21.06.22р.   Білет 15   Сітджанов Ахмет
ПІІО-21

① Проблема розпізнавання самозастосовності алгоритмів

Сформулюємо проблему розпізнавання самозастосовних алгоритмів так:

знайти алгоритм здатний за кодом P^{cod} довільного алгоритму $A = <\varphi, P>$ визначити, чи $\in A$ самозастосовним.

Теорема. Проблема розпізнавання самозастосовності алгоритму є алгоритмічно нерозв'язною.

② Оператор мінімізації. Частково-рекурсивні функції.

Оператор за допомогою якого з функції $f(x_1, ..., x_n)$ утворюється функція $\mu y(f(x_1, ..x_{n-1}, y) = x_n)$, називають оператором мінімізації (або найменшого кореня).

Оператор мінімізації позначають M, тоді $\mu y(f(x_1, x_{n-1}, y) = x_n) = Mf$, де у загальному випадку функція Mf є частковою.

Частову функцію f називають частково-рекурсивн[ою] відносно $\mathfrak{G}$, якщо її можна отримати з функцій системи $\mathfrak{G}$ і найпростіших функцій із застосуванням скінченної кількості операторів суперпозиції, примітивної рекурсії та мінімізац[ії]

$$\{ S', O', I_n^u, \mathfrak{G} \} \xrightarrow{\;S^{u+1}, R, M\;} f,$$

або

f називають частково-рекурсивною, якщо:

$$\{ S', O', I_n^u \} \xrightarrow{\;SS^{u+1}, R,M\;} f.$$

③

T	1	0	Λ
q_0	$0q_1,R$	$1q_1,R$	R
q_1	$0q_1,R$	$1q_1,R$	q_F

Приклад. $\Lambda\Lambda 101\Lambda$.

$$\Lambda\Lambda 101\Lambda \xrightarrow{R} \Lambda\Lambda 101\Lambda \xrightarrow{R} \Lambda\Lambda 101\Lambda \xrightarrow{0q_1,R} \Lambda\Lambda 001\Lambda \xrightarrow{1q_1,R}$$

$$\xrightarrow{1q_1,R} \Lambda\Lambda 011\Lambda \xrightarrow{0q_1,R} \Lambda\Lambda 010\Lambda \xrightarrow{q_F} \Lambda\Lambda 010\Lambda.$$