|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **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**

*к лабораторной работе №2*

*По курсу: «Функциональное и логическое программирование»*

**Тема: «**Списки в Lisp. Использование стандартных функций».

Студент: Якуба Д.В.

Группа: ИУ7-65Б

Преподаватели: Толпинская Н. Б.,

Строганов Ю. В.

Москва, 2021 г.

# Практическая часть

Задание 1. Используя только функции CAR и CDR, написать выражения, возвращающие

1) второй; 2) третий; 3) четвёртый элементы заданного списка.

Задание 2. Что будет в результате вычисления выражений?

a) (CAADR `((blue cube) (red pyramid)))

b) (CDAR `((abc) (def) (ghi)))

c) (CADR `((abc) (def) (ghi)))

d) (CADDR `((abs) (def) (ghi)))

Задание 3. Напишите результат вычисления выражений:

(list `Fred `and Wilma)

(list `Fred `(and Wilma))

(cons Nil Nil)

(cons T Nil)

(cons Nil T)

(list Nil)

(cons (T) Nil)

(list `(one two) `(free temp))

(cons `Fred `(and Wilma))

(cons `Fred `(Wilma))

(cons `Fred `(Wilma))

(list Nil Nil)

(list T Nil)

(list Nil T)

(cons T (list Nil))

(list (T) Nil)

(cons `(one two) `(free temp))

Задание 4. Написать функцию (f ar1 ar2 ar3 ar4), возвращающую список: ((ar1 ar2) (ar3 ar4)).

Написать функцию (f ar1 ar2), возвращающую ((ar1) (ar2)).

Написать функцию (f ar1), возвращающую (((ar1))).

Представить результаты в виде списочных ячеек.

# Теоретическая часть

1. Классификация конструкций.

2. Что входит в базис языка программирования Lisp?

3. Примеры работы car и cdr. Что вернут данные селекторы?

4. В чём отличие работы cons и list?