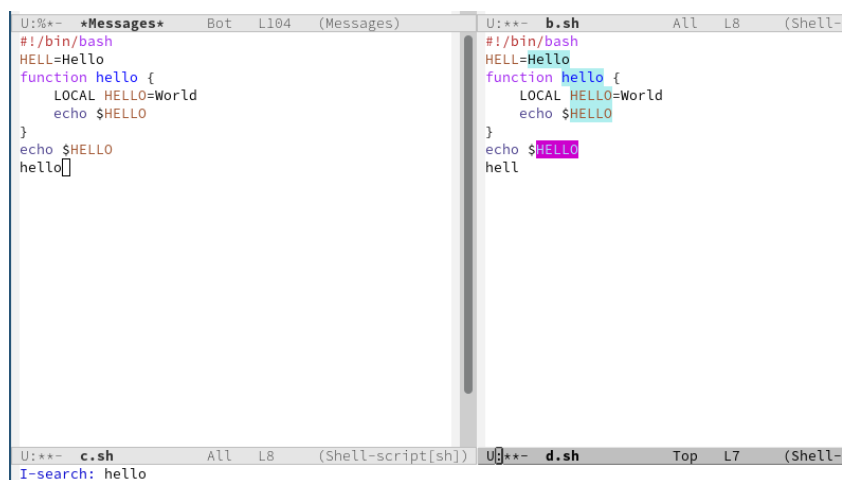


Рис. 4.23: Переключения между результатами

Выхожу из режима поиска, нажав C-g. (рис. 4.24).

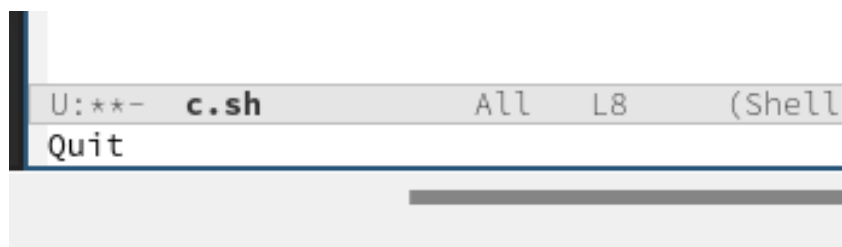


Рис. 4.24: Выход из режима поиска

Перехожу в режим поиска и замены с помощью комбинации клавиш M-% и заменяю все слова hello на bye. (рис. 4.25 и рис. 4.26).

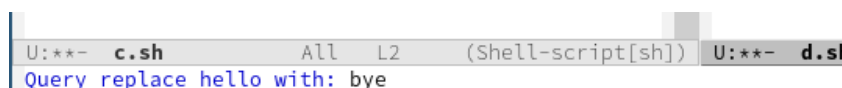
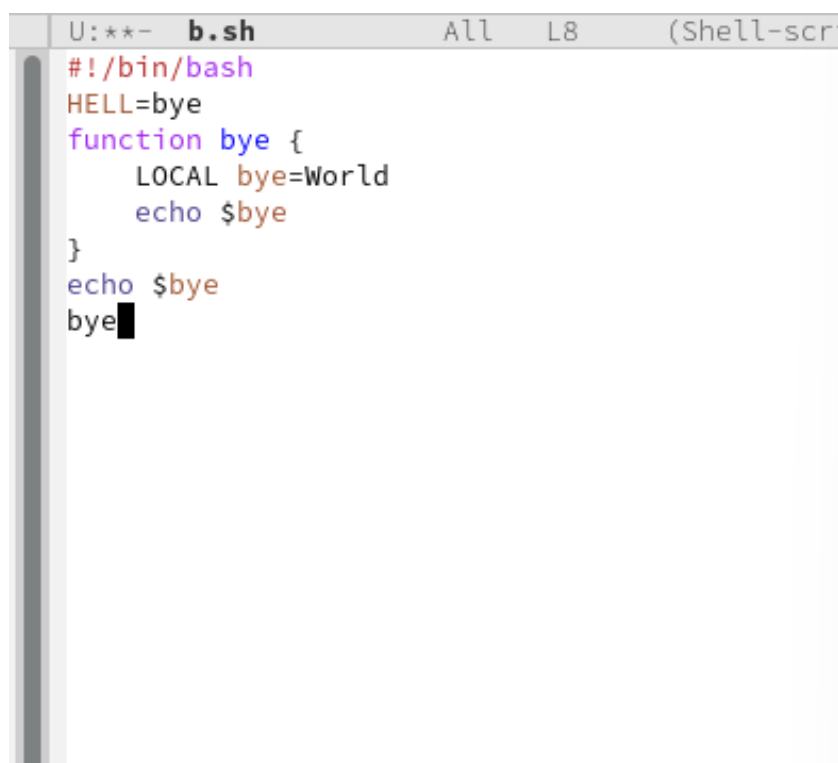


Рис. 4.25: Редактирование файла

A screenshot of a terminal window. The title bar at the top shows 'U: *- b.sh' on the left, and 'All L8 (Shell-scr' on the right. The terminal content is a shell script with syntax highlighting: a shebang line '#!/bin/bash' in purple, a variable assignment 'HELL=bye' in orange, a function definition 'function bye {' in purple, a local variable assignment 'LOCAL bye=World' in orange, an 'echo' command 'echo \$bye' in orange, a closing brace '}' in purple, another 'echo' command 'echo \$bye' in orange, and a final 'bye' command in orange. A black cursor is positioned at the end of the 'bye' command.

```
U: *- b.sh All L8 (Shell-scr
#!/bin/bash
HELL=bye
function bye {
    LOCAL bye=World
    echo $bye
}
echo $bye
bye
```

Рис. 4.26: Отредактированный файла

С помощью M-s перехожу в другой режим поиска. Он отличается от предыдущего тем, что выводит результат в отдельном окне от буфера. (рис. 4.27).

```
6 matches for "bye" in buffer: d.sh
2:HELL=bye
3:function bye {
4:    LOCAL bye=World
5:    echo $bye
7:echo $bye
8:bye

U:%%- *Occur* All L1 (Occur)
#!/bin/bash
HELL=bye
function bye {
    LOCAL bye=World
    echo $bye
}
echo $bye
bye
```

Рис. 4.27: Поиск слова bye

5 Ответы на вопросы

1. Emacs — один из наиболее мощных и широко распространённых редакторов, используемых в мире UNIX. Написан на языке высокого уровня Lisp.
2. Большое разнообразие сложных комбинаций клавиш, которые необходимы для редактирования файла и в принципе для работа с Emacs.
3. Буфер - это объект в виде текста. Окно - это прямоугольная область, в которой отображен буфер.
4. Да, можно.
5. Emacs использует буферы с именами, начинающимися с пробела, для внутренних целей. Отчасти он обращается с буферами с такими именами особым образом — например, по умолчанию в них не записывается информация для отмены изменений.
6. Ctrl + c, а потом | и Ctrl + c Ctrl + |
7. С помощью команды Ctrl + x 3 (по вертикали) и Ctrl + x 2 (по горизонтали).
8. Настройки emacs хранятся в файле .emacs, который хранится в домашней директории пользователя. Кроме этого файла есть ещё папка .emacs.
9. Клавиша -> выполняет функцию стереть, думаю можно переназначить.
10. Для меня удобнее был редактор Emacs, так как у него есть командная оболочка. А vi открывается в терминале, и выглядит своеобразно.

6 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы №11 я познакомилась с операционной системой Linux. Также получила практические навыки работы с редактором Emacs.