|  |  |
| --- | --- |
| 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

**Лабораторная работа №6**

**по курсу “Функциональное и логическое программирование”**

**по теме “Использование функционалов”**

|  |  |
| --- | --- |
| Студент: | Уласик Е.А. |
| Группа: | ИУ7-61 |
| Преподаватель: | Толпинская Н.Б. |

*2020 г.*

1. **Практическая часть**

Задание 1. Даны 2 списка. В первом названия стран. Во втором – столицы. Списки упорядочены. Создать списки из двух элементов и из точечных пар. По созданному списку найти по стране столицу и страну по столице.

1. Функция создания списка (Страна Столица) из точечных пар:

(defun f\_cons(ar1 ar2)(mapcar #'cons ar1 ar2))

1. Функция создания списка (Страна Столица) из списка:

(defun f\_list(ar1 ar2)(mapcar #'(lambda(x y)(cons x(cons y nil))) ar1 ar2))

1. Функция поиска по стране / столице:

(defun search\_in\_cons(name lst)

(or (car (rassoc name lst))

(cdr (assoc name lst))

)

)

1. Функция поиска страны / столицы по столице / стране:

(defun search\_in\_list (name lst)

(or (car (rassoc (cons name nil) lst :test ‘equal))

(cdr (assoc name lst :test ‘equal))

)

)

Задание 2. Переписать функцию how\_alike представленную на лекции с использованием только IF, AND/OR:

(defun how\_alike(x y)

(if (or (= x y)(eq x y)) ‘the\_same

(if (and (oddp x) (oddp y)) ‘both\_odd

(if (and (evenp x) (evenp y)) ‘both\_even ‘difference))))