

Combo 9

July 2, 2024

1 Defina “ I es una instrucción de \mathcal{S}^Σ ”

Una *instrucción básica* de \mathcal{S}^Σ es una palabra de $(\Sigma \cup \Sigma_p)^*$ la cual es de alguna de las siguientes formas

$$N\bar{k} \leftarrow N\bar{k} + 1$$

$$N\bar{k} \leftarrow N\bar{k} - 1$$

$$N\bar{k} \leftarrow N\bar{n}$$

$$N\bar{k} \leftarrow 0$$

$$P\bar{k} \leftarrow P\bar{k}.a$$

$$P\bar{k} \leftarrow \neg P\bar{k}$$

$$P\bar{k} \leftarrow P\bar{n}$$

$$P\bar{k} \leftarrow \varepsilon$$

$$\text{IF } N\bar{k} \neq 0 \text{ GOTO } L\bar{n}$$

$$\text{IF } P\bar{k} \text{ BEGINS } a \text{ GOTO } L\bar{n}$$

$$\text{GOTO } L\bar{n}$$

$$\text{SKIP}$$

donde $a \in \Sigma$ y $k, n \in \mathbf{N}$.

Una *instrucción* de \mathcal{S}^Σ es ya sea una instrucción básica de \mathcal{S}^Σ o una palabra de la forma αI , donde $\alpha \in \{L\bar{n} : n \in \mathbf{N}\}$ y I es una instrucción básica de \mathcal{S}^Σ .

2 Defina “ \mathcal{P} es un programa de S^Σ ”

Un *programa de S^Σ* es una palabra de la forma

$$I_1 I_2 \dots I_n$$

donde $n \geq 1$, $I_1, \dots, I_n \in \text{Ins}^\Sigma$ y ademàs se cumple la siguiente propiedad, llamada *la ley de los GOTO*,

- (G) Para cada $i \in \{1, \dots, n\}$, si $\text{GOTOL}\bar{m}$ es un tramo final de I_i , entonces existe $j \in \{1, \dots, n\}$ tal que I_j tiene label $L\bar{m}$

3 Defina $I_i^\mathcal{P}$

Definimos $I_i^\mathcal{P} \in \text{Ins}^\Sigma \cup \{\varepsilon\}$ como la i -ésima instrucción de \mathcal{P} . En caso que $i = 0$ o $i > n(\mathcal{P})$, se define

$$I_i^\mathcal{P} = \varepsilon$$

Luego, entonces, $\mathcal{P} = I_1^\mathcal{P} \dots I_{n(\mathcal{P})}^\mathcal{P}$

4 Defina $n(\mathcal{P})$

Definimos $n(\mathcal{P}) \in \omega$ como la cantidad de instrucciones del programa \mathcal{P} .

5 Defina Bas

La funcion $Bas : \text{Ins}^\Sigma \rightarrow (\Sigma \cup \Sigma_p)^*$, está dada por

$$Bas(I) = \begin{cases} J & \text{si } I \text{ es de la forma } L\bar{k}J \text{ con } J \in \text{Ins}^\Sigma \\ I & \text{caso contrario} \end{cases}$$