

◁ Ejercicio 1 ▷

Indicar si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

1. Si un AFD M acepta una cadena que contiene infinito de cadenas
2. Sea G la siguiente gramática en el alfabeto $\{a, b\}$: $S \rightarrow aAA$, $A \rightarrow bS$, es un autómata de pila determinista.
3. La unión de un lenguaje independiente del contexto con otro con un
4. El algoritmo que pasa una gramática a forma cómo se numeren las variables.
5. Para que un autómata con pila sea determinista es necesario que no tenga transiciones nulas.
6. Si r_1, r_2, r_3 son expresiones regulares, entonces $(r_1 + r_2)^* + r_3^* = r_1^* + (r_2 + r_3)^*$.
7. En el algoritmo de Cocke-Younger-Kasami para una palabra de entrada w , si $A \rightarrow a$ y a
 $A \in V_{\alpha}$.
8. Existen lenguajes independientes del contexto que cumplen la propiedad prefijo, pero no son deterministas
9. Si una gramática independiente del contexto no tiene producciones nulas, entonces existe otra unitarias que genera exactamente el mismo lenguaje
10. Si L es un lenguaje sobre el alfabeto A , entonces $CAB(L) = L/A^*$.

◁ Ejercicio 2 ▷

Construir un AFD minimal que acepte el lenguaje sobre el alfabeto $\{a, b\}$ dado por el conjunto de subcadena ab repetida una o mas veces o de la subcadena aba repetida una o más veces

◁ Ejercicio 3 ▷

Encuentra una gramática libre de contexto sin producciones nulas que genere el

$$L = \{a^i b^j c^k : 0 \leq i \leq j \leq i + k\}$$

Comprueba con el algoritmo de Early si la cadena $abbc$ pertenece al lenguaje

◁ Ejercicio 4 ▷

Determinar si los siguientes lenguajes sobre el alfabeto $\{0, 1, \#\}$ son regulares y/o respuestas

1. $L_1 = \{0^{x_1} \# 0^{x_2} \# \dots \# 0^{x_k} : k \geq 0, x_i \text{ es un entero } \geq 0, \text{ y } x_1 = x_j \text{ para algún } j\}$
2. $L_2 = \{0^n \# 1^{2n} \# 0^{3n} : n \geq 0\}$
3. $L_3 = \{0^i 1^j 0^i : i, j \geq 0, i \leq 100\}$
4. $L_4 = \{uu^{-1}w : u, w \in \{0, 1\}^+\}$

◁ Ejercicio 5 ▷ Ejercicio Voluntario para subir nota

Si L es un lenguaje sobre el alfabeto A , sea $DROP - OUT(L)$ el L quitándole un símbolo, es decir, $DROP - OUT(L) = \{uv \mid \exists a \in A, \text{ tal que } uav \in L\}$ también lo es y que si L es

◁ Ejercicio 6 ▷ Ejercicio Prácticas - Evaluación Global

Dar expresiones regulares para los siguientes lenguajes sobre el