



Ejercicios con cadenas y lenguajes formales

Nota: los ejercicios marcados con (*) al principio están sacados del libro de la cátedra

1. (*) Escriba el alfabeto que se requiere para construir el conjunto de los números enteros con signo en base 10
2. sean las cadenas $x = "abc"$, $y = "12"$ y $z = "4m"$
 1. Escriba el resultado de concatenar: $xyxz$
 2. Escriba el resultado de y^3z^2
 3. Escriba el resultado de $x^R(z^R)^2$
3. (*) Demuestre que las cadenas $(ab^3)^3$ y $((ab)^3)^3$ son diferentes
4. Sean $L_1 = \{ a^n b^{2k} / n \geq 0 \text{ y } k \geq n \}$ y $L_2 = \{ 0^m 1^n / m \text{ impar y } n \text{ par, ó } m \text{ par y } n \text{ par} \}$
Determine para cada una de las siguientes cadenas si \in o \notin al lenguaje indicado.

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------------|
| a) $a b^4$L1 | e) $0^3 1^3$L2 | i) 1^4L2 |
| b) $a b$L1 | f) $0^4 1^8$L2 | j) $0^3 1^6 a^3 b^8$L1 • L2 |
| c) ϵL1 | g) $0^3 1^2$L2 | k) $a^6 b^8 0^4$L1 • L2 |
| d) a^5L1 | h) 0^9L2 | l) $1^8 a b^4$L2 • L1 |

5. Sean $L_1 = \{\epsilon, ab, a\}$ y $L_2 = \{x / x \in \{a,b,c\}^* \wedge x \text{ termina en } ab\}$
Encuentre el lenguaje $L=L_1^2 \cdot L_2$