

## TRABAJO PRACTICO N° 8

## GRAMATICAS SENSIBLES AL CONTEXTO

1) Para cada uno de los siguientes lenguajes, defina en MTSolution una gramática sensible al contexto que lo genere:

$$a) L = \{ a^n b^{n+1} c^k d^k g^{3k} / n, k \geq 0 \}$$

$$b) L = \{ a^n x b^{n+1} x c^{2n} / n \geq 1 \}$$

$$c) L = \{ a^{i+1} b^j c^i d^k / i, j \geq 1, j < k \}$$

$$d) L = \{ a^{p+1} d^{2p} b^n e^{2k+1} a^k / n, k \geq 0 \text{ y } n < p \} \quad (L_4 \text{ del ejercicio 1 del TP 6}).$$

$$e) L = \{ a^n b^{2k+1} d^{p+1} c^k / p, k \geq 0 \text{ y } n > p \} \cup \{ a^n b^{2k+1} e^{2n} / n, k > 0 \} \quad (L_5 \text{ del ej. 1 del TP 6})$$

$$f) L = \{ a^{k+1} b^n c^{2p} d^p / k \geq 0 \text{ y } n > 0 \text{ y } p \geq k \}$$

2) Para cada uno de los siguientes lenguajes: i) diseñe una gramática sensible al contexto; ii) usando árboles de derivación, determine si las cadenas dadas pertenecen o no al lenguaje generado por la gramática.

$$a) L = \{ a^j d^{k+1} e^{2k} b^{n+1} a^n / n, k \geq 0 \text{ y } j > k \}$$

Cadenas: aadbbbaa, aadddeeeeb, aaaaddeebba, aaaaadddeeeebbbbbaaaa

$$b) L = \{ b^{2k} a^{n+1} d^{k+1} e^k / n, k \geq 0 \} \cup \{ b^{2k} e^k / k \geq 0 \}$$

Cadenas: bbbbee, bbaadde, bbaaddebbe, bbbbaaddee

$$c) L = \{ a^k b^{n+1} a^n d^k e^j / n, k \geq 0 \text{ y } j > k \}$$

Cadenas: aabddeeeee, aaabbbaaadddeeeee, bbbaaeeeee, aabbbaaddee