



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 №6

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. 1

```
1      (defun my-reverse (lst &optional (revlst ()))
2      (
3          cond ((null lst) revlst)
4                (t (my-reverse (cdr lst) (cons (car lst) revlst)))
5      )
6  )
```

## 2. 2

```
1      (defun get-first-elem (lst)
2      (
3          cond (
4              (null (car lst)) (get-first-elem (cdr lst))
5              (t (car lst)))
6      )
7  )
```

## 3. 3

```
1      (defun mult_el_a (n lst)
2      (
3          cond
4          (
5              (null lst) nil)
6              ((numberp (car lst)) (cons (* (car lst) n) (mult_el_a
7                                          (cdr lst) n)))
8              ((listp (car lst)) (cons (mult_el_a (car lst) n)
9                                          (mult_el_a (cdr lst) n)))
10             (t (cons (car lst) (mult_el_a (cdr lst) )))
11      )
12  )
```

## 4. 4

```
1      (defun select-between (lst l r &optional (dump ()))
```

```

2      (
3
4      sort (cond ((null lst) dump)
5              (t (cond ((and (> (car lst) l) (< (car lst) r))
6                      (select-between (cdr lst) l r (cons (car lst)
7                      dump))))
8                      (t (select-between (cdr lst) l r dump)))
9              )
10         ) #'<
11     )

```

## 5. 5

```

1      (defun rec-add-structed (lst &optional (acc 0))
2          (cond ((null lst) acc)
3                  ((numberp (car lst)) (rec-add-structed (cdr lst) (+ acc
4                  (car lst)))))
5                  ((consp (car lst)) (rec-add-structed (cdr lst)
6                  (rec-add-structed (car lst) acc))))
7          (t (rec-add-structed (cdr lst) acc))
8      )
9  )

```