Гуща Дмитро

К-28

8-Варіант

1. **Теорема про сумування.**

**Теорема 2.1** (про сумування)**.**Нехай функція *g* примітивно рекурсивна. Тоді функція *f*, яка визначається рівністю теж примітивно рекурсивна.

***Доведення.***

1. function *f*(*x*) 2. function *f*(*x*)

begin begin

if *x* = 0 then *f* = *g*(0) *s* = 0

else *f* = *f*(*x* – 1) + *g*(*x*) for *i* = 0 to *x*

end *s* = *s* + *g*(*i*)

*f* = *s*

end

1. **Нехай f(а, y) – ЧРФ. Сукупність А тих а, для яких рівняння f(а, y) = 0 має розв’язок є РПМ. Довести.**

***Доведення***. Графік функції *F*(*a*, *y*) можна подати у вигляді

<*α*1(*t*), *α*2(*t*), *α*(*t*)>, *t* = 0, 1, 2, …

Тоді часткову характеристичну функцію можна *А можна обчислити за* алгоритмом:

function χ*А*(*a*)

begin

*i* := 0

while *α*(*i*) ≠ 0 ∨ *α*1(*i*) ≠ *a*

do *i* := *i* + 1

χ*A* := 0

end.м

1. **Показати, що функція**

****

**не є ЧРФ.**

Покажемо що не існує алгоритму, який її обчислює. Припустимо, що такий алгоритм існує, тобто функція w(x) рекурсивна. Це означає що w(x) = U(m, x) для деякого m. Тобто, цю функцію можна обчислити в довільній точці алгоритмом A1:

function *w*(*x*)

begin

*w* := *U*(*m*, *x*)

end

Обчислимо значення функції w в точці m. Якщо w(m) = 0, то U(m,m) = 0 (Оскільки w(m) = U(m.m)). Отримали суперечність, отже алгоритм А1 функцію не обчислює.