|  |  |
| --- | --- |
| 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 №8*

*По курсу: «Функциональное и логическое программирование»*

**Тема: «**Использование функционалов».

Студент: Якуба Д.В.

Группа: ИУ7-63Б

Преподаватели: Толпинская Н. Б.,

Строганов Ю. В.

Москва, 2021 г.

# Практическая часть

Задание 1. Напишите функцию, которая умножает на заданное число-аргумент все числа из заданного списка-аргумента, когда:

а) Все элементы списка – числа,

б) Элементы списка – любые объекты.

Задание 2. Напишите функцию select-between, которая из списка-аргумента, содержащего только числа, выбирает только те, которые расположены между двумя указанными границами-аргументами и возвращает их в виде списка (упорядоченного по возрастанию списка чисел (+ 2 балла)).

Задание 3. Что будет результатом (mapcar ‘вектор ‘(570-40-8))?

Ответ:

Результатом выполнения будет ошибка: «name ВЕКТОР is undefined». Для исправления ситуации потребуется заменить «’вектор» на «’vector».

(mapcar ‘vector ‘(570-40-8)) -> (#(|570-40-8|)).

(#(|570-40-8|)) – это список, включающий в себя вектор фиксированной длины 1, состоящий из элемента «570-40-8». Синтаксис #(...) – способ записи векторов. При этом | | - это способ записи строк, начинающихся с цифры.

Задание 4. Напишите функцию, которая уменьшает на 10 все числа из списка-аргумента этой функции.

Задание 5. Написать функцию, которая возвращает первый аргумент списка-аргумента, который сам является непустым списком.

Задание 6. Найти сумму числовых элементов смешанного структурированного списка.

# Теоретическая часть

1. Порядок работы и варианты использования функционалов.