



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 №2 по курсу "Функциональное и логическое программирование"

Тема Определение функций пользователя

Студент Цветков И.А.

Группа ИУ7-63Б

Оценка (баллы) \_\_\_\_\_

Преподаватели Толпинская Н. Б., Строганов Ю. В.

Москва — 2022 г.

# 1 Практические задания

## 1.1 Задание 1

**Условие:** составить диаграмму вычисления выражений.

Решение приложено к отчету.

## 1.2 Задание 2

**Условие:** написать функцию, вычисляющую гипотенузу прямоугольного треугольника по заданным катетам и составить диаграмму её вычисления.

1

решение

Диаграмма приложена к отчету.

## 1.3 Задание 3

**Условие:** написать функцию, вычисляющую объем параллелепипеда по 3-м его сторонам, и составить диаграмму ее вычисления.

1

решение

Диаграмма приложена к отчету.

## 1.4 Задание 4

**Условие:** каковы результаты вычисления следующих выражений? (объяснить возможную ошибку и варианты ее устранения)

1

решение

## 1.5 Задание 5

**Условие:** написать функцию `longer_then` от двух списков-аргументов, которая возвращает `T`, если первый аргумент имеет большую длину.

1

решение

## 1.6 Задание 6

**Условие:** каковы результаты вычисления следующих выражений?

1

решение

## 1.7 Задание 7

**Условие:** дана функция `(defun mystery (x) (list (second x) (first x)))`. Какие результаты вычисления следующих выражений?

1

решение

## 1.8 Задание 8

**Условие:** написать функцию, которая переводит температуру в системе Фаренгейта температуру по Цельсию `(defun f-to-c (temp) ...)`.

Формулы:  $c = \frac{5}{9} \cdot (f - -320)$ ;  $f = \frac{5}{9} \cdot c + 32.0$ . Как бы назывался роман Р.Брэдбери "+451 по Фаренгейту" в системе по Цельсию?

1

решение

## 1.9 Задание 9

**Условие:** Что получится при вычисления каждого из выражений?

1

решение

## 2 Ответы на вопросы к лабораторной работе

### 2.1 Базис Lisp.

**Базис языка** – минимальный набор конструкций языка и структур данных, с помощью которых можно решить любую задачу.

Базис состоит из:

1. структур, атомов;
2. встроенных (примитивных) функций (`car`, `cdr`);
3. специальных функций, управляющих обработкой структур, представляющих вычислимые выражения (`quote`).

**Ядро** – основные действия, которые наиболее часто используются. Ядро шире, чем базис.

### 2.2 Классификация функций.

TODO

### 2.3 Способы создания функций.

TODO

### 2.4 Функции CAR, CDR.

TODO

## 2.5 Назначение и отличие в работе Cons и List.

TODO