

Московский государственный технический университет  
имени Н. Э. Баумана



Факультет: Информатика и системы управления

Кафедра: Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии

Дисциплина: Функциональное и логическое программирование

## Лабораторная работа №3

Выполнили: Никичкин А. С., Фокеев А. И.  
Группа: ИУ7–61

Москва, 2015 г.

# 1 Написать функцию

**Задание 1.1** Функция принимает целое число и возвращает первое чётное число, не меньшее аргумента.

```
1 (defun problem-1-1 (arg)
2   "Return arg if even else arg+1"
3   (if (evenp arg)
4       arg
5       (+ 1 arg)))
```

**Задание 1.2** Функция принимает число и возвращает число того же знака, но с модулем на единицу больше модуля аргумента.

```
1 (defun problem-1-2 (arg)
2   ""
3   (*
4     (signum arg)
5     (+ 1 (abs arg))))
```

**Задание 1.3** Функция принимает два числа и возвращает список из этих чисел отсортированный по возрастанию.

```
1 (defun problem-1-3 (arg1 arg2)
2   ""
3   (sort (list arg1 arg2) #'<))
```

**Задание 1.4** Функция принимает три числа и возвращает Т если первое число расположено между вторым и третьим.

```
1 (defun problem-1-4 (arg1 arg2 arg3)
2   (or
3     (and (< arg2 arg1) (< arg1 arg3))
4     (and (< arg3 arg1) (< arg1 arg2))))
```

# 2 Вычислить результат выражений

**Задание 2.1**

```
(and 'fee 'fie 'foe) => FOE
```

**Задание 2.2**

```
(or 'fee 'fie 'foe) => FEE
```

**Задание 2.3**

```
(and (equal 'abc 'abc) 'yes) => YES
```

#### Задание 2.4

```
(or nil 'fie 'foe) => FIE
```

#### Задание 2.5

```
(and nil 'fie 'foe) => NIL
```

#### Задание 2.6

```
(or (equal 'abc 'abc) 'yes) => T
```

### 3 Написать предикат

**Задание 3.1** Предикат принимает два числа и возвращает T, если первое число не меньше второго.

```
1 (defun problem (arg1 arg2)
2   (>= arg1 arg2))
```

### 4 Найти ошибку

**Задание 4.1** Найти ошибочный предикат, Объяснить почему.