

Evaluación continua – Tercer ejercicio

Usar el Lema de Bombeo para lenguajes regulares para demostrar que el conjunto de palíndromos de ceros y unos no es regular.

La aplicación del Lema de Bombeo para dicha demostración se realiza de la siguiente forma:

Arturo Alonso Carbonero

$L = \{w = w^R \mid w \in \{0,1\}^*\} \rightarrow$ palíndromos de 0's y 1's

Lema de bombeo:

Sea $n \in \mathbb{N}$, considere una palabra z_n del lenguaje

$$z_n = 0^n 1 0^n$$

Sea $z = uvw$ con descomposición tal que $|w| \leq n$ y $|v| \geq 1$

entonces
$$\begin{cases} u = 0^h \\ v = 0^i 1 \\ w = 0^{n-h-i-1} 1 0^n \end{cases}$$

Para $i=2 \rightarrow uv^2w = uvw = 0^h \cdot 0^{2i} \cdot 0^{n-h-i-1} 1 0^n =$

$$= 0^{n+1} 1 0^n \notin L \Rightarrow \underline{\text{No es regular}}$$

Nombre: Arturo Alonso Carbonero

DNI: 75936665-A

Grupo: 3ºA