

E.T.S. Ingeniería Informática. Dpto. Ciencias de la Computación e I. A.
Modelos de Computación.
Practica 5. Gramáticas libres de contexto.

1.- Dada la gramática:

$$S \rightarrow 01S, S \rightarrow 010S, S \rightarrow 101S, S \rightarrow \varepsilon$$

- Determina si es ambigua.
- ¿Eres capaz de encontrar una gramática regular que genere este lenguaje y que sea no ambigua?.

2.- Pasa a Forma Normal de Greibach la siguiente gramática libre de contexto:

$$S \rightarrow S_1 \mid S_2 S_3 a \mid aS_4cd \mid S_5S_4S_6$$

$$S_1 \rightarrow aS_1b \mid c$$

$$S_2 \rightarrow S_3S_4 \mid S_5S_3d \mid S_1d \mid \varepsilon$$

$$S_3 \rightarrow S_3c \mid S_2b \mid S_1aS_5 \mid c$$

$$S_4 \rightarrow aS_4d \mid S_4d \mid \varepsilon$$

$$S_5 \rightarrow aaS_5S_2 \mid S_5S_6 S_7$$

$$S_6 \rightarrow aS_6d \mid d$$

3.- Dar un autómata con pila determinista que acepte las cadenas definidas sobre el alfabeto A de los siguientes lenguajes por el criterio de pila vacía, si no es posible encontrarlo por ese criterio entonces usar el criterio de estados finales:

$$a) L_1 = \{ 0^i 1^j 2^k 3^m \mid i, j, k \geq 0, m = i + j + k \} \text{ con } A = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$b) L_2 = \{ 0^i 1^j 2^k 3^m 4 \mid i, j, k \geq 0, m = i + j + k \} \text{ con } A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

Si en alguno de los lenguajes anteriores no ha sido posible encontrar un autómata con pila determinista por el criterio de pila vacía entonces justifica por qué no ha sido posible.