



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 №4 по курсу "Функциональное и логическое программирование"

Тема Управляющие структуры Lisp

Студент Пересторонин П.Г.

Группа ИУ7-63Б

Оценка \_\_\_\_\_

Преподаватель Толпинская Н. Б.

# Оглавление

<b>1</b>	<b>Задания</b>	<b>2</b>
1.1	Написать функцию, которая переводит температуру в системе Фаренгейта в температуру в системе по Цельсию ( <code>defun f-to-c (temp) ...</code> ) . . . . .	2
1.2	Что получится при вычислении каждого из выражений . . .	2
1.3	Написать функцию, вычисляющую катет по заданной гипотенузе и другому катету прямоугольного треугольника, и составить диаграмму ее вычисления. . . . .	3
1.4	Написать функцию, вычисляющую площадь трапеции по ее основаниям и высоте, и составить диаграмму ее вычисления.	3
<b>2</b>	<b>Ответы на вопросы к лабораторной работе</b>	<b>4</b>
2.1	Синтаксическая форма и хранение программы в памяти . .	4
2.2	Трактовка элементов списка . . . . .	4
2.3	Порядок реализации программы . . . . .	4
2.4	Способы определения функций . . . . .	4

# 1 Задания

1.1 Написать функцию, которая переводит температуру в системе Фаренгейта в температуру в системе по Цельсию (defun f-to-c (temp) ... )

```
1 (defun f-to-c (temp)
2   (* (/ 5 9) (- temp 32.0)))
```

1.2 Что получится при вычислении каждого из выражений

```
1 (list 'cons T Nil)
```

Результат: (cons T Nil)

```
1 (eval (eval (list 'cons T Nil)))
```

Результат: ошибка: после применения внутреннего eval вычисленное значение будет (T). Затем попытка применить eval к полученному заканчивается ошибкой.

```
1 (apply #'cons '(T Nil))
```

Результат: (T)

```
1 (eval (list 'cons T Nil))
```

Результат: (T)

```
1 (list 'eval Nil)
```

Результат: (eval Nil)

```
1 (eval Nil)
```

Результат: Nil

```
1 (eval (list 'eval Nil))
```

Результат: Nil

1.3 Написать функцию, вычисляющую катет по заданной гипотенузе и другому катету прямоугольного треугольника, и составить диаграмму ее вычисления.

```
1 (defun leg (h l)
2   (sqrt (- (* h h) (* l l))))
```

1.4 Написать функцию, вычисляющую площадь трапеции по ее основаниям и высоте, и составить диаграмму ее вычисления.

```
1 (defun area (a b h)
2   (* (/ (+ a b) 2) h))
```

## 2 Ответы на вопросы к лабораторной работе

### 2.1 Синтаксическая форма и хранение программы в памяти

FIXME

### 2.2 Трактовка элементов списка

FIXME

### 2.3 Порядок реализации программы

FIXME

### 2.4 Способы определения функций

FIXME