



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 по лабораторной работе №6 по курсу «Функциональное и логическое программирование»

Тема Использование функционалов

Студент Козлова И.В.

Группа ИУ7-62Б

Оценка (баллы) \_\_\_\_\_

Преподаватель Толплинская Н.Б.

Преподаватель Строганов Ю.В.

## Практические вопросы

1. Напишите функцию, которая уменьшает на 10 все числа из списка-аргумента этой функции.
2. 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
3. Написать функцию, которая по своему списку-аргументу `lst` определяет является ли он палиндромом (то есть равны ли `lst` и `(reverse lst)`).
4. Написать предикат `set-equal`, который возвращает `t`, если два его множества-аргумента содержат одни и те же элементы, порядок которых не имеет значения.
5. Написать функцию которая получает как аргумент список чисел, а возвращает список квадратов этих чисел в том же порядке.
6. 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)).
7. Написать функцию, вычисляющую декартово произведение двух своих списков аргументов. (Напомним, что  $A \times B$  это множество всевозможных пар  $(a\ b)$ , где  $a$  принадлежит  $A$ , принадлежит  $B$ .)
8. Почему так реализовано `reduce`, в чем причина?  
 $(\text{reduce } \# \dot{+} 0) \rightarrow 0$   
 $(\text{reduce } \# \dot{+} ()) \rightarrow 0$
9. Пусть `list-of-list` список, состоящий из списков. Написать функцию, которая вычисляет сумму длин всех элементов `list-of-list`, т.е. например для аргумента  $((1\ 2)\ (3\ 4)) \rightarrow 4$ .