Lógica

Mauro Polenta Mora

Ejercicio 8

Consigna

Cada ítem describe un lenguaje sobre el alfabeto $= \{\text{a, b}\}$. Se le pide la definición inductiva de cada lenguaje. $L_1 : \{\varepsilon, a, aa, aaa, aaaa, ...\}$ $L_2 : \{\varepsilon, ab, aabb, aaabbb, aaaabbbb, ...\}$ $L_3 : \{b, aba, aabaa, aaabaaa, aaaabaaaa, ...\}$ $L_4 : \{\varepsilon, ab, abab, ababab, \dots, ba, baba, bababa, ...\}$ $L_5 : \{\varepsilon, a, ab, aba, abab, ababa, ababab, ...\}$ $L_6 : \{\alpha \in \sum^* : \alpha \text{ es un palíndromo}\}$

Resolución

Se describe una definición inductiva para cada lenguaje a continuación:

L_1

1. $\varepsilon \in L_1$
2. Si $w \in L_1$, entonces $wa \in L_1$

L_2

1. $\varepsilon \in L_2$
2. Si $w \in L_2$, entonces $awb \in L_2$

L_3

1. $b \in L_3$
2. Si $w \in L_3$, entonces $awa \in L_3$

L_4

1. $\varepsilon \in L_4$
2. Si $w \in L_4$, entonces $wab \in L_4$

L_5

1. $\varepsilon \in L_5$
2. $a \in L_5$

3. Si $w \in L_5$, entonces $abw \in L_5$

L_6

1. $\varepsilon \in L_6$
2. $\forall x \in \sum, x \in L_6$
3. Si $x \in \sum, w \in L_6$ entonces $xwx \in L_6$