

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки
інформації та управління

Мультипарадигмненне програмування

ЗВІТ

з лабораторної роботи № 1
Варіант №1

**Виконав
студент**

групи ПП-71, Амброс
Всеволод Володимирович

(№ групи, прізвище, ім'я, по батькові)

Прийняв

Очеретяний Олександр
Костянтинович

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

1. Ціль та задачі

Цель и задачи. Целью работы является изучение базовых функций организации и обработки

списков, а также способов описания и вызова нерекурсивных функций в языке программирования Лисп

(на примере одного из известных диалектов языка Лисп).

Основные задачи :

- Получить навыки работы с интерпретатором Лиспа для выбранного диалекта.
- Изучить работу примитивных базовых функций списочного ассемблера.
- Изучить работу базовых функций из расширения набора примитивных функций и их сведение к примитивным базовым функциям.
- Ознакомление с описанием неименованных функций в Лиспе.
- Изучение приемов описания именованных функций через неименованные и с применением современной сокращенной нотации.

2. Завдання

Задание 1.

Описать неименованную функцию для объединения голов трех списков в один список, исходные данные взять из **таблицы 4**.

Вариант	Исходные списки		
	1	2	3
1	(Y U I)	(G1 G2 G3)	(KK LL MM JJ)

Задание 2.

Описать именованную функцию для создания нового списка из элементов нескольких исходных списков. В качестве исходных списков использовать списки **таблицы 4**. Номера элементов списков взять в **таблице 5**.

Вариант	Список 1	Список 2	Список 3
1	2	2	3

Задание 3.

Описать именованную функцию в соответствии с вариантом индивидуального задания в Таблице 6.

3. Звіт

1.

```
6 ;; task1
7 ;; concat 3 heads into one list
8 (print
9   (
10    (lambda
11      (a b c)
12        (list (car a) (car b) (car c))
13      )
14      '(Y U I) '(G1 G2 G3) '(KK LL MM JJJ)
15    )
16  )
17
18 ;; output: (Y G1 KK)
```

2.

```
21 ;; task2
22 ;; concat 3rd, 2nd and 2nd elements into one list
23 (defun task2 (a b c)
24   (list
25     (nth 2 a)
26     (nth 1 b)
27     (nth 1 c)
28   )
29 )
30
31 (print (task2 '(Y U I) '(G1 G2 G3) '(KK LL MM JJJ)))
32 ;; output: (I G2 LL)
```

3.

```
35 ;; task3
36 (defun task3 (a b)
37   (cond
38     ((integerp (car a))
39      b
40     )
41     (t
42      (cons (car a) (cdr b))
43     )
44   )
45 )
46
47 (print (task3 '(1.0 2 3) '(4 5 6)))
48 ;; output: (1.0 5 6)
```

Висновки:

В даній лабораторній роботі я ознайомився з роботою спискового асемблеру GNU/Lisp, його примітивними функціями, їх комбінування; визначення анонімних (lambda-) функцій; створення списків та виведенні їх в консоль, роботою з лямбда функціями через замикання (всередині іншої функції).