Розв'язки задач самостійної роботи

Бездушний Вадим **К-24**

23.02

1. Операція мінімізації n-арних функцій на N.

> Операція мінімізації $M(n+1)$-арній функції g зіставляє n-арну функцію f, яку позначають $M(g)$, що задається співвідношенням
>
> $$f(x_1, \ldots, x_n) = \mu_y(g(x_1, ..., x_n, y) = 0)$$
>
> Це означає, що для всіх значень $x1, \cdots, x_n$ значення функції $f(x1, \ldots, x_n)$ обчислюється так.
> Послідовно обчислюємо значення $g(x_1, \cdots, x_n, y)$ для $y = 0, 1, \ldots$
> Перше таке значення y, для якого маємо $g(x_1, \ldots, x_n, y) = 0$, буде шуканим значенням $f(x_1, \ldots, x_n)$. При цьому для всіх $t < y$ значення $g(x_1, \ldots, x_n, y)$ мають бути визначені та 0. Операцію M можна розглядати як тотальну функцію із Fn+1 у Fn (при n = 0 – як тотальну функцію із F1 у F1), або як часткову 1-арну функцію на F. З визначення зрозуміло, що процес знаходження значення y(g(x1,..., xn, y) = 0) ніколи не закінчиться в таких випадках: – значення g(x1,..., xn, 0) невизначене; – для всіх значень y значення g(x1,..., xn, y) визначене та 0; – для всіх t < y значення g(x1,..., xn, t) визначене та 0, а значення g(x1,..., xn, y) невизначене. Зауваження 1. Для довільного значення x існує єдине значення y = x + 1 таке, що y – (x + 1) = 0. Однак функція y(y – (x + 1) = 0) усюди невизначена, тому що вже 0 – (x + 1) завжди невизначене. Отже, не завжди найменше значення y таке, що g(x1,..., xn, y) = 0, збігається з y(g(x1,...,

xn, y) = 0), яке може бути невизначеним, тому що у випадку операції мінімізації таке перше значення y, для якого g(x1,..., xn, y) = 0, знаходиться за допомогою чітко описаного й незалежного від g алгоритму. З алгоритмічності процесу одержання такого першого y маємо

2. Алгебра n-арних ПРФ. Операторні терми цієї алгебри.

Нормальний алгоритм Маркова з алфавітом T - упорядкована послідовність правил вигляду
$\alpha \to \beta$ та $\alpha \to \cdot\beta$, де $\alpha, \beta \in T^*$ та $\cdot \notin T^*$
Правила $\alpha \to \cdot\beta$ - фінальні.
Кожен нормальний алгоритм в алфавіті T задає деяке вербальне відображення - $T^* \to T^*$

3. Базові програмовані квазіарні функції на R. ППА програмованих квазіарних функцій на R.

Існують нормальні і антинормальні системи Поста
Правило вигляду $gS \to Sh$ – правило у нормальній формі. СП, усі правила якої – у нормальній формі, – нормальна СП
Система Туе – це СП, усі правила якої мають вигляд $S1\alpha S2 \to S1\beta S2$, причому $\forall$ $S1\alpha S2 \to S1\beta S2$ існує симетричне йому $S1\beta S2 \to S1\alpha S2$.

4. Дані в мові SIPL, операції на даних.
5. Система Поста для функції $f(x, y) = 2x + 3y$
6. Вкажіть ОТ алгебри КЧРФ для функції $f(x) = \lceil \log 3x \rceil + 2$.
7. З‘ясуйте, чи може бути тотальною функція $S^{n+1}(g, g_1, \ldots, g^n)$, якщо g нетотальна.
8. Вкажіть ОТ ППА-$Q - N$ для функції $f(x, y, z) = [x/(y + 2)]$.