

*Государственное образовательное учреждение высшего профессионального  
образования*

*«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: Киселев А.М.

Группа: ИУ7-66

Преподаватель: Толпинская Н.Б.

## Содержание

1	Выполнение работы . . . . .	3
---	-----------------------------	---

# 1 Выполнение работы

В 1.1 определены a b и c

Листинг 1.1 — Определения a b и c

```
1 (setf a 2)
2 (setf b 3)
3 (setf c 5)
```

В 1.2 представлены s-выражения и их результат

Листинг 1.2 — Выражения и их результат

```
1 a
2 ;2
3
4 b
5 ;3
6
7 c
8 ;5
9
10 'a
11 ;a
12
13 '(+ a c)
14 (+ a c)
15
16 (a)
17 ;Ошибка
18
19 (eval 'a)
20 ;2
```

Добавление функций в 1.3

Листинг 1.3 — Определение функций a и b

```
1 (defun a() 'b)
2 (defun b() 4)
```

Выражения и результаты их вычисления после определения функций в 1.3 представлены в 1.4

Листинг 1.4 — Выражения и их результаты

```
1 a
2 ;2
3
4 b
5 ;3
6
7 c
8 ;5
9
10 'a
11 ;a
12
13 '(+ a c)
14 ;(+ a c)
15
16 (eval 'a)
17 ;2
18
19 (a)
20 ;b
21
22 (eval 'a)
23 ;2
24
25 (+ a a)
26 ;4
27
28 (+ (b) b)
29 ;7
30
31 (b b b)
32 ;Ошибка
```

Добавление условия к вышеперечисленным( после 1.3) представлено в 1.5

Листинг 1.5 — Переопределение a

```
1 (setf a b)
```

Выражения и их результаты после переопределения `a` в 1.5 представлены в 1.6

Листинг 1.6 — Переопределение `a`

```
1 a
2 ;3
3
4 b
5 ;3
6
7 c
8 ;5
9
10 'a
11 a
12 '(+ a c)
13 (+ a c)
14
15 (a)
16 ;b
17
18 (eval 'a)
19 ;3
```

Дальнейшие переопределения и выражения с результатами представлены в 1.7

Листинг 1.7 — Результаты вычислений

```
1 ;Добавление переопределения c
2 (setf c b)
3
4 a
5 ;3
6
7 b
8 ;3
9
10 c
11 ;3
12
```

```
13 'a
14 ;a
15
16 '(+ a c)
17 ;(+ a c)
18
19 (a)
20 ;b
21
22 (eval 'a)
23 ;3
24
25
26 ;Добавление функции
27 (defun a(x y)(+ x y))
28
29 a
30 ;3
31
32 b
33 ;3
34
35 c
36 ;3
37
38 'a
39 ;a
40
41 '(+ a c)
42 ;(+ a c)
43
44 (a)
45 ;Ошибка
46
47 (eval 'a)
48 ;3
49
50 (a a a)
51 ;6
52
53 (a b a)
```

```

54 ;6
55
56
57 ;Добавление функции
58 (defun b(x y)(setf b (+ b 1))(* x y b))
59
60 a
61 ;3
62
63 b
64 ;3
65
66 (b b b)
67 ;36

```

Функция, которая вычисляет катет по гипотенузе и другому катету представлена в 1.8

Листинг 1.8 — Функция, которая вычисляет катет по гипотенузе и другому катету

```

1 (defun f(c a) (sqrt (- (* c c) (* a a))))

```