

1. Sea \mathbb{P} un procedimiento efectivo cuyo tipo de dato de entrada es $\{a, b\}^*$ y cuyo tipo de dato de salida es ω . Supongamos que \mathbb{P} se detiene partiendo de ε y devuelve 1. Pruebe que el conjunto $\{\alpha \in \{a, b\}^* : \mathbb{P} \text{ termina partiendo de } \alpha \text{ y devuelve } 1\}$ es $\{a, b\}$ -efectivamente enumerable.
2. Sea $\Sigma = \{\$\}$ y sea $S = \{\alpha \in \Sigma^* : |\alpha| \text{ es par}\}$. Sea $f : S \rightarrow \omega$ dada por $f(\alpha) = |\alpha|/2$. Dibuje una máquina de Turing determinística con unit la cual compute a f , y la cual a lo sumo tenga 12 estados. (Booleano)
3. V o F. Justifique.

(a) Si $f : D \subseteq \omega \times \Sigma^* \rightarrow \omega$, $f_1 : S_1 \subseteq \Sigma^* \rightarrow \omega$ y $f_2 : S_2 \subseteq \Sigma^* \rightarrow \Sigma^*$, entonces ε esta en el dominio de $f \circ (f_1, f_2)$ sii $\varepsilon \in S_1 \cap S_2$.

(b) La función $f : \omega \rightarrow \omega$ definida por

$$f(k) = \begin{cases} 1 & \text{si Capablanca dio } k \text{ veces jaque en su vida} \\ 0 & \text{si no.} \end{cases}$$

es Σ -efectivamente computable. (Capablanca fue un famoso ajedrecista cubano, campeón del mundo entre 1921 y 1927)

(c) $\lambda xy[x \cdot y] \circ (C_0^{1,0}, Pred) = C_0^{1,0}$.

(d) $\lambda xy\alpha\beta[x \cdot Pred(y) + |\alpha|] \circ (p_1^{1,0}, p_1^{1,0}, C_\varepsilon^{1,0}, C_\varepsilon^{1,0}) = \lambda x\beta[x \cdot Pred(x)]$.

1. Sea \mathbb{P} un procedimiento efectivo cuyo tipo de dato de entrada es $\{a, b\}^*$ y cuyo tipo de dato de salida es ω . Supongamos que \mathbb{P} se detiene partiendo de ε y devuelve 1. Pruebe que el conjunto $\{\alpha \in \{a, b\}^* : \mathbb{P} \text{ termina partiendo de } \alpha \text{ y devuelve } 1\}$ es $\{a, b\}$ -efectivamente enumerable.
2. Sea $\Sigma = \{\$\}$ y sea $S = \{\alpha \in \Sigma^* : |\alpha| \text{ es par}\}$. Sea $f : S \rightarrow \omega$ dada por $f(\alpha) = |\alpha|/2$. Dibuje una máquina de Turing determinística con unit la cual compute a f , y la cual a lo sumo tenga 12 estados. (Booleano)
3. V o F. Justifique.

(a) Si $f : D \subseteq \omega \times \Sigma^* \rightarrow \omega$, $f_1 : S_1 \subseteq \Sigma^* \rightarrow \omega$ y $f_2 : S_2 \subseteq \Sigma^* \rightarrow \Sigma^*$, entonces ε esta en el dominio de $f \circ (f_1, f_2)$ sii $\varepsilon \in S_1 \cap S_2$.

(b) La función $f : \omega \rightarrow \omega$ definida por

$$f(k) = \begin{cases} 1 & \text{si Capablanca dio } k \text{ veces jaque en su vida} \\ 0 & \text{si no.} \end{cases}$$

es Σ -efectivamente computable. (Capablanca fue un famoso ajedrecista cubano, campeón del mundo entre 1921 y 1927)

(c) $\lambda xy[x \cdot y] \circ (C_0^{1,0}, Pred) = C_0^{1,0}$.

(d) $\lambda xy\alpha\beta[x \cdot Pred(y) + |\alpha|] \circ (p_1^{1,0}, p_1^{1,0}, C_\varepsilon^{1,0}, C_\varepsilon^{1,0}) = \lambda x\beta[x \cdot Pred(x)]$.