

Trabajo práctico: Expresiones regulares

1. Dado los siguientes lenguajes definir las expresiones regulares correspondientes

- a. $\{x/x = a^i b^j \vee x = (cd)^{2n+1}; i \geq 0, n, j \geq 1\}$
- b. $\{xy/x = a^{2p+1}, y = c^i d^j \vee y = b^n a^m; p, m, n \geq 1, i, j \geq 0\}$
- c. $\{x/x = u.v \vee x = v.u, u \in \{a, b\}, v = c^i d^j, i, j \geq 0\}$
- d. $\{xy/x \in \{0, 1\}^*, y = c^n b^m \vee y = c^n d^k; n \geq 0, k, m \geq 1\}$

2. Describir los lenguajes generados por:

- a. $a(a)^*$
- b. a^+
- c. $(a|b)^* abb^* (a|b)$

3. Definir las ER que reconozcan:

- a. Hileras de longitud 2 compuestas por a o b
- b. Hileras de longitud par compuestas por a o b
- c. Hileras de longitud 3 o más compuestas por a o b
- d. Hileras de letras que contenganlas 5 vocales en orden (utilizar clases)
- e. Hileras de 0 y 1 con cantidad par de 0 e impar de 1
- f. Hileras de 0 y1 donde después de un 0 puede aparecer uno y solo un 1

4. Definir las ER correspondientes a:

- a. Identificadores de su lenguaje favorito
- b. Enteros hexadecimales
- c. Constantes enteras con signo sin ceros no significativos
- d. Constantes reales pascal. Por ejemplo 1.7E5, -12.33E2, +23.1E-3
- e. Comentarios entre /* */ sin que intervenga */ en el comentario que aparece.

5. En cada caso, encuentre una cadena de longitud mínima en $\{0,1\}^*$ que no esté en el lenguaje correspondiente a la expresión regular dada.

- a. $1^*(01)^*0^*$
- b. $(0^* | 1^*)(0^* | 1^*)(0^* | 1^*)$
- c. $0^*(100^*)^*1^*$
- d. $1^*(0 | 10)^*1^*$

6. Considere las expresiones regulares:

$$R = 0^* | 1^*$$

$$S = 01^* | 10^* | 1^*0 | (0^*1)^*$$

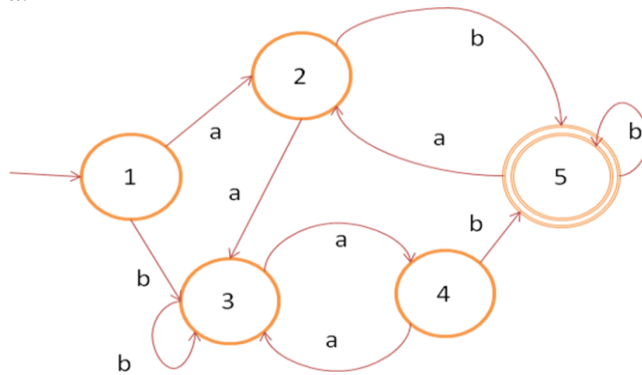
- a. Encuentre una cadena correspondiente a R y no a S
- b. Encuentre una cadena correspondiente a S y no a R
- c. Encuentre una cadena correspondiente a R y S
- d. Encuentre una cadena en $\{0,1\}^*$ que no corresponda a R ni a S

7. Encuentre un AF de estados mínimos que reconozca al lenguaje correspondiente a cada una de las ER siguientes:

- a. $(0^*10^+1^*0)(01)^*$
- b. $(010)^*1^+(1^*0)^*$

8. Para cada uno de los AF encuentre el AFN de estados mínimos, identifique el lenguaje que genera.

a.



b.

