

Lenguajes Formales y Computabilidad

Definiciones y Convenciones: Combo 7

Nicolás Cagliero

June 23, 2025

Defina cuando 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 "

Respuesta:

Diremos que 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, $M = \{1, \Sigma, \Gamma, \delta, q_0, B, |, F\}$ que la compute, esto es:

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

$$\lfloor q_0 B |^{x_1} B \dots B |^{x_n} B \alpha_1 B \dots B \alpha_m \rfloor \vdash^* \lfloor p B |^{f(\vec{x}, \vec{\alpha})} \rfloor$$

y $\lfloor p B |^{f(\vec{x}, \vec{\alpha})} \rfloor \not\vdash d$, 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

$$\lfloor q_0 B |^{x_1} B \dots B |^{x_n} B \alpha_1 B \dots B \alpha_m \rfloor$$