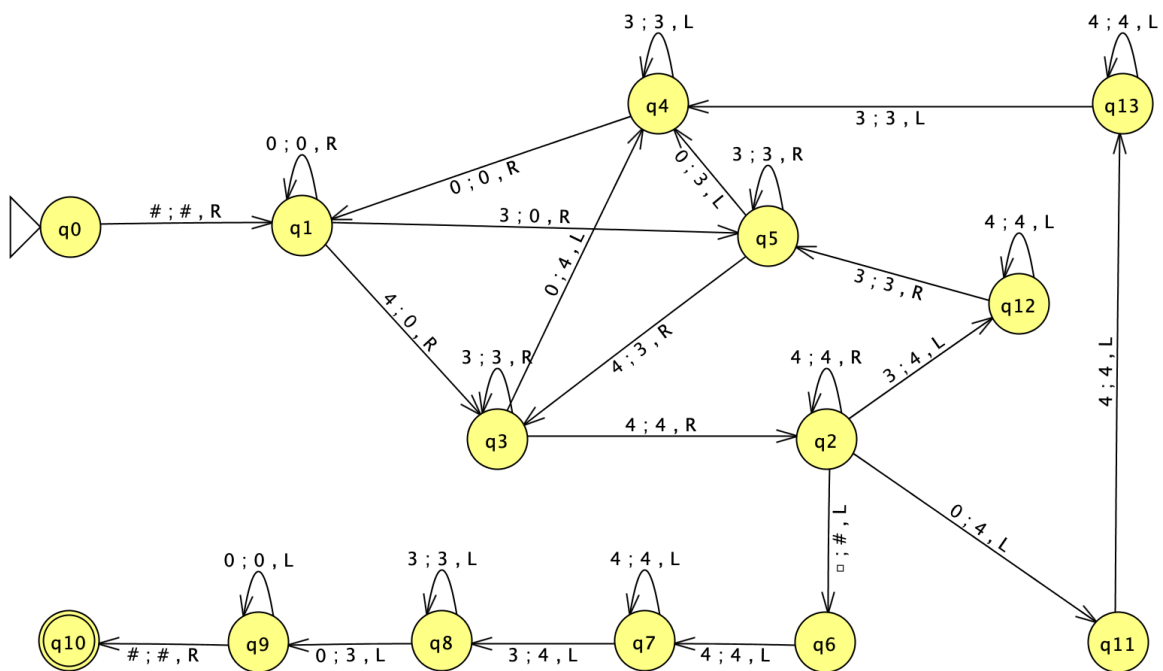


TALLER LENGUAJES FORMALES

Nombre: Jahir Fabián Fiquitiva Ricaurte

Código: 201521721

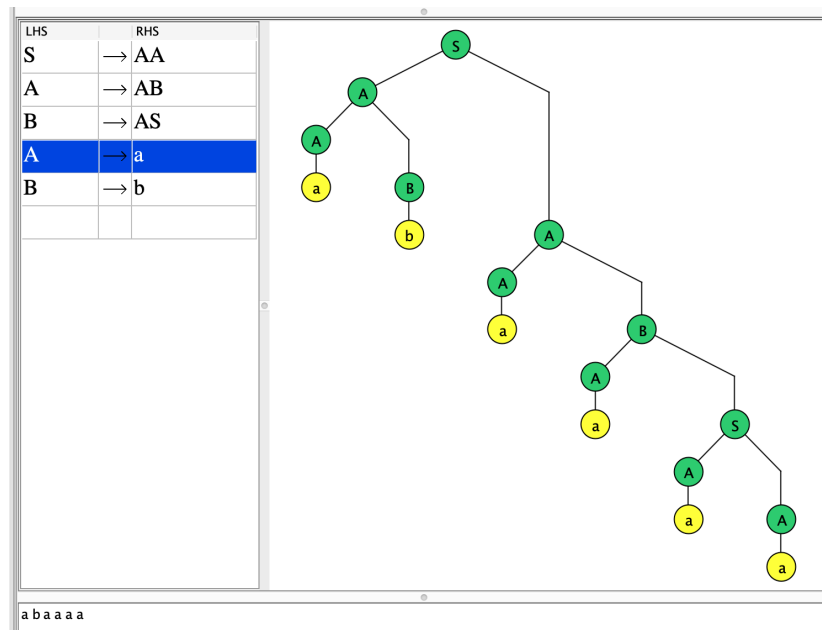
1. Diseñe una máquina de Turing (con una sola cinta) que reciba como entrada una cadena de la forma: $\# \omega$ donde $\omega \in \{0, 3, 4\}^*$ y entregue como salida una cadena de la forma: $\# \beta \#$ donde β es una permutación de ω que se obtiene ordenando sus dígitos. Ejemplo: la cadena: $\#04300344400333$, debe transformarse en: $\#00000333334444\#$.



2. Sea la GLC G ,

$$G = [\{S, A, B\}, \{a, b\}, S, \{S \rightarrow AA; A \rightarrow AB \mid a; B \rightarrow AS \mid b\}]$$

Obtenga una cadena válida longitud 6 y obtenga su árbol de derivación



3. Pruebe que el siguiente lenguaje no es regular:

$$L = \{a^n b^l a^k : k \geq n + l\}$$

Tomando como ejemplo:

$$n = 2 ; l = 1 ; k = 4 ; w = aabaaaa$$

Se divide en 3 subcadenas:

$$x = aa ; y = b ; z = aaaa$$

Se comprueba que para todo $j \geq 0$, la cadena xy^jz , también pertenece al lenguaje regular.

Si $j = 0$; la cadena xy^jz quedaría así:

$aa b^0 aaaa$

o $aa \varepsilon aaaa$

o $aaaaaa$

Dicha cadena resultante, no pertenece al lenguaje del ejercicio y por lo tanto, dicho lenguaje no es regular.