Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

(СибГУТИ)

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Лабораторная работа № 2

по дисциплине «Функциональное и логическое программирование»

Бригада № 1

Выполнили:

студенты группы ИП-813:

Стояк Ю.К.

Бурдуковский И.А.

Работу проверил:

ассистент кафедры ПМиК  
Пащенко А.А.

Новосибирск 2020 г.

Задание

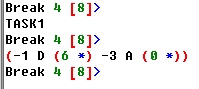
Определите функцию:

1. Добавляющую заданный параметром символ после каждого неотрицательного элемента списка.   
   Например, x=\*, L=(-1 d 6 -3 a 0) –> (-1 d (6 \*) -3 a (0 \*)).
2. Объединяющую 2 списка в один, чередуя элементы списков.  
   Например, L1=(1 2 3 4 5 6 7 8), L2=(a s d f) –> (1 a 2 s 3 d 4 f 5 6 7 8).
3. Формирующую список, состоящий из сумм первого и последнего, второго и предпоследнего элементов числового списка и т.д. Каждый элемент должен участвовать в сложении не более одного раза.  
   Например, (1 -2 -3 4 5 6 -7 8 9) –> (10 6 -10 10 5).

Листинг программ

1. (defun task1 (l\_st sym)  
   (cond ((null l\_st) nil)  
   ((numberp (car l\_st)) (cons (if (>= (car l\_st) 0) (list (car l\_st) (car sym)) (car l\_st)) (task1 (cdr l\_st) sym)) )  
   (t (cons (car l\_st) (task1 (cdr l\_st) sym)))))  
   (task1 '(-1 d 6 -3 a 0) `(\*))
2. (defun task2 (x y)  
   (cond ((null x) y)  
   (T (cons (car x) (task2 y (cdr x))))))  
   (task2 '(1 2 3 4 5 6 7 8) '(a s d f))
3. (defun task3 (x)  
   (cond ((null x) x)  
   ((null (butlast x)) x)  
   (T (cons (+ (car x) (car (last x))) (task3 (cdr (butlast x)))))))  
     
   (task3 '(1 -2 -3 4 5 6 -7 8 9))

Скриншоты с тестами

1. 
2. 
3. 