Лабораторная работа № 1

Тема «Рекурсивные функции»  
Вариант 3

Количество нулей в двоичной записи n

1. Алгоритм вычисления

f(n) = f (∑ sg (n div 2i)mod 2, 1); где i = 1,k;

k(n) =∑ sg(n div 10i) , где i = 1,n;

n = 12;

12 🡪 1100;

f(12) = ∑ sg (12 div 2i)mod 2

(12 div 20)mod 2= (12 div 1)mod 2 = 12 mod 2 = 0 = 1;

(12 div 21)mod 2 = (12 div 2)mod 2 = 6 mod 2 = 0 = 1;

(12 div 22)mod 2 = (12 div 4)mod 2 = 3 mod 2 = 1 = 0;

(12 div 23)mod 2 = (12 div 8)mod 2 = 2 mod 2 = 0 = 1;

(12 div 24)mod 2 = (12 div 16)mod 2 = 1 mod 2 = 1 = 0;

1 + 1 + 0 + 1 + 0 = 3 – 1 = 2;

n = 53;

53 🡪110101

f(53) = (∑ sg (53 div 2i)mod 2 – 1)

(53 div 20)mod 2 = (53 div 1)mod 2 = 53 mod 2 = 1 = 0;

(53 div 21)mod 2 = (53 div 2)mod 2 = 27 mod 2 = 1 = 0;

(53 div 22)mod 2 = (53 div 4)mod 2 = 14 mod 2 = 0 = 1;

(53 div 23)mod 2 = (53 div 8)mod 2 = 7 mod 2 = 1 = 0;

(53 div 24)mod 2 = (53 div 16)mod 2 = 4 mod 2 = 0 = 1;

(53 div 25)mod 2 = (53 div 32)mod 2 = 2 mod 2 = 0 = 1;

(53 div 26)mod 2 = (53 div 64)mod 2 = 1 mod 2 = 1 = 0;

0 + 0 + 1 + 0 + 1 + 1 + 0 = 3 – 1 = 2;

3. f(n) принадлежит к примитивно – рекурсивным ;