



**«Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Отчет по лабораторной работе №5
по курсу:
«Функциональное и Логическое программирование»

Студент группы ИУ7-63Б: М. В. Заколесник
(Фамилия И.О.)

Преподаватель: Н. Б. Толпинская
(Фамилия И.О.)

Оглавление

Задание	2
Список литературы	5

Задание

Лабораторная работа №5

- Если запустить интерпретатор и ввести:

– (setf a 2)

– (setf b 3)

– (setf c 5)

- Что будет на экране, если вводить:

– a ; 2

– b ; 3

– c ; 5

– 'a ; a

– '(+ a c) ; (+ a c)

– (a) ; Eval error

– (eval 'a) ; 2

Добавив:

(defun a() 'b)

(defun b() 4)

- Что будет на экране, если вводить:

– a ; 2

– b ; 3

– c ; 5

– 'a ; a

– '(+ a c) ; (+ a c)

– (a) ; b

– (eval 'a) ; 2

– (a) ; 4

– (+ a a) ; 4

- $(+ (b) b) ; 7$
- $(b b b) ; \text{Eval error}$

Добавив:

(setf a b)

- Что будет на экране, если вводить:

- $a ; 3$
- $b ; 3$
- $c ; 5$
- $'a ; a$
- $'(+ a c) ; (+ a c)$
- $(a) ; b$
- $(\text{eval } 'a) ; 3$

Добавив:

(setf c b)

- Что будет на экране, если вводить:

- $a ; 3$
- $b ; 3$
- $c ; 3$
- $'a ; a$
- $'(+ a c) ; (+ a c)$
- $(a) ; b$
- $(\text{eval } 'a) ; 3$

Добавив:

(defun a(x y) (+ x y))

- Что будет на экране, если вводить:

- $a ; 3$
- $b ; 3$

– c ; 3
– 'a ; a
– '(+ a c) ; (+ a c)
– (a) ; Eval error
– (eval 'a) ; 3
– (a a a) ; 6
– (a b a) ; 6

– (defun b(x y) (setf b (+ b 1)) (* x y b))

- Что будет на экране, если вводить:

– a ; 3
– b ; 3
– (b b b) ; 36

- Напишите функцию, которая вычисляет катет по гипотенузе и другому катету.

Листинг 1: Функция для вычисления катета по заданной гипотенузе и другому катету в прямоугольном треугольнике.

```
1 (defun leg2 (hyp leg1)
2   (sqrt (- (* hyp hyp)
3            (* leg1 leg1)
4            )
5          )
6          )
```

Литература

1. Толпинская Н.Б. - Курс лекций по "Функциональному и Логическому программированию"[Текст], Москва 2019 год.
2. Городняя Л.В. - Основы функционального программирования. Курс лекций : учеб. пособие для вузов / Городняя Л. В. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2004. - 272 с. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 269-272 и в конце кн. - ISBN 5-9556-0008-6.
3. Пол Грэм - ANSI Common Lisp, 2012. - 448 с. - Символ-Плюс и в конце кн. ISBN 0-13-370875-6.