

- URM の各対象 X に対して, X に対応する自然数 α_X は次の通りです.
各命令に対して,

$$\alpha_{Z(n)} = \text{Seq}^{(3)}(0, 0, n), \quad \alpha_{S(n)} = \text{Seq}^{(3)}(0, 1, n),$$

$$\alpha_{T(n,m)} = \text{Seq}^{(4)}(0, 2, n, m), \quad \alpha_{J(n,m,q)} = \text{Seq}^{(5)}(0, 3, n, m, q)$$

とします (ただし, n, m, q は 1 以上の自然数).

URM の各プログラム $P \equiv "I_1, \dots, I_s"$ に対して, $\alpha_P = \text{Seq}^{(s+1)}(1, \alpha_{I_1}, \dots, \alpha_{I_s})$.

- 次の形で自然数を, 状態, 時点表示及び時点表示の有限列とみなします.

自然数 $\text{Seq}^{(n+1)}(2, a_1, \dots, a_n)$ は,

レジスタ $R_1 \sim R_n$ の値が $a_1 \sim a_n$ でそれ以外のレジスタの値は 0 の状態を表します.

状態を表す自然数 b と, 1 以上の自然数 p に対して, 自然数 $\text{Seq}^{(3)}(3, p, b)$ は,

状態が b の表す状態で, 命令番号が p である時点表示を表します.

時点表示を表す自然数 $b_1, \dots, b_m$ に対して, 自然数 $\text{Seq}^{(m+1)}(4, b_1, \dots, b_m)$ は,

$b_1, \dots, b_m$ の表す時点表示の有限列を表します.

- それぞれの対象を表す述語は次の通りです. これらの述語が原始帰納的であることは断りなく用いて構いません.

述語 M_Z, M_S, M_T, M_J, M_I は, それぞれ, 零命令, +1 命令, 複写命令, 分岐命令, 命令を表す原始帰納的述語とします. 述語 M_P はプログラムを表す原始帰納的述語とします. 述語 M_Δ は状態を表す原始帰納的述語とします. 述語 M_G は時点表示を表す原始帰納的述語とします. 述語 $M_\S$ は時点表示の有限列を表す原始帰納的述語とします.