МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

“СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Ф. РЕШЕТНЕВА”

Институт информатики и телекоммуникаций

Кафедра информатики и вычислительной техники

**Отчёт по Лабораторной работе № 2**По дисциплине “Функциональное программирование”

**Вариант № 12**

**Выполнил:** студент 1 курса  
Группы: БПИ22-02  
Трифонов Кирилл Вячеславович

**Преподаватель:**   
доцент каф. ИВТ, к.т.н

Богданов Константин Валериевич

**Красноярск 2023**

Определите функцию, принимающую на вход целое число и возвращающую

список, содержащий элементов, упорядоченных по возрастанию.

1.2.Список натуральных чисел.

t1\_2 n = [1..n]

1.3.Список нечетных натуральных чисел.

t1\_3 n = [i\*2-1 |i<-[1..n]]

1.4.Список четных натуральных чисел.

t1\_4 n = [i\*2 |i<-[1..n]]

1.5.Список кубов натуральных чисел.

t1\_5 n = [i^3 |i<-[1..n]]

1.6.Список факториалов.

t1\_6 n = t1\_6(n-1) ++ [faq n]

1.7.Список степеней десятки.

t1\_7 n = t1\_7(n-1) ++ [10^n]

1.8.Список треугольных чисел3

t1\_8\_1 :: Integer -> Integer

t1\_8\_1 1 = 1

t1\_8\_1 n = n + t1\_8\_1 (n-1)

t1\_8 :: Integer -> [Integer]

t1\_8 0 = []

t1\_8 n = [t1\_8\_1 (i) |i<-[1..n]]

1.9.Список пирамидальных чисел4

t1\_9\_1 :: Integer -> Integer

t1\_9\_1 1 = 1

t1\_9\_1 n = t1\_8\_1 (n) + t1\_9\_1 (n-1)

t1\_9 0 = []

t1\_9 n = [t1\_9\_1 (i) |i<-[1..n]]

***Вторая часть***

-- Вторая часть Задание 12

-- 2.12.Функция, которая меняет знак всех положительных элементов списка чисел,

-- например: по [-1, 0, 5, -10, -20] дает [-1,0,-5,-10,-20]

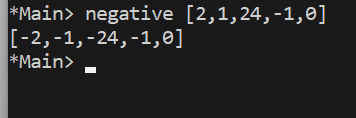
negative :: [Int] -> [Int]

negative [] = []

negative (x:xs) = if (x > 0) then (-x):negative xs

else x:negative xs

Функция определяет является ли 1 член массива в вызове положительным, если это так, то она делает его отрицательным, или ничего не делает, если же он уже отрицательный и продолжает вызывать саму себя по второму, третьему и т.д. элементам.



-- Вторая часть Задание 4

-- 2.4.Функция вычленения n -го элемента из заданного списка.

clr (x:xs) n n0 = if n0 /= n then x:clr xs n (n0+1)

else xs

del [] \_ = []

del l n = clr l n 0

Функция del вызывает clr с аргументами L – массив n – вычленяемый член массива и n0 – стартовый аргумент, который нужен чтобы передавать вложенным функциям текущий номер члена массива по проходу.

