

Tarea 10. Teorema de Myhill - Nerode

Usar el teorema de Myhill - Nerode para determinar si los siguientes lenguajes son regulares ($\Sigma = \{a, b\}$).

$L_1 = \{\text{cadenas con longitud par}\}$

$L_1 = \{\epsilon, ab, ba, aa, bb, abab, babb, aaaa, aabb, \dots\}$

$\Sigma^* - L_1 = \{a, b, abb, aba, baa, bab, \dots\}$

$x = a$

$y = \epsilon$

$z = b$

$xz = ab \in L$

$yz = \epsilon b = b \notin L$

$x = b$

$y = a$

$z = b$

$xz = bb \in L$

$yz = ab \in L$

$b R a$

$x = a$

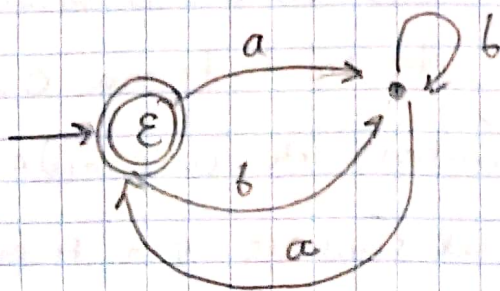
$y = b$

$z = a$

$xz = aa \in L$

$xz = ba \in L$

$a R b$



L es lenguaje regular y se reconoce como un AFD de 2 estados

$L_2 = \{\text{cadenas con el mismo número de a's que de b's}\}$

$L_2 = \{\epsilon, ab, ba, aabb, abab, baba, abba, bbaa, \dots\}$

$\Sigma^* - L_2 = \{a, b, aab, aba, bba, \dots\}$

$$x = a$$

$$y = a$$

$$z = b$$

$$xz = ab \in L_2$$

$$yz = ab \in L_2$$

$$a R b$$

$$x = a$$

$$y = b$$

$$z = b$$

$$xz = ab \in L_2$$

$$yz = bb \in L_2$$

$$a R b$$

$$x = a$$

$$y = \epsilon$$

$$z = b$$

$$xz = ab \in L_2$$

$$yz = \epsilon b = b \notin L_2$$

No es lenguaje regular