

Шаблон отчёта по лабораторной работе №11

Текстовый редактор emacs

Кхари Жекка Кализая Арсе

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	8
2.1	Основные термины Emacs	8
2.2	Основы работы в Emacs	9
2.3	Регулярные выражения	12
3	Выполнение лабораторной работы	15
3.1	Контрольные вопросы	39
4	Выводы	41
	Список литературы	42

Список иллюстраций

3.1	Задание 1	15
3.2	Задание 2	16
3.3	Задание 3	17
3.4	Задание 4	18
3.5	Задание 5.1	19
3.6	Задание 5.2	20
3.7	Задание 5.3	21
3.8	Задание 5.5	22
3.9	Задание 5.6	23
3.10	Задание 5.7	24
3.11	Задание 6.1	25
3.12	Задание 6.2	26
3.13	Задание 6.3	27
3.14	Задание 6.4	28
3.15	Задание 7.1	29
3.16	Задание 7.2	30
3.17	Задание 7.2	31
3.18	Задание 7.3	32
3.19	Задание 7.4	33
3.20	Задание 8.1	33
3.21	Задание 8.2	34
3.22	Задание 9.1	35
3.23	Задание 9.2	36
3.24	Задание 9.3	37
3.25	Задание 9.4	38
3.26	Задание 9.5	39

Список таблиц

2.1	Основные комбинации клавиш для перемещения курсора в буфере Emacs	10
2.2	Основные комбинации клавиш для работы с текстом в Emacs . . .	11
2.3	Основные комбинации клавиш для работы с выделенной областью текста в Emacs	11
2.4	Основные комбинации клавиш для поиска и замены в Emacs . . .	12
2.5	Основные комбинации клавиш для работы с файлами, буферами и окнами в Emacs	12
2.6	Основные комбинации клавиш для работы со справкой в Emacs .	13
2.7	Прочие комбинации клавиш, используемые в Emacs	13
2.8	Регулярные выражения в Emacs	13

1 Цель работы

Познакомиться с операционной системой Linux. Получить практические навыки работы с редактором Emacs. # Задание
реализовать несколько действий в редакторе Emacs.

1. Открыть emacs.
2. Создать файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-f).
3. Наберите текст:

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

4. Сохранить файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s (C-x C-s).
5. Прodelать с текстом стандартные процедуры редактирования, каждое действие должно осуществляться комбинацией клавиш.
 1. Вырезать одной командой целую строку (C-k).
 2. Вставить эту строку в конец файла (C-y).

3. Выделить область текста (C-space).
 4. Скопировать область в буфер обмена (M-w).
 5. Вставить область в конец файла.
 6. Вновь выделить эту область и на этот раз вырезать её (C-w).
 7. Отмените последнее действие (C-/).
6. Научитесь использовать команды по перемещению курсора.
1. Переместите курсор в начало строки (C-a).
 2. Переместите курсор в конец строки (C-e).
 3. Переместите курсор в начало буфера (M-<).
 4. Переместите курсор в конец буфера (M->).
7. Управление буферами.
1. Вывести список активных буферов на экран (C-x C-b).
 2. Переместитесь во вновь открытое окно (C-x) о со списком открытых буферов и переключитесь на другой буфер.
 3. Закройте это окно (C-x 0).
 4. Теперь вновь переключайтесь между буферами, но уже без вывода их списка на экран (C-x b).
8. Управление окнами.
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) (см. рис. 9.1).
 2. В каждом из четырёх созданных окон откройте новый буфер (файл) и введите несколько строк текста.
9. Режим поиска
1. Переключитесь в режим поиска (C-s) и найдите несколько слов, присутствующих в тексте.

2. Переключайтесь между результатами поиска, нажимая C-s.
3. Выйдите из режима поиска, нажав C-g.
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.
5. Испробуйте другой режим поиска, нажав M-s o. Объясните, чем он отличается от обычного режима?

2 Теоретическое введение

Emacs представляет собой мощный экраный редактор текста, написанный на языке высокого уровня Lisp.

2.1 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.

2.2 Основы работы в Emacs

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.

Определение 7. Режим — пакет расширений, изменяющий поведение буфера Emacs при редактировании и просмотре текста (например, для редактирования исходного текста программ на языках C или Perl).

В табл. 2.1 приведены основные комбинации клавиш, используемые для перемещения курсора в буфере Emacs (также работают и обычные навигационные клавиши, например, стрелки).

Таблица 2.1: Основные комбинации клавиш для перемещения курсора в буфере Emacs

Комбинация клавиш	Действие
C-p	переместиться вверх на одну строку
C-n	переместиться вниз на одну строку
C-f	переместиться вперёд на один символ
C-b	переместиться назад на один символ
C-a	переместиться в начало строки
C-e	переместиться в конец строки
C-v	переместиться вниз на одну страницу
M-v	переместиться вверх на одну страницу
M-f	переместиться вперёд на одно слово
M-b	переместиться назад на одно слово
M-<	переместиться в начало буфера
M->	переместиться в конец буфера
C-g	закончить текущую операцию

Далее в табл. 2.2 – 2.7 приведены наиболее часто используемые комбинации клавиш для выполнения действий в Emacs.

Таблица 2.2: Основные комбинации клавиш для работы с текстом в Emacs

Комбинация	
клавиш	Действие
C-d	Удалить символ перед текущим положением курсора
M-d	Удалить следующее за текущим положением курсора слово
C-k	Удалить текст от текущего положения курсора до конца строки
M-k	Удалить текст от текущего положения курсора до конца предложения
M-\	Удалить все пробелы и знаки табуляции вокруг текущего положения курсора
C-q	Вставить символ, соответствующий нажатой клавише или сочетанию
M-q	Выровнять текст в текущем параграфе буфера

Таблица 2.3: Основные комбинации клавиш для работы с выделенной областью текста в Emacs

Комбинация	
клавиш	Действие
C-space	Начать выделение текста с текущего положения курсора
C-w	Удалить выделенную область текста в список удалений
M-w	Скопировать выделенную область текста в список удалений
C-y	Вставить текст из списка удалений в текущую позицию курсора
M-y	Последовательно вставить текст из списка удалений
M-\	Выровнять строки выделенной области текста

2.3 Регулярные выражения

При работе с командами Emacs можно использовать регулярные выражения (табл.2.8).

Основные отличия от PCRE (Perl Compatible Regular Expressions — библиотека регулярных выражений в стиле Perl): - \s не задаёт пробел; - \t не задаёт табуляцию; - операция «или» и скобки группировки экранируются.

Таблица 2.4: Основные комбинации клавиш для поиска и замены в Emacs

Комбинация	
клавиш	Действие
C-s	текст поиска Поиск текста в прямом направлении
C-r	текст поиска Поиск текста в обратном направлении
M-%	Поиск текста и его замена с запросом (что на что заменить)

Таблица 2.5: Основные комбинации клавиш для работы с файлами, буферами и окнами в Emacs

Комбинация	
клавиш	Действие
C-x C-f	Открыть файл
C-x C-s	Сохранить текст в буфер
C-x C-b	Отобразить список открытых буферов в новом окне
C-x b	Переключиться в другой буфер в текущем окне
C-x i	Вставить содержимое файла в буфер в текущую позицию курсора
C-x 0	Закрыть текущее окно (при этом буфер не удаляется)
C-x 1	Закрыть все окна кроме текущего
C-x 2	Разделить окно по горизонтали

Комбинация клавиш	Действие
C-x o	Перейти в другое окно

Таблица 2.6: Основные комбинации клавиш для работы со справкой в Emacs

Комбинация клавиш	Действие
C-h ?	Показать информацию по работе со справочной системой
C-h t	Вызвать интерактивный учебник
C-h f	Показать информацию по функции
C-h v	Показать информацию по переменной
C-h k	Показать информацию по действию комбинации клавиш
C-h a	Выполнить поисковый запрос в справке по строке или регулярному выражению
C-h F	Вызвать Emacs FAQ
C-h i	Показать документацию по Emacs (Info)

Таблица 2.7: Прочие комбинации клавиш, используемые в Emacs

Комбинация клавиш	Действие
C-\	Переключить язык
M-x	command Выполнить команду Emacs с именем command
C-x u	Отменить последнюю операцию

Таблица 2.8: Регулярные выражения в Emacs

Ctrl-q Ctrl-j	новая строка
Ctrl-q	табуляция

.	любой знак кроме новой строки
*	повторение предыдущего 0–n раз, жадное
+	повторение предыдущего 1–n раз, жадное
?	повторение предыдущего 0–1 раз, жадное
*?, +?, ??	аналогично предыдущим, ленивые
[...]	набор символов, ^ в начале строки — «не эти символы»
^	начало строки
\$	конец строки
\	или
\(...\)	группировка
\b	граница слова
\B	не граница слова
\w	буквенный символ
\W	небуквенный символ
\1	ссылка на первую группу

Более подробно про Unix см. в [1–4].

3 Выполнение лабораторной работы

В этой лабораторной работе я решил заданные задачи

1. Открыть emacs.

Чтобы открыть emacs я выполнил следующую команду в терминале, в моем случае я открыл его в фоновом режиме (рис. 3.1).

```
emacs &
```

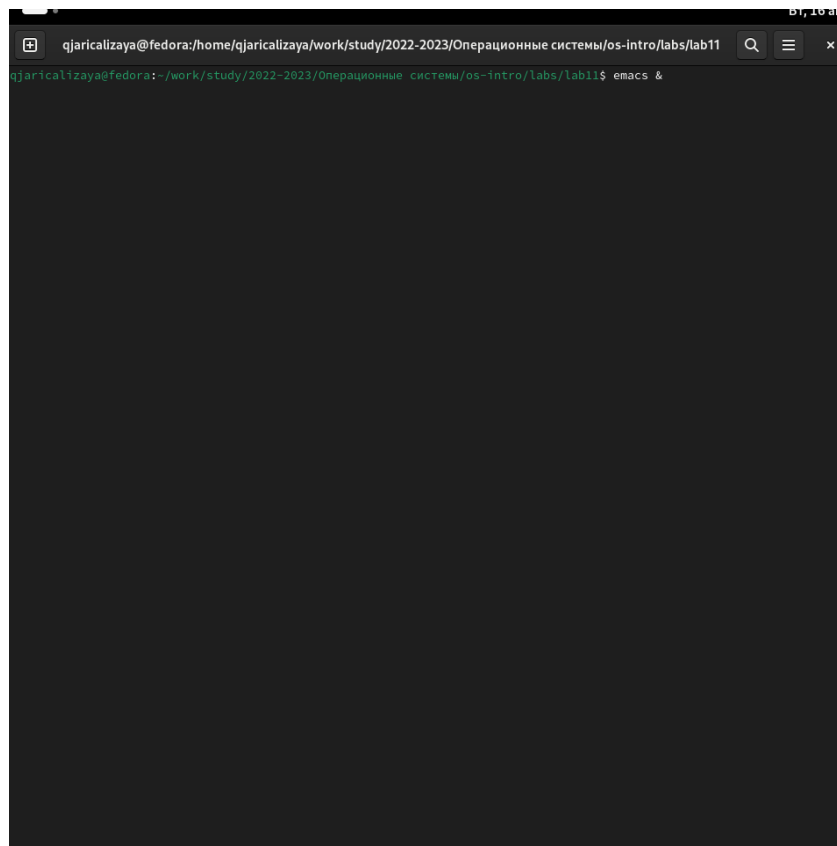


Рис. 3.1: Задание 1

2. Создать файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-f).

я нажал те клавиши и написал lab07.sh и enter (рис. 3.2).

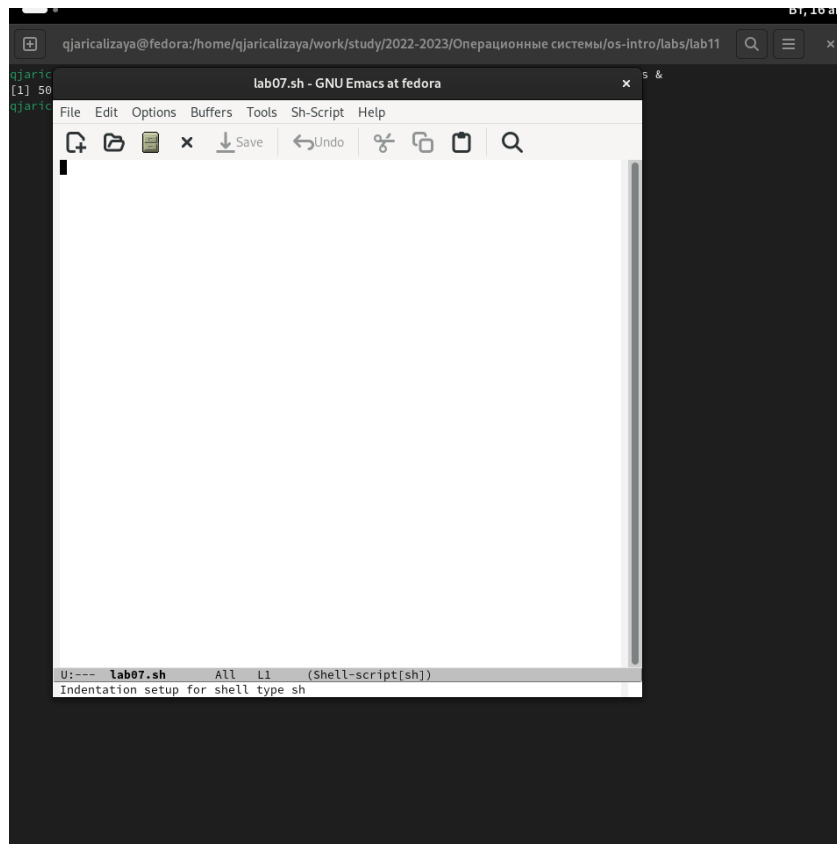


Рис. 3.2: Задание 2

3. Наберите текст:

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


я копировал из текста как обычно но чтобы вставить его в emacs я нажал Ctrl-u.
(рис. 3.3).

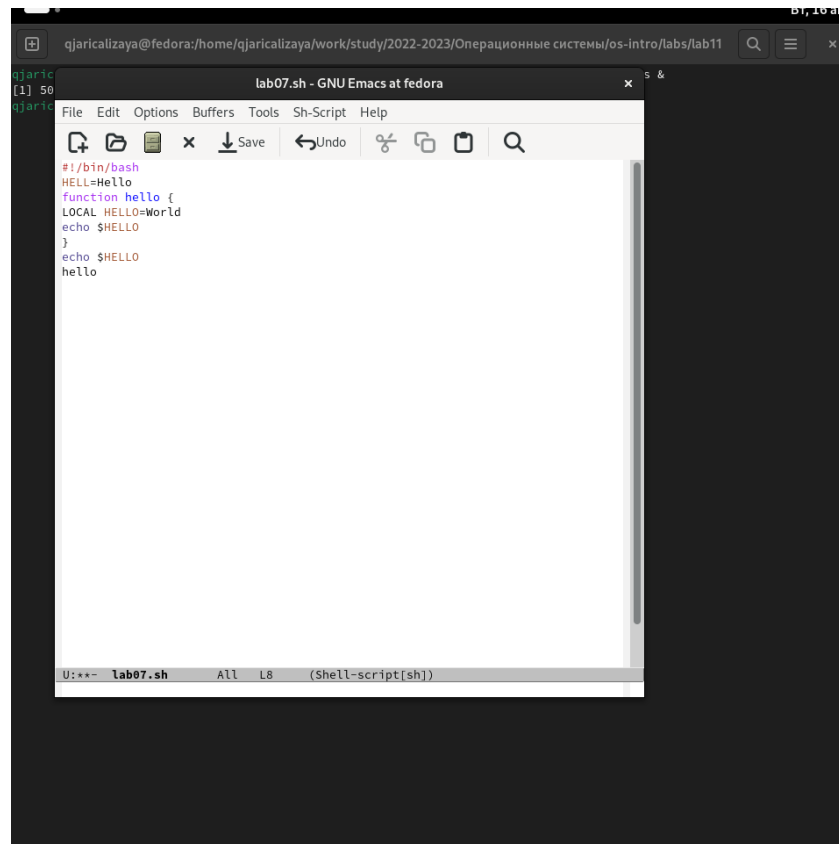


Рис. 3.3: Задание 3

4. Сохранить файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s (C-x C-s).

Здесь я просто нажал те клавиши (рис. 3.4).

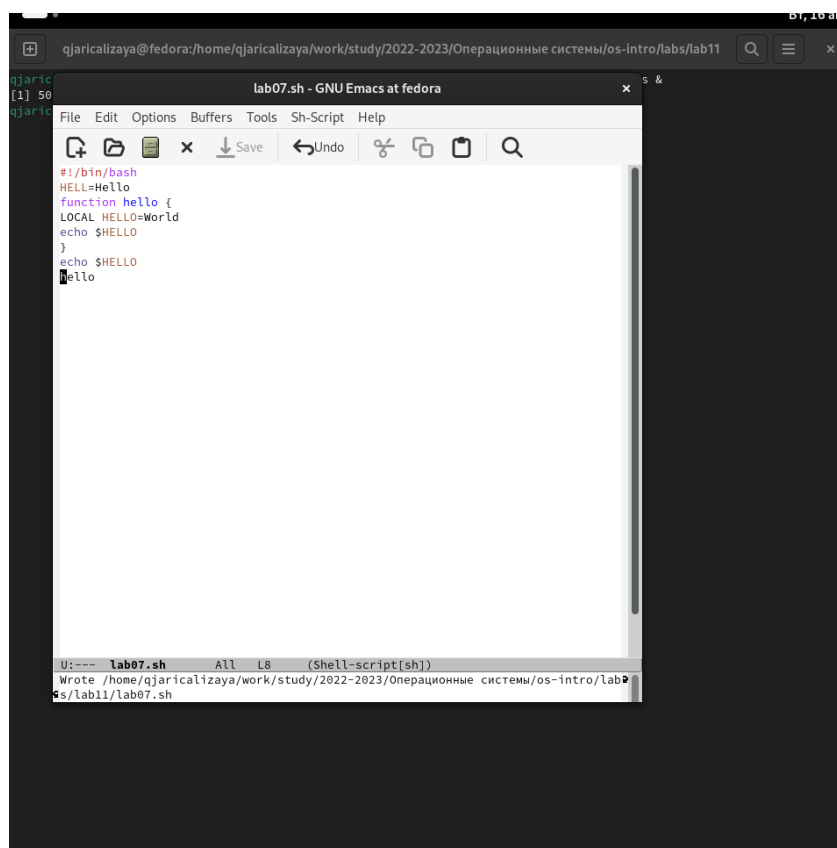


Рис. 3.4: Задание 4

5. Прodelать с текстом стандартные процедуры редактирования, каждое действие должно осуществляться комбинацией клавиш.

1. Вырезать одной командой целую строку (C-k).

Нажимая Ctrl-k я вырезал строку (рис. 3.5).

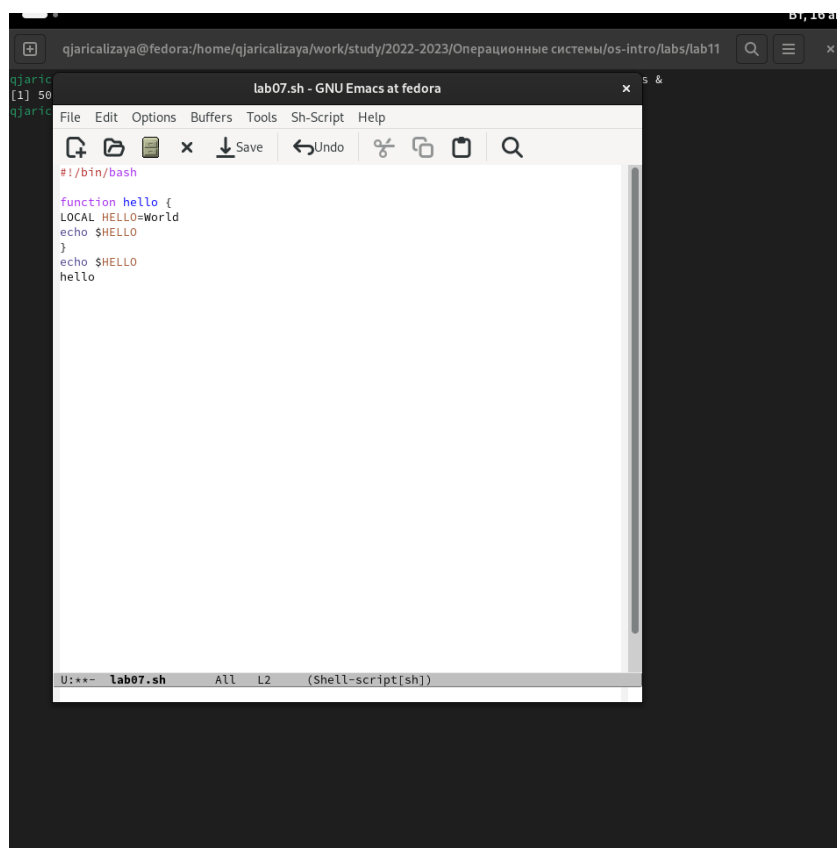


Рис. 3.5: Задание 5.1

2. Вставить эту строку в конец файла (С-у)

Я двигался в конец текста и нажал Ctrl-у (рис. 3.6).

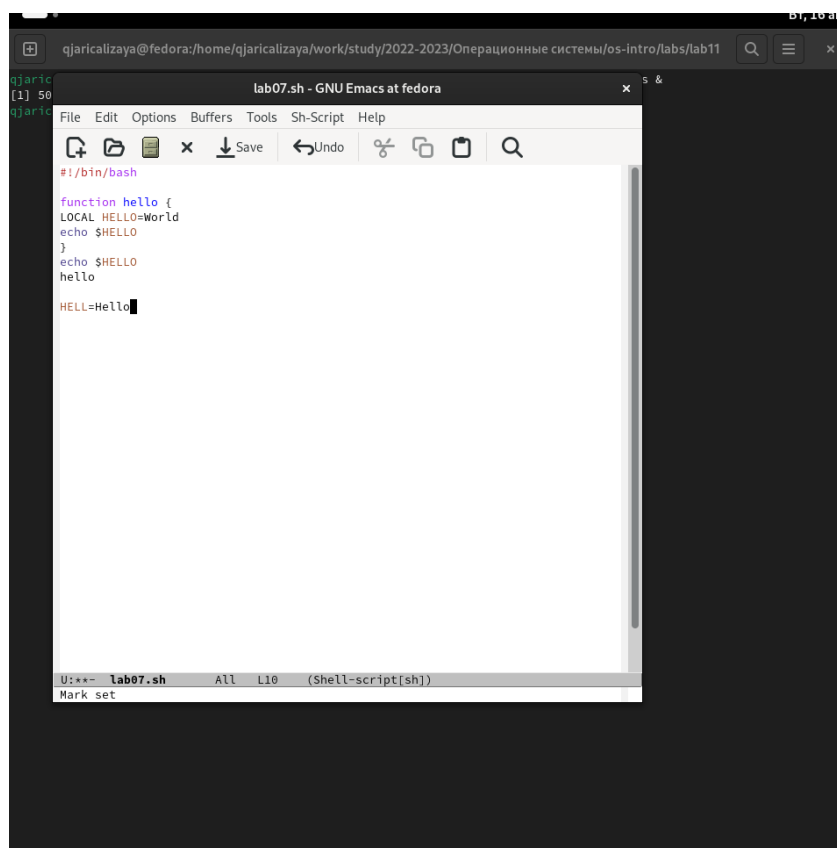


Рис. 3.6: Задание5.2

3. Выделить область текста (C-space).

я нажал Ctrl-space и двигался курсор в конце (рис. 3.7).

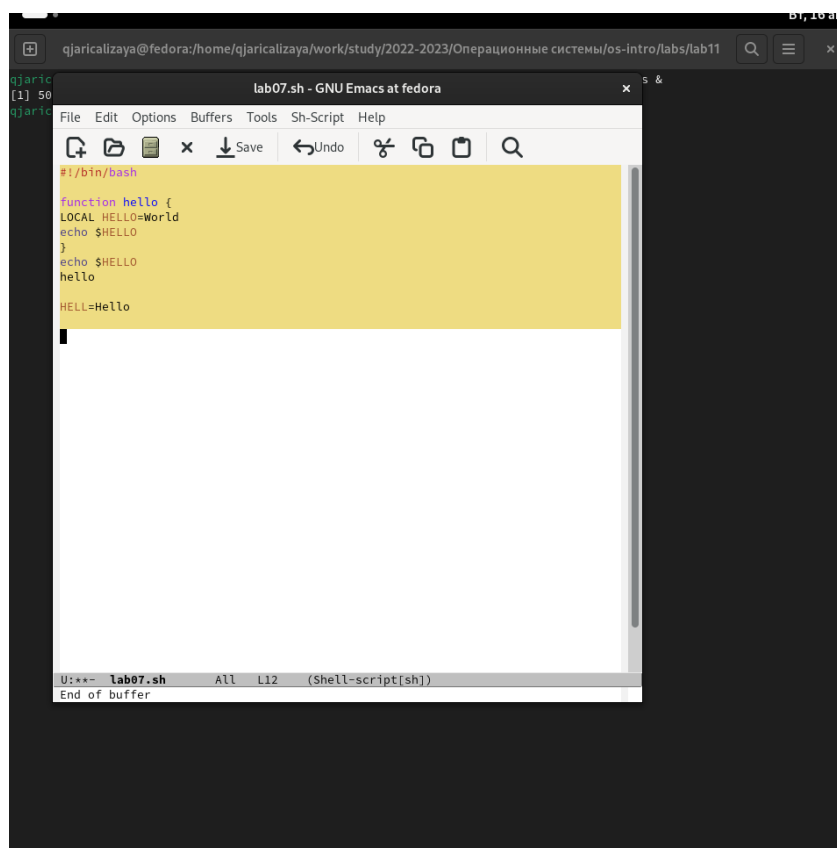


Рис. 3.7: Задание5.3

4. Скопировать область в буфер обмена (M-w).

выделив область текста я нажал Alt-w

5. Вставить область в конец файла.

после того как я скопировал текст я вставил его в конце текста (рис. 3.8).

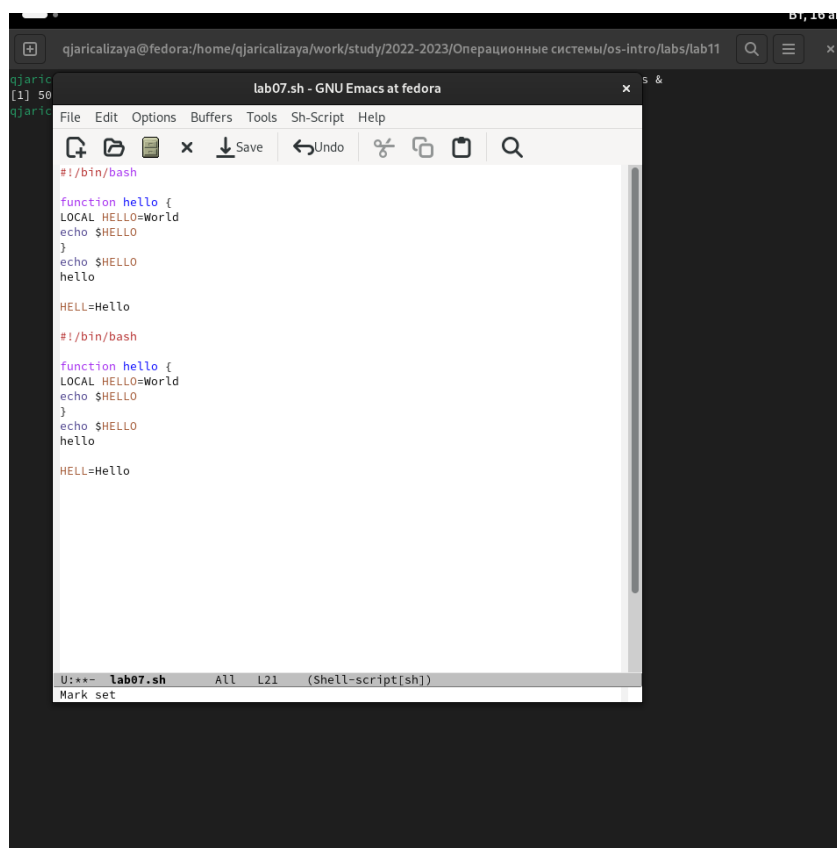


Рис. 3.8: Задание 5.5

6. Вновь выделить эту область и на этот раз вырезать её (C-w).

Так, как я сделал раньше я выделил текст и вырезал его нажимая Ctrl-w (рис. 3.9).

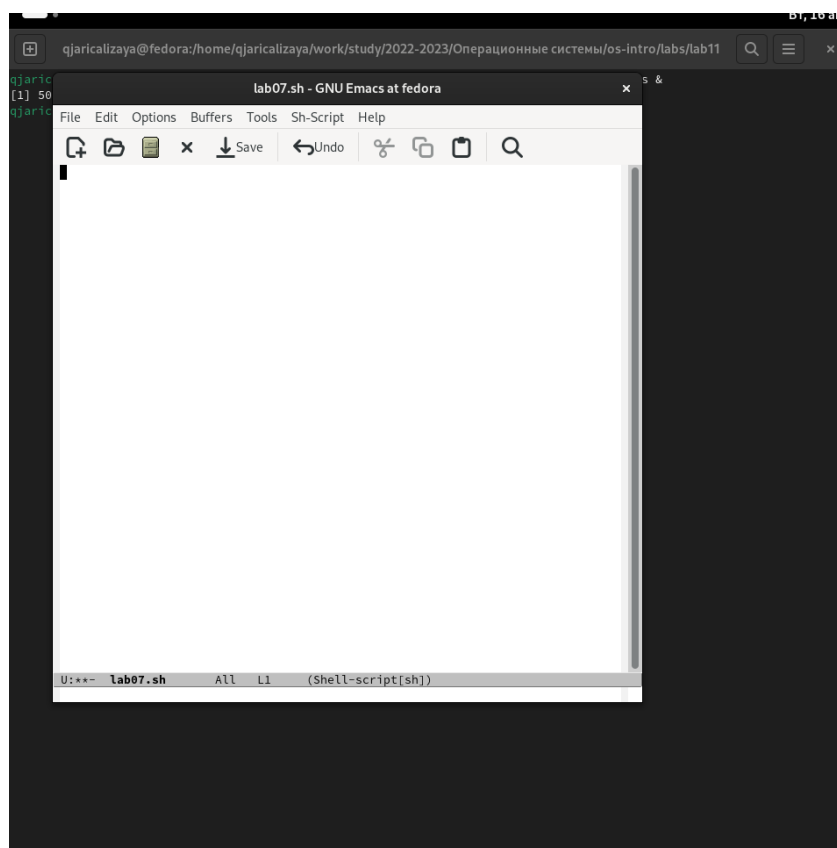


Рис. 3.9: Задание 5.6

7. Отмените последнее действие (C-/).

Я нажал Ctrl-x и текст еще раз появился (рис. 3.10).

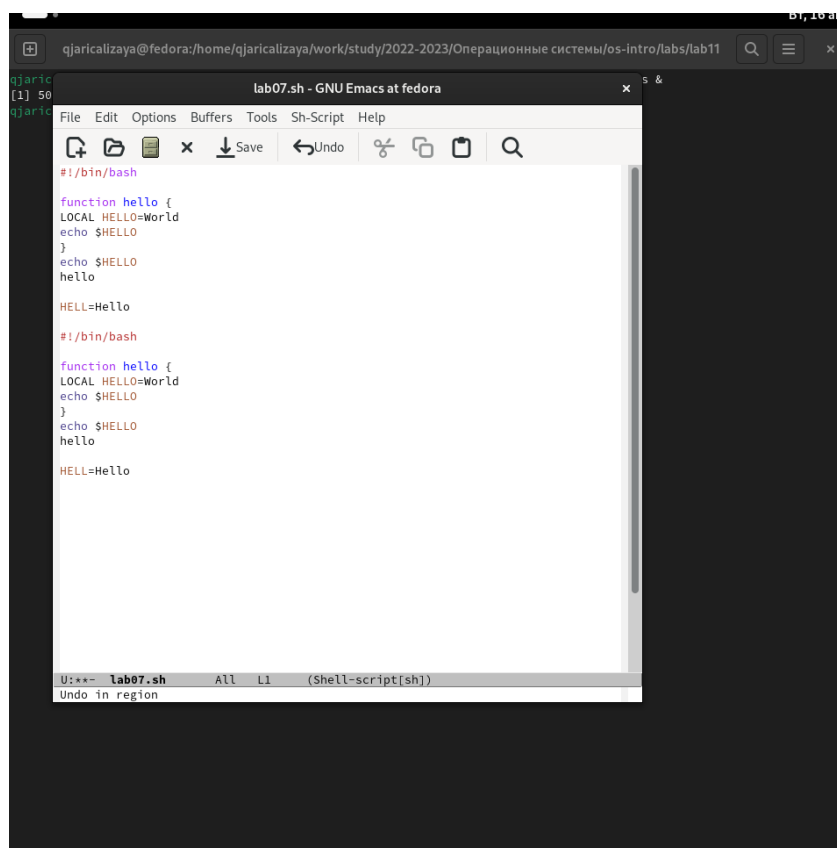


Рис. 3.10: Задание 5.7

6. Научитесь использовать команды по перемещению курсора.

1. Переместите курсор в начало строки (C-a).

Я нажал Ctrl-a и курсор двигался в начало строки (рис. 3.11).

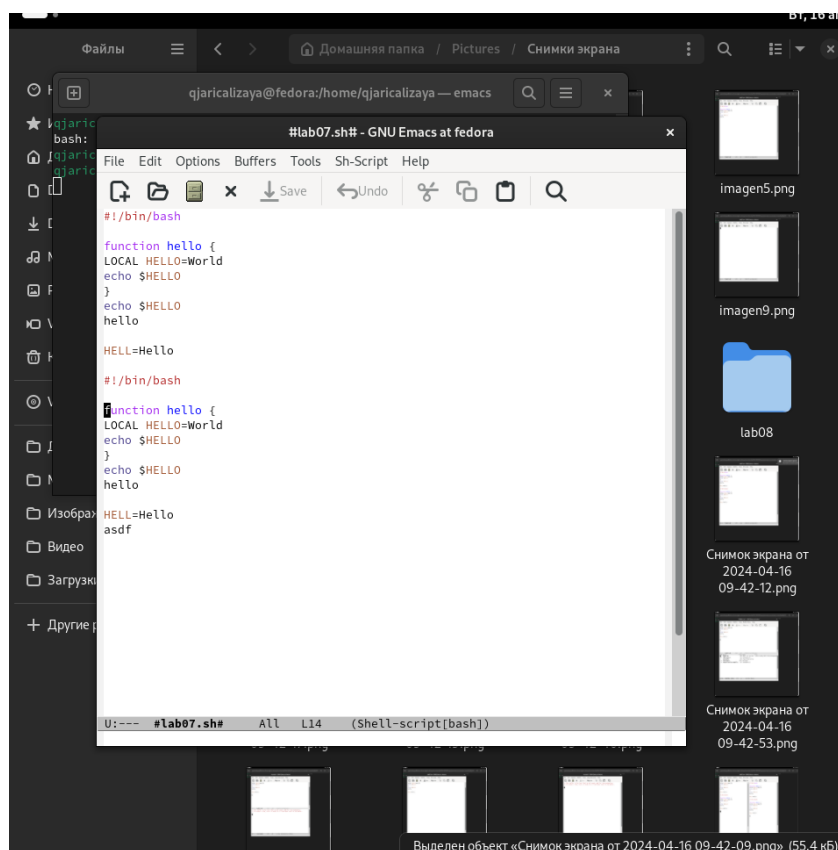


Рис. 3.11: Задание 6.1

2. Переместите курсор в конец строки (C-e).

Потом я нажал Ctrl-e и курсор двигался в конец строки (рис. 3.12).

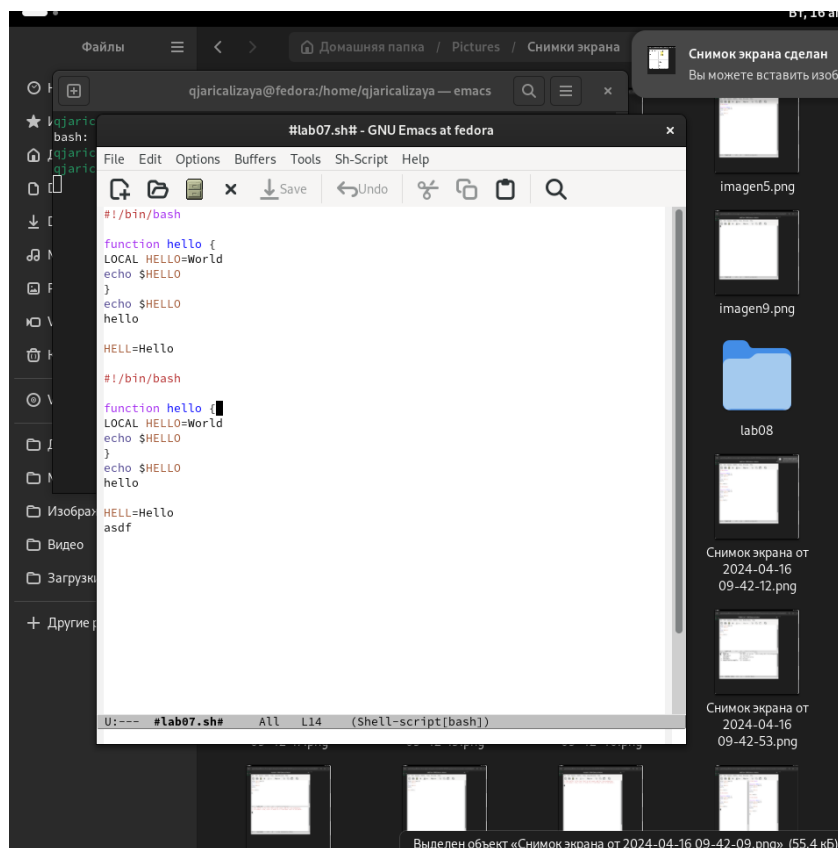


Рис. 3.12: Задание 6.2

3. Переместите курсор в начало буфера (M-<)

Здесь я не нажал alt-<. потому что эта команда не работала. вместо её я нажал Ctrl-home (рис. 3.13).

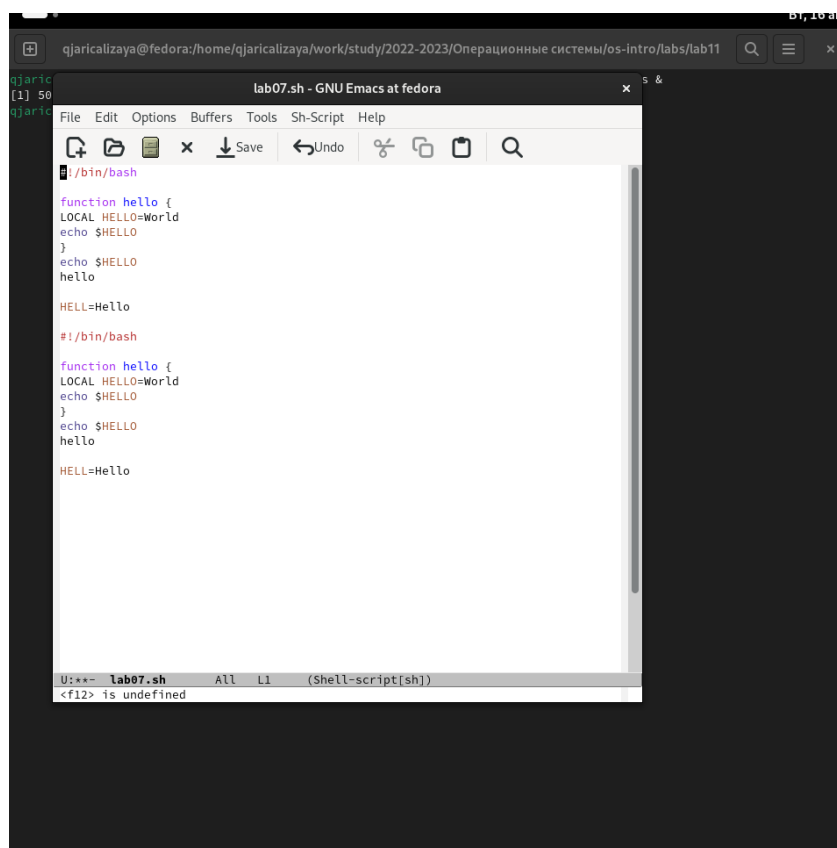


Рис. 3.13: Задание 6.3

4. Переместите курсор в конец буфера (M->).

Здесь я тоже не использовал ту команду и я нажал Ctrl-end (рис. 3.14).

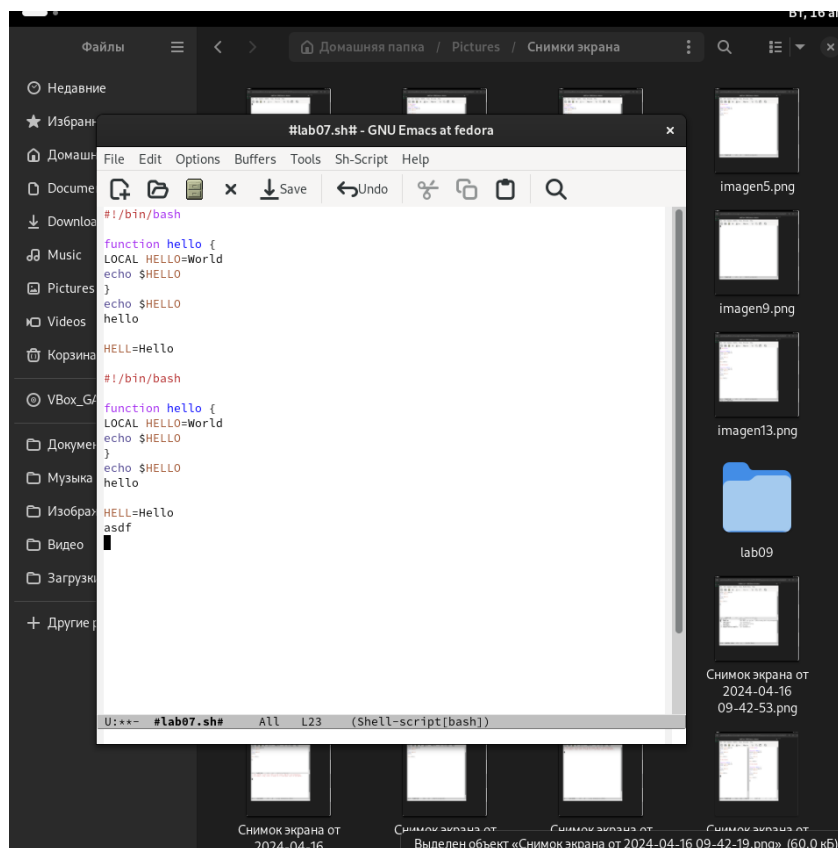


Рис. 3.14: Задание 6.4

7. Управление буферами.

1. Вывести список активных буферов на экран (C-x C-b).

Я нажал те клавиши и появился список активных буферов (рис. 3.15).

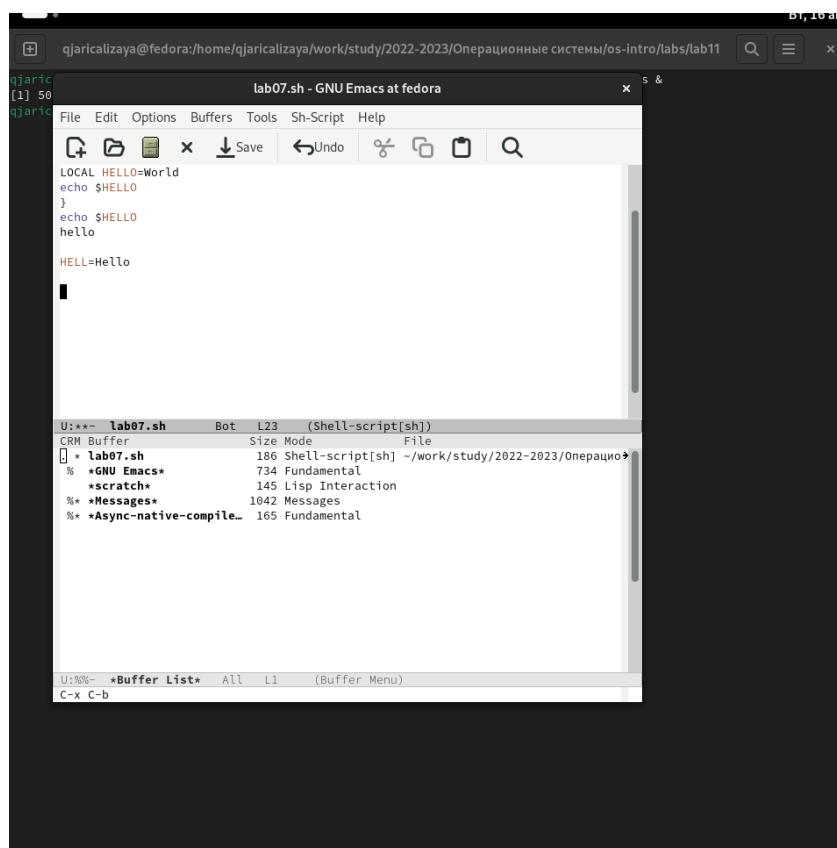


Рис. 3.15: Задание 7.1

2. Переместитесь во вновь открытое окно (C-x) о со списком открытых буферов и переключитесь на другой буфер.

Я переносил курсор в новый список и переключился на другой буфер (рис. 3.16) (рис. 3.17).

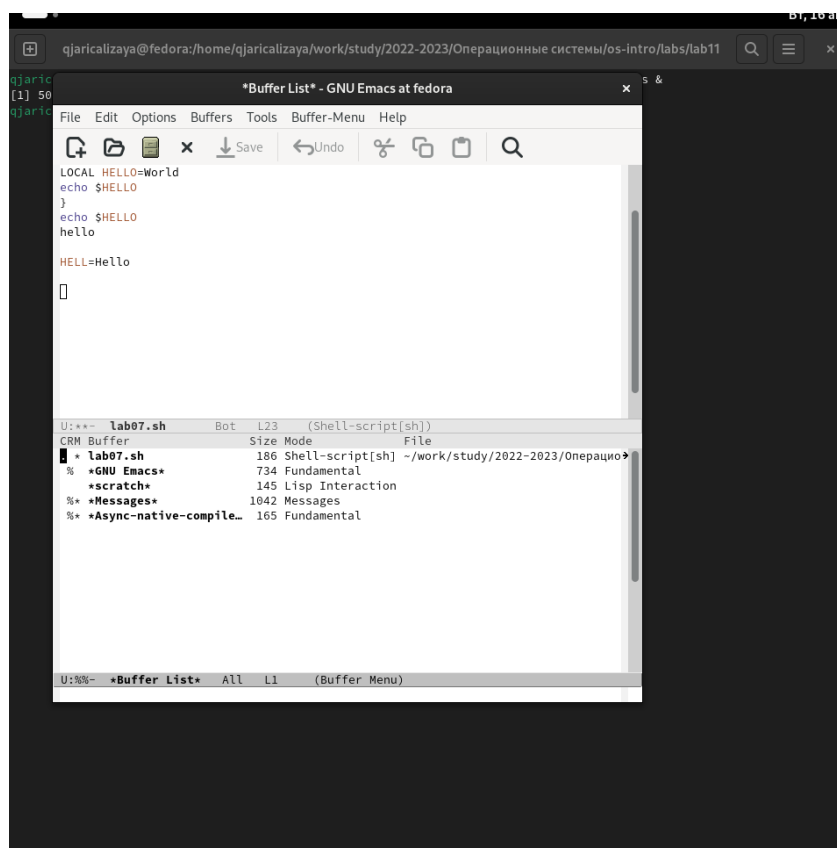


Рис. 3.16: Задание 7.2

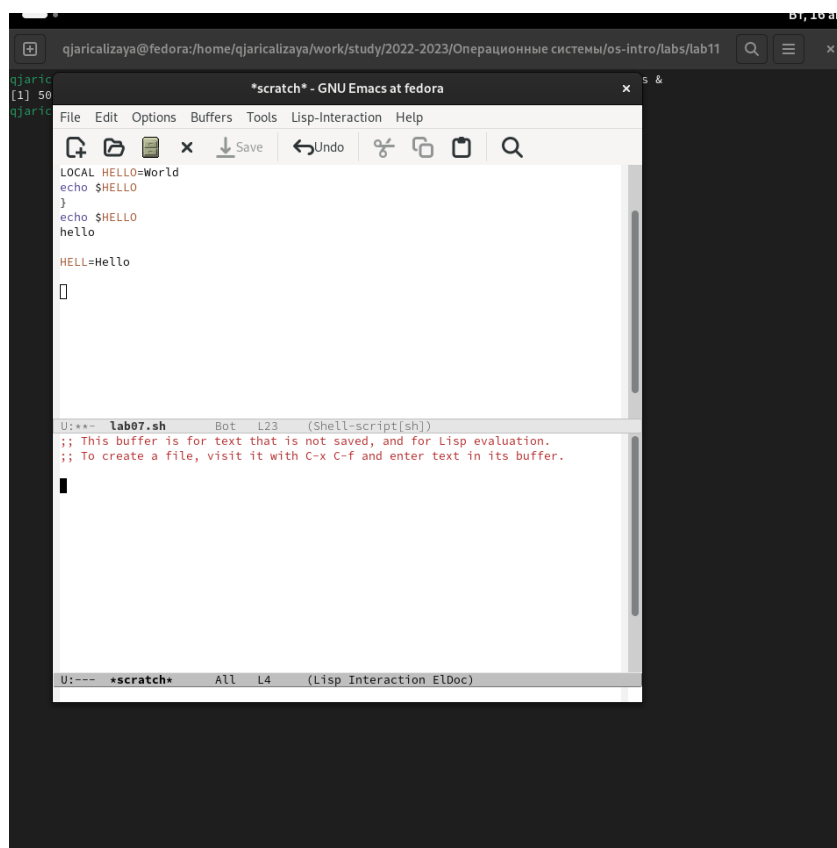


Рис. 3.17: Задание 7.2

3. Закройте это окно (C-x 0)

Это новое окно закрылся когда я нажал Ctrl-x 0. (рис. 3.18).

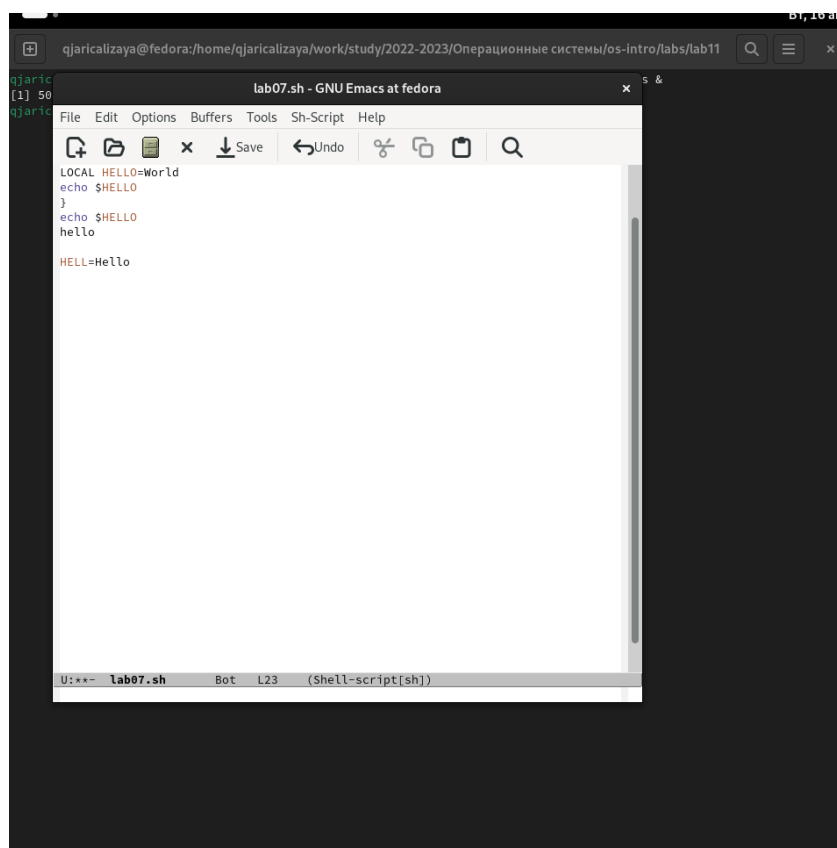


Рис. 3.18: Задание 7.3

4. Теперь вновь переключайтесь между буферами, но уже без вывода их списка на экран (C-x b).

Здесь я вновь открыл тот список и переключался (рис. 3.19).

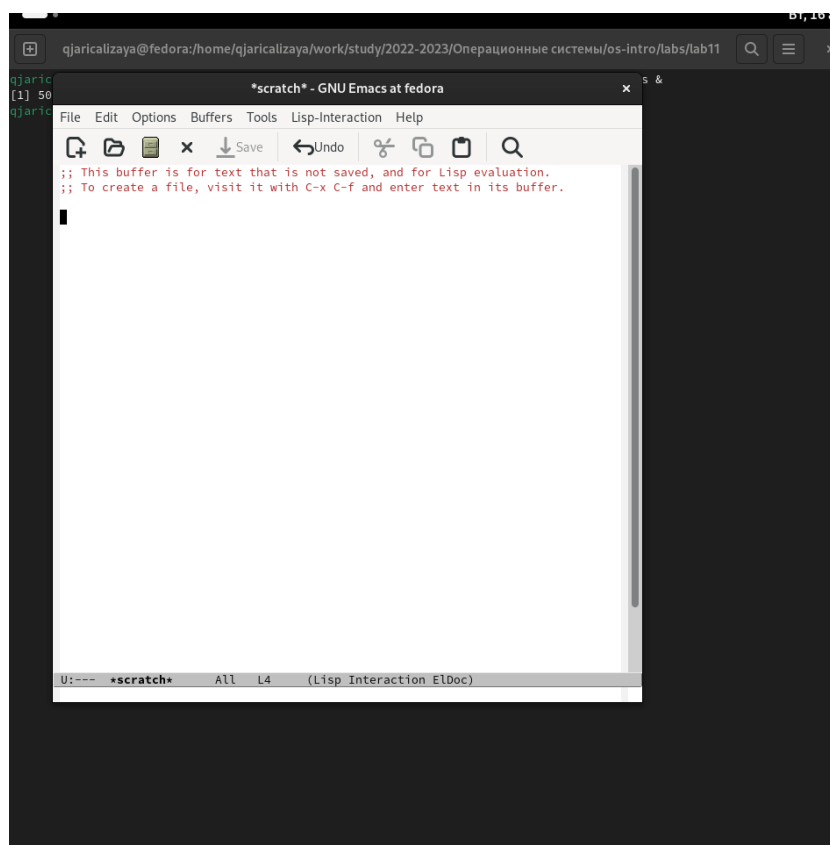


Рис. 3.19: Задание 7.4

8. Управление окнами.

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) (см. рис. 9.1).

Я поделил фрейм на 4 части. я нажал Ctrl-x 3 Потом Ctrl-x 2 Затем Ctrl-x o и вновь Ctrl-x 2. (рис. 3.20).

Задание 8.1

Рис. 3.20: Задание 8.1

2. В каждом из четырёх созданных окон откройте новый буфер (файл) и введите несколько строк текста.

Здесь я нажал Ctrl-x Ctrl-b и открыл любой файл. потом я переместил в другой окно и сделал то же действие (рис. 3.21).

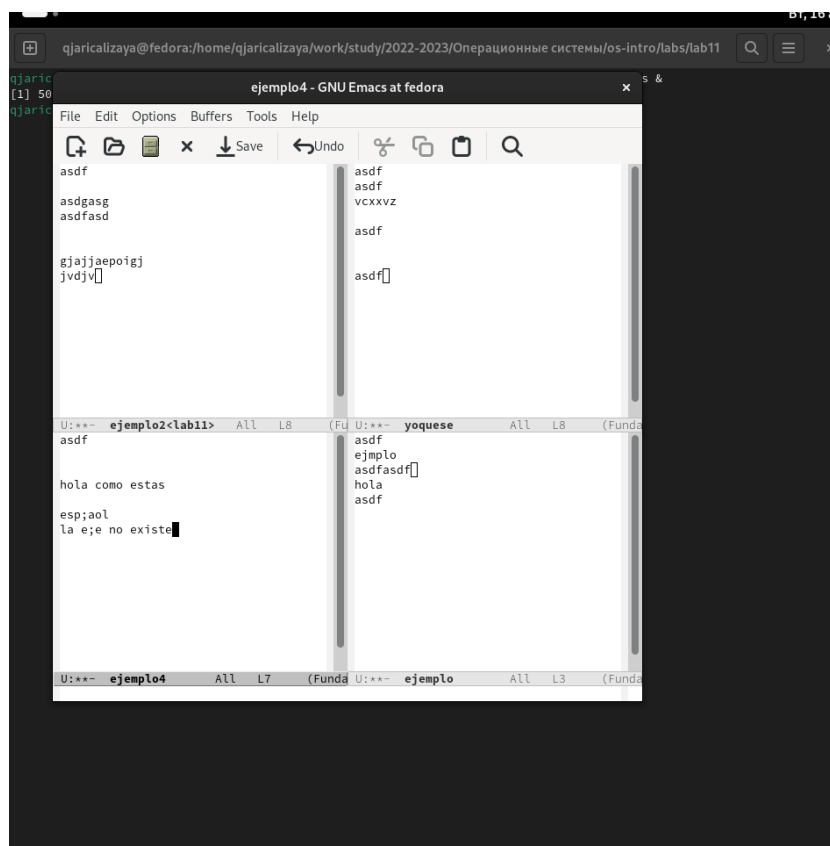


Рис. 3.21: Задание 8.2

9. Режим поиска

1. Переключитесь в режим поиска (C-s) и найдите несколько слов, присутствующих в тексте.

Я нажал Ctrl-s и написал "hola" и нашел одно совпадение (рис. 3.22).

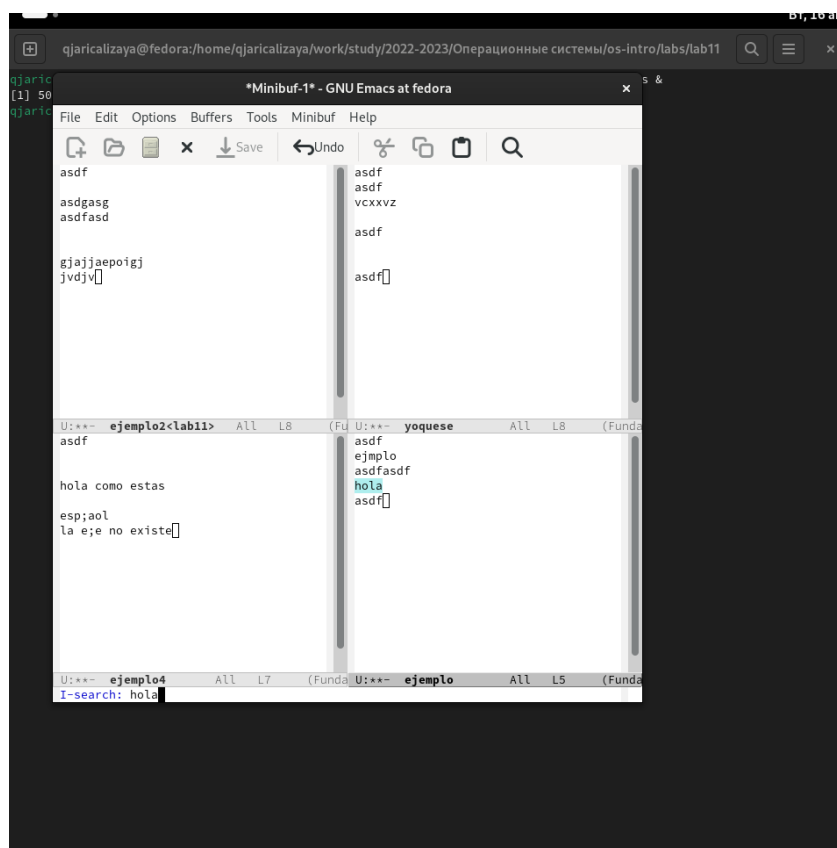


Рис. 3.22: Задание 9.1

2. Переключайтесь между результатами поиска, нажимая C-s.

Потом я написал другие слова в буфере и еще раз искал слово и потом я передвигался по словам нажимая Ctrl-s (рис. 3.23).

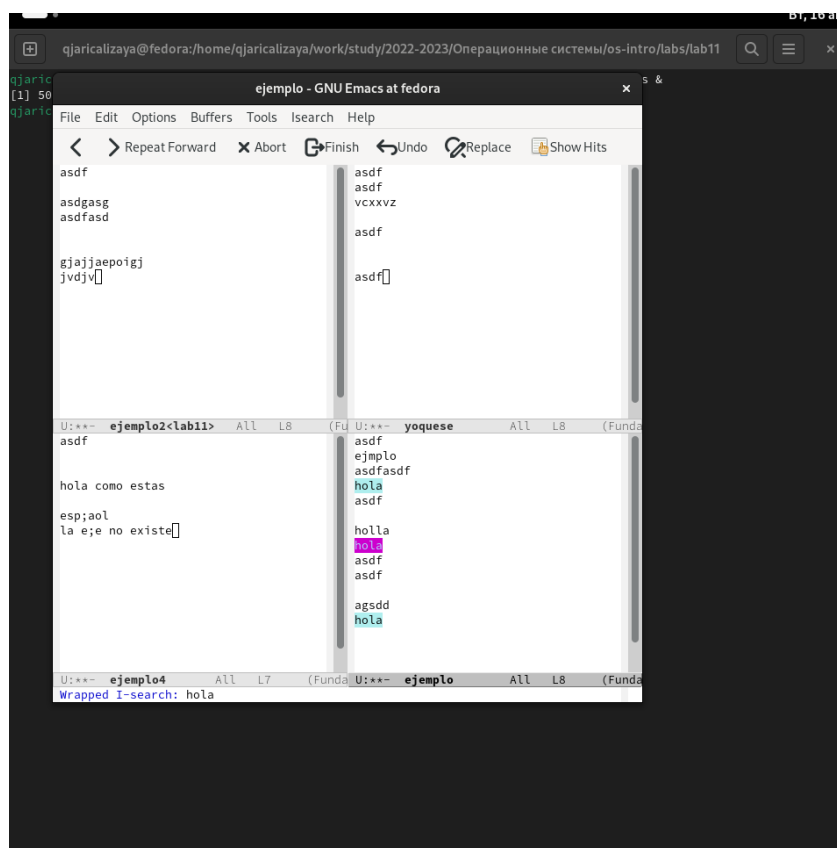


Рис. 3.23: Задание 9.2

3. Выйдите из режима поиска, нажав C-g.

Здесь я просто нажал Ctrl-g (рис. 3.24).

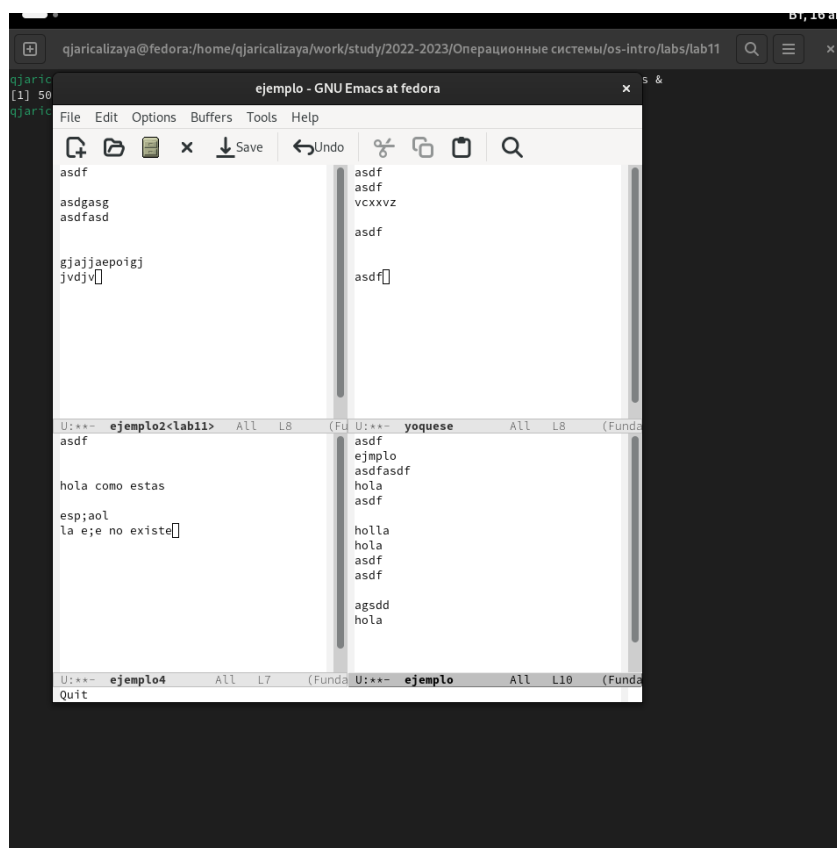


Рис. 3.24: Задание 9.3

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.

Я не смог использовать клавишасочетание потому что у моей клавиатуры нет клавиши % отдельно и команда не работает тогда я использовал меню опции и сделал замену (рис. 3.25).

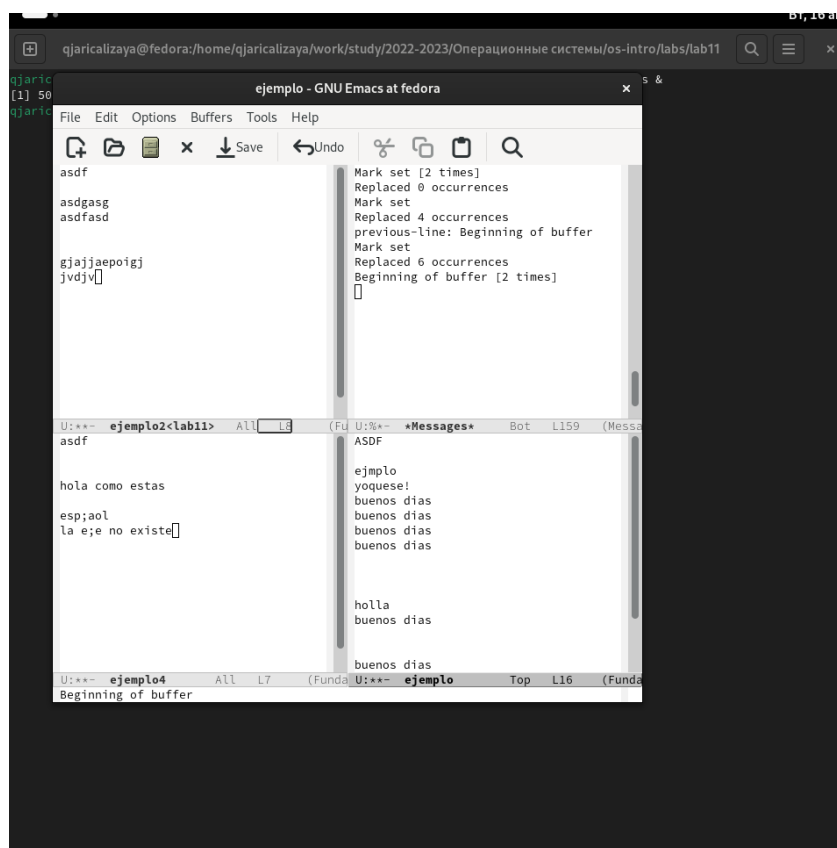


Рис. 3.25: Задание 9.4

5. Испробуйте другой режим поиска, нажав M-s o. Объясните, чем он отличается от обычного режима?

На конце концов я нажал alt-s o и появилось окно (рис. 3.26). эта опция отличается в чем что мы можем смотреть какие слова и где сделалась отмена

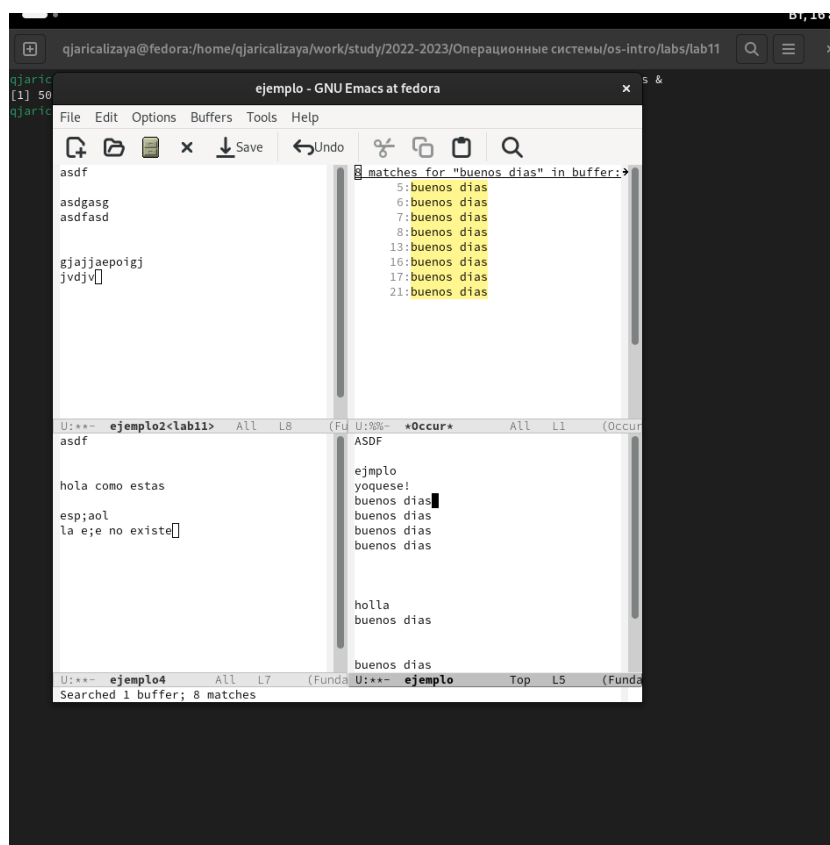


Рис. 3.26: Задание 9.5

3.1 Контрольные вопросы

1. Кратко охарактеризуйте редактор emacs.

Ctrl-x Ctrl-s

2. Какие особенности данного редактора могут сделать его сложным для освоения новичком?

По-моему количество сочетаний может сделать его сложным для освоения новичком.

3. Своими словами опишите, что такое буфер и окно в терминологии emacs'а.

Они как файл текста в котором можно написать и исправить.

4. Можно ли открыть больше 10 буферов в одном окне?

Да можно но это сложный и трудно для работы там

5. Какие буферы создаются по умолчанию при запуске emacs?

Создаются Scatch, GNU Emacs, Messages и Async-native-compile

6. Какие клавиши вы нажмёте, чтобы ввести следующую комбинацию C-c | и C-c C-|?

Я нажму Ctrl и C и | потом Ctrl и C и Ctrl и |

7. Как поделить текущее окно на две части?

Можно поделить нажимая либо Ctrl-x 3 либо Ctrl-x 2

8. В каком файле хранятся настройки редактора emacs?

9. Какую функцию выполняет клавиша и можно ли её переназначить?

Они выполняет действие и да, они могут переназначиться

10. Какой редактор вам показался удобнее в работе vi или emacs? Поясните почему

Я думаю что emcas удобнее потому что мы можем использовать другие окна и у нас сочетания клавиш для выстрой работы.

4 Выводы

В этой лабораторной работе я смотреть сочетание клавиш и как исправит текст буфера в emacs.

Список литературы

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.