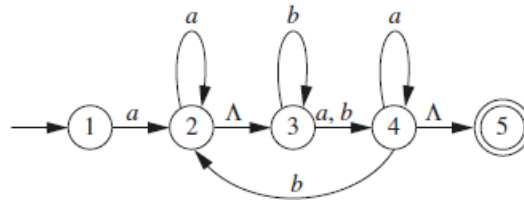
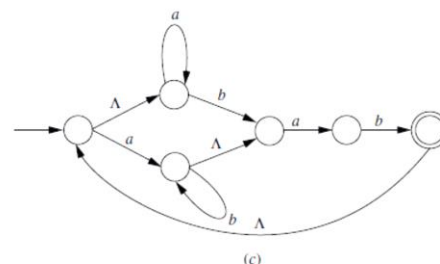
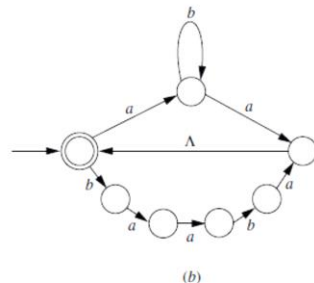
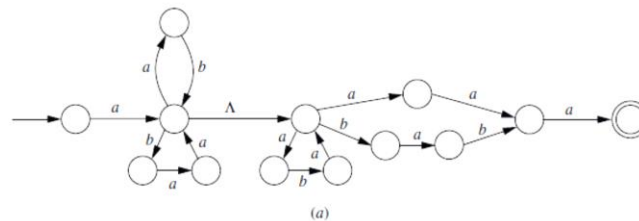


1. Describa la diferencia entre las expresiones regulares $a^*|b^*$ y $(a|b)^*$
2. Escriba una expresión regular que denote el lenguaje “todos los números binarios que terminan con doble 1, o que terminan con triple 0, o que comienzan con una cantidad de 1s que es múltiplo de 4 y terminan con 010”
3. Dado el siguiente diagrama de transición para un AFN:



determine si las siguientes cadenas son aceptadas por él (nota: el símbolo Λ es una letra lambda mayúscula, y representa a ε):

- a. *aba*
 - b. *abab*
 - c. *aaabbbb*
4. Para el AFN anterior encuentre la expresión regular que describe el lenguaje que éste acepta. Debe detallar los pasos de construcción
5. Para cada una de las expresiones siguientes dibuje el AFN correspondiente usando el algoritmo de Thompson. Debe detallar los pasos de construcción:
 - a. $(b|bba)^*a$
 - b. $(a|b)^*(abb|ababa)(a|b)^*$
 - c. $(a|b)(ab)^*(abb)^*$
 - d. $(a|b)^*(abba^*|(ab)^*ba)$
 - e. $(a^*bb)^*|bb^*a^*$
6. Encuentre expresiones regulares para cada uno de los AFN's a continuación. Detalle los pasos de construcción:



7. Dada la siguiente tabla de transición:

q	$\delta(q, a)$	$\delta(q, b)$	$\delta(q, \Lambda)$
1	\emptyset	\emptyset	{2}
2	{3}	\emptyset	{5}
3	\emptyset	{4}	\emptyset
4	{4}	\emptyset	{1}
5	\emptyset	{6, 7}	\emptyset
6	{5}	\emptyset	\emptyset
7	\emptyset	\emptyset	{1}

encuentre el resultado de las siguientes operaciones:

- $\varepsilon - \text{closure}(\{2,3\})$
- $\varepsilon - \text{closure}(\{1\})$
- $\varepsilon - \text{closure}(\{3,4\})$
- $\delta(1, ba)$
- $\delta(1, ab)$
- $\delta(1, ababa)$

Fuentes:

- Hopcroft, J. E., & Ullman, J. D. (1979). *Introduction to Automata Theory, Languages and Computation*. Addison-Wesley.
- Martin, J. C. (2003). *Introduction to Languages and the Theory of Computation*. McGraw-Hill.
- Muchnik, J. D. (2000). *Autómatas Finitos y Expresiones Regulares*. CEIT.