

Actividad evaluada Tema 5

Usando la herramienta JFLAP modele un Autómata de Pila para cada uno de los siguientes lenguajes:

1. $L = \{ a^m b^n c^p d^q \mid m + n > p + q \}$
2. $L = \{ a^m c^p \mid m \neq p \}$
3. $L = \{ w \mid w \text{ en } (a + b)^* \text{ y número de } a \text{ es igual al número de } b \}$
4. $L = \{ w \mid w \text{ en } (a + b)^* \text{ y número de } a \text{ es igual al doble del número de } b \}$
5. $L = \{ uawb \mid w \text{ en } (a + b)^* \text{ y } |u| = |w|, \text{ la cardinalidad de } u \text{ es igual a la cardinalidad de } w \}$
6. $L = \{ a^m b^n \mid m \leq n \leq 2m \}$
7. $L = \{ a^m b^n c^p d^q \mid m = n \text{ ó } p > q \}$
8. $L = \{ a^m b^n c^p d^q \mid m \neq n \text{ ó } p \neq q \}$
9. $L = \{ a^m b^n c^{2(n+m)} \mid m, n \geq 0 \}$
10. $L = \{ w \mid w \text{ en } (a + b)^* \text{ y } w \neq w^R \}$ (w^R indica que w es leído al revés)
11. $L = \{ w \mid w \text{ en } (a+b+c)^* \text{ y } w \text{ esta en la expresión regular } (b + ab^*)^*c \}$
12. $L = \{ w \mid w \text{ en } (a+b)^* \text{ y el número de } a \text{ es impar y el número de } b \text{ es par} \}$
13. $L = \{ w \mid w \text{ en } (a+b)^* \text{ y } |w|_a > |w|_b \}$
14. $\{ w \mid w \text{ en } (a+b)^* \text{ y el número de } a \text{ es igual al número de } b, \text{ es decir } |w|_a = |w|_b \}$
15. Realice un AP que reconozca el lenguaje de los parentesis equilibrados en el lenguaje C. Por ejemplo:
 $()((()()))()$
16. $\{ w \mid w \text{ en } (a+b)^* \text{ y } |w|_a < |w|_b \}$
17. $\{ 0^n 1^m 0^{2m} 1^{3n} \mid m, n \geq 0 \}$

18. Considere el alfabeto $\Sigma = \{ a, b, (,), |, *, \Phi \}$ y construya un AP que reconozca todas las expresiones regulares válidas sobre $\{a,b\}$.
19. $L = \{ w \mid w \text{ en } (0+1)^* \text{ y } |w|_0 \geq |w|_1 \}$
20. $L = \{ 0^n 1^m 2^k \mid n \neq m + k, n, m, k \geq 0 \}$
21. $L = \{ 0^n 1^{2m} 0^m \mid m, n \geq 0 \}$
22. $L = \{ 0^n 1^m 0^k \mid n \neq m \text{ ó } k \neq m, n, m, k \geq 0 \}$
23. Realice un AP que reconozca las instrucciones aritméticas con paréntesis equilibrados en el lenguaje C para el conjunto de variables $\{a,b,c\}$ y las operaciones $\{+, -, *, /\}$. Por ejemplo: $a = (a+b)*c$
24. $L = \{ 0^n 1^{n+k} 0^k \mid k, n \geq 0 \}$

Para su entrega comprima los siguientes archivos:

- (1) El archivo jflap con el Autómata de Pila
- (2) Un documento texto que contenga: la descripción en lenguaje natural de la estrategia de su autómata, describir la tarea que realiza cada estado, y por último un comentario que explique lo que hace cada transición, muestre la ejecución de una cadena que pertenezca al lenguaje. Nota: la ejecución puede obtenerse con la herramienta jflap.