



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»

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ _____ «09.03.04 Программная инженерия»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

Название: _____ Работа интерпретатора Lisp

Дисциплина: _____ Функциональное и логическое программирование

Студент	ИУ7-66Б	_____	А.Д. Ковель
	Группа	Подпись, дата	И. О. Фамилия

Преподаватель	_____	Н. Б. Толпинская
---------------	-------	------------------

Преподаватель	_____	Ю. В. Строганов
	Подпись, дата	И. О. Фамилия

Москва, 2023 г.

1 Практические задания

1. Написать функцию, которая принимает целое число и возвращает первое четное число, не меньшее аргумента.

```
1      (  
2      defun calc_hyp(a b) (  
3          sqrt (  
4              +  
5                  (* a a)  
6                  (* b b)  
7          )  
8      )  
9      )
```

2. Написать функцию, которая принимает число и возвращает число того же знака, но с модулем на 1 больше модуля аргумента.

3. Написать функцию, которая принимает два числа и возвращает список из этих чисел, расположенный по возрастанию.

4. Написать функцию, которая принимает три числа и возвращает *T* только тогда, когда первое число расположено между вторым и третьим.

5. Каков результат вычисления следующих выражений?

- 1) (and 'fee 'fie 'foe)
- 2) (or nil 'fie 'foe)
- 3) (and (equal 'abc 'abc) 'yes)
- 4) (or 'fee 'fie 'foe)
- 5) (and nil 'fie 'foe)
- 6) (or (equal 'abc 'abc) 'yes)

6. Написать предикат, который принимает два числа-аргумента и возвращает *T*, если первое число не меньше второго.

7. Какой из следующих двух вариантов предиката ошибочен и почему?

1) (defun pred1 (x))

2) (and (numberp x) (plusp x)))

3) (defun pred2 (x))

4) (and (plusp x)(numberp x)))

8. Решить задачу 4, используя для ее решения конструкции IF, COND, AND/OR.

9. Переписать функцию how-alike, приведенную в лекции и использующую COND, используя только конструкции IF, AND/OR. AND/OR: