Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Кафедра информационных технологий и систем

**ФУНКЦИОНАЛЫ**

Лабораторная работа по дисциплине:

«Функциональное и логическое программирование»

Выполнил студент группы 8091:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Васильев И.В.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Принял преподаватель:

\_\_\_\_\_\_ / Михайлов Д.В.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Великий Новгород**

**2021**

1. **Цель и задачи**

Целью лабораторной работы является изучение отобpажающих и применяющих функционалов.

Задача №1

Написать программу обработки текста естественного языка с использованием отображающих функционалов в соответствии с заданием из таблицы. Текст рекомендуется представлять списком списков: каждое предложение – список слов, весь текст – список предложений.

(В каждом слове удалить литеру, стоящую между двумя заданными.)

Задача №2

Дана фраза русского языка. Написать программу, которая разбивает каждое слово фразы на слоги. Для выполнения этого и последующего задания в muLISP’е рекомендуется воспользоваться версией интерпретатора mulisp\_2.com.

Задача №3

“Язык сплетника”. Есть ключевое слово, например, “сплетня”. Слово переводится на язык сплетника4 путем отделения первого слога в переводимом и ключевом слове (например, сло-во и спле-тня) с последующей перестановкой по определенным правилам: ‘(слово сплетня) преобразуется в ‘(сплево слотня). Каждое слово преобразуется в пару слов. Первое слово есть конкатенация первого слога ключевого слова и части переводимого слова, оставшейся после отделения от него первого слога. Второе слово есть конкатенация первого слога переводимого слова и части ключевого слова, оставшейся после отделения от него первого слога. Написать программу перевода предложения русского языка на заданный таким образом “тайный” язык.

Задача №4

Написать программу в соответствии с заданием:   
Написать программу, исключающую в исходном тексте из каждого слова его окончание по словарю. Словарь окончаний представлять списком строк.

1. **Решение**

Задание №1

Теория:

Задача в моём решении была разделена на части:

* Определить предложение
* Определить слово в предложении
* Проверить букву в предложении (если стоит между двух заданных, эта буква возвращается пустым символом)

Код программы:

Код программы представлен в архиве в файле “Васильев lab51”

Пример работы программы:



Рисунок 1(foo '(("hello" "world" "yes")("hi" "hello")) "w" "r")

В данном примере я удаляю букву ‘o’, стоящую между ‘w’ и ‘r’

Задание №2

Теория:

Правило слогораздела включает в себя следующие принципы:

* Сочетание двух шумных согласных отходит к последующему слогу.
* Сочетание шумного и сонорного отходит к последующему слогу.

- Сочетание сонорного и шумного имеет раздел посередине сочетания.

- Сочетание двух сонорных отходит к последующему слогу.

Код программы представлен в архиве в файле “Васильев lab52”

Пример работы программы:



Рисунок 2 (foo '(("чайник" "привет" "креветка")))

Задание №3

Теория:

За основу взял программу из предыдущего задания и немного модифицировал, добавил следующую функцию:

Каждое слово преобразуется в пару слов. Первое слово есть конкатенация первого слога ключевого слова и части переводимого слова, оставшейся после отделения от него первого слога. Второе слово есть конкатенация первого слога переводимого слова и части ключевого слова, оставшейся после отделения от него первого слога.

Код программы приложен в архиве в файле “Васильев Lab53”

Пример работы программы:



Figure 1 (foo '(("сплетняпривет")) '(("словокрод")) )

Задание №4

Теория:

Решение данной задачи состоит из обработчика слов, в котором программа проверяет, является ли окончание слова, какому-нибудь элементу из словаря окончаний. При первом совпадении, выдаётся значение, сколько необходимо срезать букв с конца слова.  
  
Код программы представлен в файле “Васильев Lab54”

Пример выполнения программы:



Figure 2 (foo '(("умываться" "утром" "мне" "очень" "нравится" )) '("ся" "ом"))

В данном примере, в словах умываться и нравится, алгоритм находит совпадение по словарю со значением “ся”, после чего, это окончание удаляется из предложения.

1. **Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы, я познакомился с отображающим функционалом map и выполнил лабораторные работы по работе с текстом.