

Implementación de métodos computacionales TC2037

Quiz 5

Nombre: Fernando Daniel Monroy Sánchez

Grupo: _____

Para el siguiente lenguaje, diseñar las gramáticas solicitadas que generen exactamente el lenguaje indicado. Además, por cada gramática se debe escribir su definición formal (es decir, usando la cuatrupla). Finalmente, por cada gramática, deberá indicar una derivación de alguna palabra que sea parte del lenguaje.

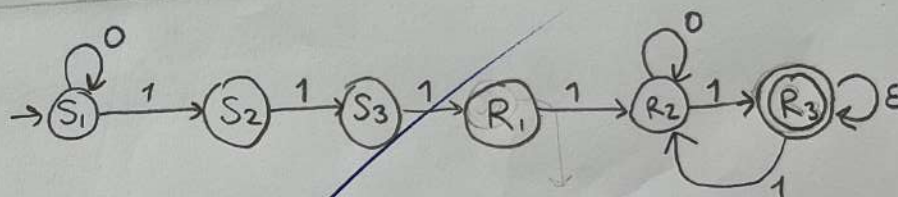
1. Dado el lenguaje regular $L = 0^*111(10^*1)^+$, construir la gramática regular que lo genera.
2. Dado el lenguaje libre de contexto $L = \{w = \#a^n b^n \# \mid n \geq 0\}$, construir la gramática libre de contexto que lo genera.

① $L = 0^*111(10^*1)^+$

$\Sigma = \{0, 1, \epsilon\}$

$S = S_1$

$V = \{S_1, S_2, S_3, R_1, R_2, R_3\}$



$R = S_1 \rightarrow 0S_1 \mid 1S_2$

$S_2 \rightarrow 1S_3$

$S_3 \rightarrow 1R_1$

$R_1 \rightarrow 1R_2$

$R_2 \rightarrow 0R_2 \mid 1R_3$

$R_3 \rightarrow 1R_2 \mid \epsilon$

$w = 11111$

$S_1 \rightarrow 1S_2 \rightarrow 11S_3 \rightarrow 111R_1 \rightarrow 1111R_2 \rightarrow 11111R_3 \rightarrow 11111\epsilon$

② $L = \{w = \#a^n b^n \# \mid n \geq 0\}$

$\Sigma = \{a, b, \#, \epsilon\}$

$S = J$

$V = \{J, A, B\}$

$R = J \rightarrow \#A\#$

$A \rightarrow aAb \mid \epsilon$

$B \rightarrow bB \mid \epsilon$

$w = \#aabb\#$

$J \rightarrow \#AB\# \rightarrow \#aAb\# \rightarrow \#aaAbb\# \rightarrow \#aaB\# \rightarrow \#aabb\#$

$\#aabb\# \leftarrow \#aabbB\# \leftarrow \#aabbBB\#$