

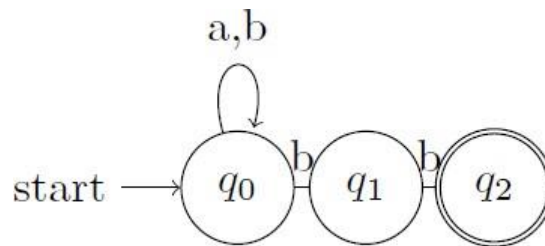


JULIO ANTHONY ENGELS RUIZ COTO - 1284719

Serie única - NFA hacia DFA

Para la resolución de esta tarea debe dejar constancia de su procedimiento y/o justificar sus respuestas:

1. (30 Puntos) Considere el autómata descrito en la figura



- ¿Es un autómata finito determinista? ¿Por qué?

R// No, este no es un autómata finito determinista DFA, es un autómata finito no determinista NFA, ya que en el estado q_0 hay dos transiciones posibles con el mismo símbolo 'b' desde q_0 se puede ir a q_1 o quedarse en q_0 y leer 'b' en un autómata determinista, para cada estado y cada símbolo de entrada, debe haber exactamente una transición posible.

- En caso NO sea un autómata finito determinista, produzca paso a paso su equivalente a DFA.

R// paso 1: identificar los estados del DFA

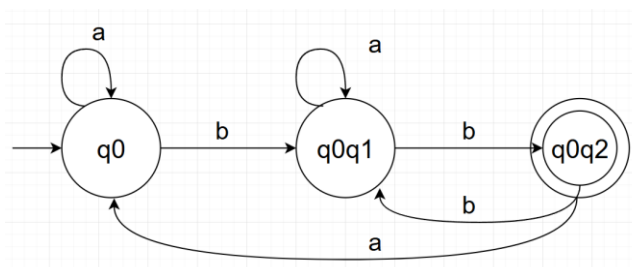
Paso 2: construir tabla de transiciones DFA

Estado	a	b
q_0	q_0	q_0q_1
q_0q_1	q_0	q_0q_2
q_0q_2	q_0	q_0q_1
$q_0q_1q_2$	q_0	$q_0q_1q_2$

Paso 3: Marcar el estado inicial y los estados finales

Estado inicial: q_0

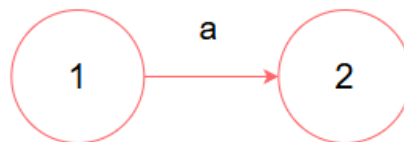
Estado final: cualquier conjunto que incluya q_2



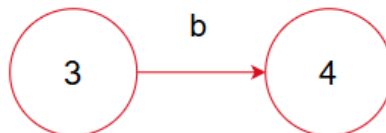
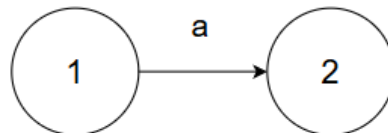
2. (70 Puntos) Considere la expresión regular $(a|b)^*abb$

- Convierta la expresión regular hacia un NFA utilizando el método de Thompson
- $(a|b)$ que es la unión de 'a' y 'b'.
- $(a|b)^*$ que es la clausura de Kleene sobre $(a|b)$.
- abb que es la concatenación de 'a', 'b' y 'b'.

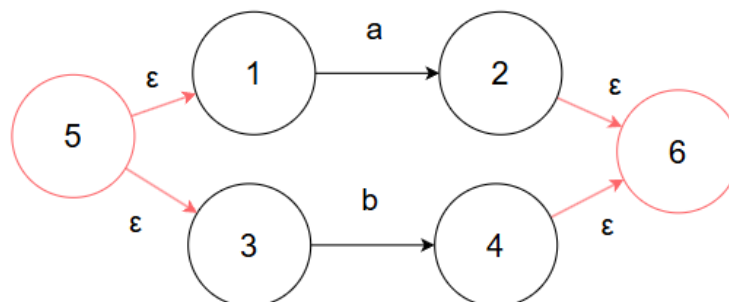
$(a|b)^*.a.b.b$



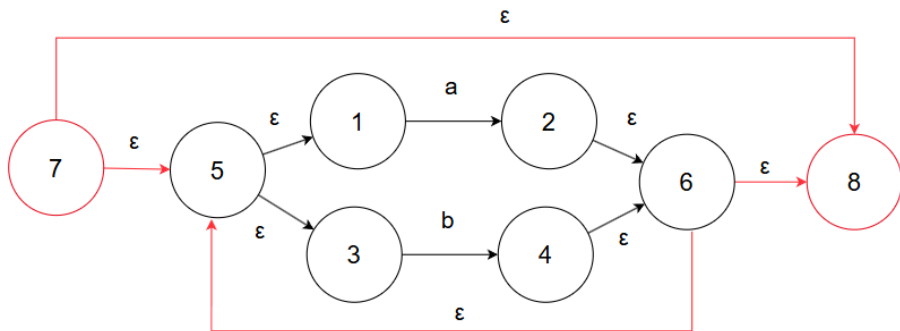
$(a|b)^*.a.b.b$



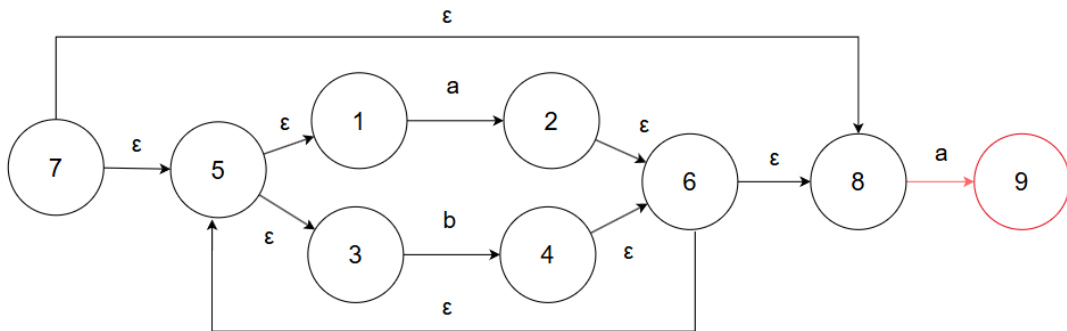
$(a|b)^*.a.b.b$



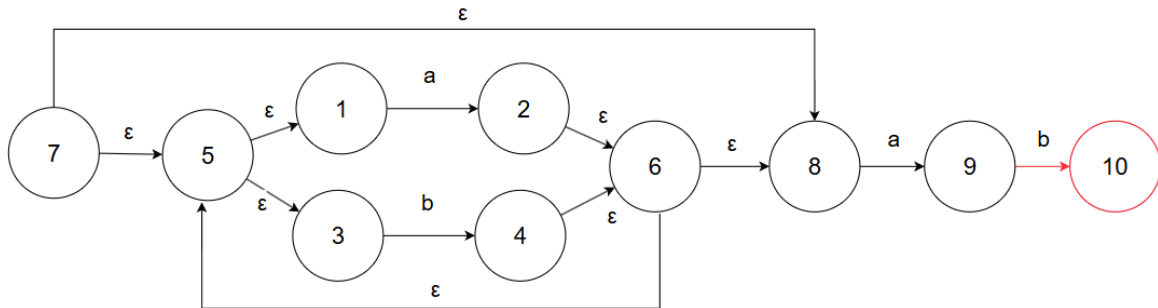
$(a|b)^*.a.b.b$



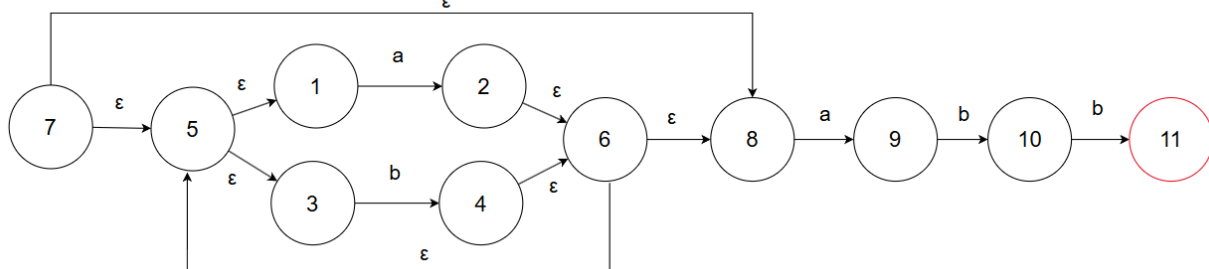
$(a|b)^*.a.b.b$



$(a|b)^*.a.b.b$



$(a|b)^*.a.b.b$



- Convierta el NFA hacia DFA

Se comienza con el estado inicial, que incluye el estado 0 y todos los estados alcanzables por ϵ -transiciones desde 7.

	a	b
A {7,5,1,3,6,8}	{2,9}	{4,10}
B {2,9}	{}	{10}
C {4,10}	{9}	{11}
D {10}	{}	{11}
E {9}	{}	{10}
F {11}	{}	{}

$(a|b)^* abb$

