

Отчет по лабораторной работе №2 по курсу «Функциональное программирование»

Студент группы 8О-308 Иванов Федор, № по списку 5.

Контакты: kenola82007@gmail.com

Работа выполнена: 01.06.2022

Преподаватель: Иванов Дмитрий Анатольевич , доц. каф. 806

Отчет сдан:

Итоговая оценка:

Подпись преподавателя:

1. Тема работы

Простейшие функции работы со списками Коммон Лисп.

2. Цель работы

Научиться конструировать списки, находить элемент в списке, использовать схему линейной и древовидной рекурсии для обхода и реконструкции плоских списков и деревьев.

3. Задание (вариант № 2.19)

Запрограммируйте рекурсивно на языке Коммон Лисп функцию, удаляющую из списка атомов каждый второй (стоящий на чётных местах) элемент.

4. Оборудование студента

Ноутбук HP-Probook 440G5, Intel Core i5-8250U: 1,6 ГГц, до 3,4 ГГц при использовании технологии Intel Turbo Boost 2.0, 4 ядра, разрядность системы: 64

5. Программное обеспечение

ОС Linux Mint, программа LispWorks Personal Edition 6.1.1

6. Идея, метод, алгоритм

Идея элементарна. В lisp существуют 2 функции, которые могут помочь нам сделать данную задачу: car(возвращает голову списка) и cdr(возвращает хвост списка, но в данном случае будем использовать модификацию - cddr - хвост хвоста списка). С помощью команды cons собираем новый список и кладем в него каждый раз голову поданного на вход списка, а с помощью команды cddr будем контролировать входной список, чтоб каждый второй элемент исключался из списка.

7. Сценарий выполнения работы

8. Распечатка программы и её результаты

Программа

```
(defun remove-every-second (w)
  (cond ((null w) nil)
        (t (cons (car w) (remove-every-second (cddr w))))))
```

Результаты

```
( print (remove-every-second '(a b c 4 5 d)))  
(A C 5)  
( print (remove-every-second '(a)))  
(A)  
( print (remove-every-second '()))  
NIL
```

9. Дневник отладки

№	Дата, время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1	—	—	—	—

10. Замечания автора по существу работы

Данная работа, мне показалась легче предыдущей. Было интересно изучить работу списков, пробила ностальгия по ЛЯП Prolog.

11. Выводы

В процессе выполнения лабораторной работы, я познакомился с базовыми методами работы со списками в языке Common Lisp. Разработал функцию, которая удаляет каждый второй элемент списка.