

Combo 7

July 2, 2024

1 Enunciado

Defina cuándo una función $f : D_f \subseteq \omega^n \times \Sigma^{*m} \rightarrow \omega$ es llamada Σ -Turing computable y defina “la máquina de Turing M computa a la función f ”

2 Resolución

Una función $f : D_f \subseteq \omega^n \times \Sigma^{*m} \rightarrow \omega$, es llamada Σ -Turing computable si existe una máquina de Turing con unit, $M = (Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q_0, B, \cdot, F)$, tal que:

- (1) Si $(\vec{x}, \vec{\alpha}) \in D_f$, entonces hay un $p \in Q$ tal que

$$[q_0 B \cdot^{x_1} B \dots B \cdot^{x_n} B \alpha_1 B \dots B \alpha_m] \vdash^* [p B \cdot^{f(\vec{x}, \vec{\alpha})}]$$

y $[p B \cdot^{f(\vec{x}, \vec{\alpha})}] \not\vdash d$, para cada $d \in Des$

- (2) Si $(\vec{x}, \vec{\alpha}) \in \omega^n \times \Sigma^{*m} - D_f$, entonces M no se detiene partiendo de

$$[q_0 B \cdot^{x_1} B \dots B \cdot^{x_n} B \alpha_1 B \dots B \alpha_m]$$

Cuando M y f cumplan los items (1) y (2) de la definición anterior, diremos que la función f es *computada* por M , y que la máquina de Turing M computa a la función f .