|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

**ОТЧЕТ**

*к лабораторной работе №9*

*По курсу: «Функциональное и логическое программирование»*

**Тема: «**Использование функционалов и рекурсии».

Студент: Якуба Д.В.

Группа: ИУ7-63Б

Преподаватели: Толпинская Н. Б.,

Строганов Ю. В.

Москва, 2021 г.

# Практическая часть

Задание 1. Написать функцию, которая выбирает из заданного списка только те числа, которые больше 1 и меньше 10. (Вариант: между двумя заданными границами)

Задание 2. Написать функцию, вычисляющую декартово произведение двух своих списков-аргументов. (Напомнит, что – это множество всевозможных пар (a, b), где a принадлежит А, b принадлежит B)

Задание 3. Почему так реализован reduce, в чем причина?

(reduce #’ + ()) -> 0; (reduce #’ + ()) -> 0;

Ответ: это связано с наличием начального значения аккумулятора? А, может, с вызовом +?

Задание 4. Пусть list-of-list список, состоящий из списков. Написать функцию, которая вычисляет сумму длин всех элементов list-of-list, т.е., например, для аргумента ((1 2) (3 4)) -> 4.

Задание 5. Используя рекурсию, написать функцию, которая по исходному списку строит список квадратов чисел смешанного структурированного списка.

# Теоретическая часть

1. Классификация рекурсивных функций.