Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Лабораторная работа № 1

по дисциплине «Функциональное и логическое программирование» Бригада № 1

Выполнили: студенты группы ИП-813

Бурдуковский И.А.

ФИО студента

Стояк Ю.К.

ФИО студента

Работу проверил: Пащенко А.А.

ФИО преподавателя

Новосибирск 2020 г.

Задание

1. Напишите сложную функцию, используя композиции функций CAR и CDR, которая возвращает атом \* при применении к следующему списку: *1) (((1 (2 \*)) 3) 4)*
2. Объясните работу функций и определите результат обращения:

*1) (cons nil nil)*

1. Из атомов 1, 2, 3, nil создайте указанные списки двумя способами: а) с помощью композиций функций CONS;

б) с помощью композиций функций LIST.

*1) (1 (2 3))*

1. С помощью DEFUN определите функцию, которая возвращает измененный список по заданию (в теле функции разрешается

использовать только следующие встроенные функции: CAR, CDR, CONS, APPEND, LIST, LAST, BUTLAST с одним аргументом). Проверьте её работу, организуя обращение к функции со списками разной длины.

1. *Функция меняет местами первый и последний элементы списка*

Листинг программ

1. (CAR (CDDADR '(1 (2 (3 4) \*) 5)))

2. (nil)

3. a) (cons 1 (cons '(2 3) nil))

b) (LIST 1 (LIST 2 3))

4. (DEFUN ZAMENA (l)

(APPEND (LAST l) (CDR (BUTLAST l)) (LIST (CAR l)))

)

(ZAMENA '(1 2 3 4 5 6))

Результаты работы программ

1. 

2. 

3. а) 

б) 

4. 