

Tarea 9

Usar el lema del bombeo para determinar si los siguientes lenguajes son regulares:

$L_1 = \{ \text{cadenas que tengan el mismo número de a's que de b's} \}$

$L_1 = \{ \epsilon, ab, aabb, aaabbb, ababab, \dots \}$

$L_2 = L_1 \cap \{ a, b, aba, abb, abba, \dots \}$

$w = aabb$

$u = a$

$v = ab$

$x = b$

$\{uv^ix\} = \{aabb, aababab, aabababab, \dots\}$

L_1 si cumple con el lema del bombeo

$$L_2 = \{ a^p \mid p \text{ es número primo} \}$$

$$L_2 = \{ aa, aaa, aaaaa, aaaaaaa, \dots \}$$

$$\Sigma^* - L_2 = \{ \epsilon, a, aaaa, aaaaaa, \dots \}$$

$$W = aaa$$

$$U = \epsilon$$

$$V = aa$$

$$X = a$$

$$\{ UV^i X \} \subseteq \{ aaa, aaaaa, aaaaaaa, \dots \}$$

L_2 si cumple con el lema del bombeo