

Отчет по лабораторной работе №1 по курсу «Функциональное программирование»

Студент: Вахрамян Кирилл Олегович

Группы: 8О-306Б-18

№ по списку 3

Контакты: kirill.vlg3101@gmail.com

Работа выполнена: 08.03.2021

Преподаватель: Иванов Дмитрий Анатольевич, доц. каф. 806

Отчет сдан:

Итоговая оценка:

Подпись преподавателя:

1. Тема работы

Примитивные функции и особые операторы Коммон Лисп.

2. Цель работы

Научиться вводить S-выражения в Лисп-систему, определять переменные и функции, работать с условными операторами, работать с числами, использую схему линейной и древовидной рекурсии.

3. Задание (вариант № 1.22(сложность 2))

Запрограммируйте на языке Коммон Лисп функцию с одним параметром - натуральным числом. Функция должна возвращать первую слева цифру в виде числа в диапазоне [0,9]. Определение должно использовать рекурсию.

Примеры

`(first-digit 4657) => 4`

`(first-digit 0) => 0`

4. Оборудование студента

Ноутбук Lenovo Legion y540, процессор: Intel® Core™ i5-9300k 2.80GHz, RAM: 8 ГБ, 64-разрядная система.

5. Программное обеспечение

OS Linux Mint 20, программное обеспечение Lisp SBCL.

6. Идея, метод, алгоритм

Проверяем, меньше ли наше число x 10, если да, то возвращаем его, если нет, то рекурсивно вызываем нашу функция first-digit с целой частью деления на 10 нашего исходного числа x .

7. Сценарий выполнения работы

8. Распечатка программы и её результаты

Программа

```
(defun first-digit (x)
  (if (< x 10)
      x
      (first-digit (floor x 10))
  )
)
```

Результаты

```
* (first-digit 1245)
1
* (first-digit 1)
1
* (first-digit 754756)
7
* (first-digit 0)
0
```

9. Дневник отладки

№	Дата, время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1	08.03.21 20:00	Неправильный вывод	Заменял (/ a b) на (floor a b)	

10. Замечания автора по существу работы

11. Выводы

Выполнение данной лабораторной работы не составило труда т.к. я уже знаком с языком программирования Lisp и знаю о его изящных рекурсивных конструкциях.