

Título

D'Autilio Joel, Rossi Pablo

1. Especificación DEVS

El DEVS que representa a una célula está definido como

$$C = \langle X, Y, S, \delta_{\text{int}}, \delta_{\text{ext}}, \lambda, ta \rangle$$

donde

- $X = \{-1, 1, \text{actualizar}\}$

Una entrada de -1 indica la muerte de un vecino, una entrada de 1 indica el nacimiento de un vecino y una entrada de *actualizar* indica que se debe actualizar el estado de la célula.

- $Y = \{-1, 1\}$

Indica si la célula muere o nace. Si el estado no cambia, no hay salida.

- $S = \{-1, 1\} \times \{-1, 1\} \times \mathbb{R}^+ \times \mathbb{R}_0^+$

El estado de la célula es una tupla (s, ns, v, σ) donde

- s es el estado actual de la célula
- ns es el estado siguiente de la célula
- v es la cantidad de vecinos vivos
- σ es el tiempo hasta el cambio de estado

- $\delta_{\text{ext}}((s, ns, v, \sigma), e, x) = \begin{cases} (s, ns', v + x, \sigma) & \text{si } x \in \{-1, 1\} \\ (s, ns, v, 0) & \text{si } x = \text{actualizar} \end{cases}$

$$ns' = \text{nuevoEstado}(s, v + x)$$

- $\delta_{\text{int}}((s, ns, v, \sigma)) = (ns, ns, v, \sigma)$
- $\lambda((s, ns, v, \sigma)) = s$
- $ta((s, ns, v, \sigma)) = \sigma$