

Lab 4

Wednesday, 13 August 2025

7:44 PM

Utilice el **Lema de Bombeo** (*Pumping Lemma*) para demostrar que el siguiente lenguaje no es regular:

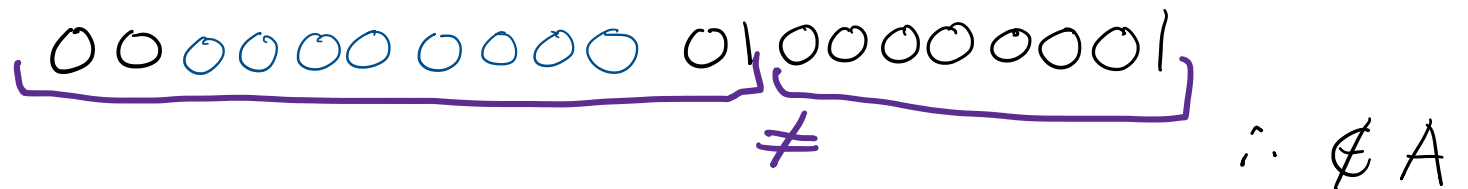
$$A = \{yy \mid y \in \{0,1\}^*\}$$

- y representa cualquier cadena sobre el alfabeto $\{0,1\}$.
- El lenguaje A está compuesto por todas las cadenas que son la concatenación de una cadena y consigo misma, es decir, yy .
- Por ejemplo, si $y = 01$, entonces $yy = 0101 \in A$.
- Para esta demostración, tome como cadena $S = 0^P 1 0^P 1$, donde P es la longitud de bombeo.

$$P = 7$$
$$S = 0^P 1 0^P 1$$



$$- xy^i z \Rightarrow xy^2 z \quad \times$$



$$- |y| > 0 \quad \checkmark$$

$$- |xy| \leq P \quad \checkmark$$

$\therefore A$ no es regular