Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Институт электронных и информационных систем

Кафедра информационных технологий и систем

**ОТЧЕТ**

по лабораторной работе № 2

“Описание простейших рекурсивных функций в языке Лисп”

Разработал:

Студент группы 0092

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Авдеев Е. В.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Проверил преподаватель:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Михайлов Д. В.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Великий Новгород

2023

1. Цели и задачи проводимого исследования
   1. Цель

Целью работы является изучение основных правил написания рекурсивных функций в функциональном языке.

* 1. Задачи
* На примере Common Lisp либо другого диалекта Лиспа (по выбору студента) научиться формулировать условие завершения рекурсии, описывать формирование результата функции и новых значений аргументов для рекурсивного вызова;
* Получить практические навыки работы со списочными структурами в выбранной реализации языка Лисп.

1. Задание

Описать функцию, которая для заданного списка lst формирует список-результат

путем объединения результата реверсирования lst, результата реверсирования

хвоста lst, результата реверсирования хвоста хвоста lst и так далее.

Пример:

Для списка ‘(1 2 3 4 5 6) результатом будет : ‘(6 5 4 3 2 1 6 5 4 3 2 6 5 4 3 6 5 4 6 5 6).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

Решение задачи:

1-я функция \_**reverse** переворачивает рекурсивно переворачивает список и добавляет его в строку.

2-я функция **\_append** рекурсивно добавляет хвосты.

3-я функция **rev\_list** рекурсивно использует 1-ю и 2-ю функции.

1. Заключение

Работа выполнена в полном объёме. Я научился формулировать условия завершения рекурсии, описывать формирование результата функции и новых значений аргументов для рекурсивного вызова, получил практические навыки работы со списочными структурами в выбранной реализации языка Лисп.

Приложение

Ссылка на Git репозиторий проекта - <https://github.com/gerundv/Lisp-Labs>

Файл main.lisp – содержит исходный код лабораторной работы