Nombre: Cordero Hernández Marco Ricardo fecha: 21/09/21
Actividad Eliminar Epsilón transiciones

Para todo estado q ϵ Q y σ que pertenece a Σ, se definen las siguientes funciones.

ε-c (q) = {p I p es accesible desde q sin consumir nada de entrada}

funcion d con un estado :

d (q, σ) = {p I hay una transición de q a p etiquetada con σ}

funcion d con una colección de estados.

$$\mathrm{d}(\{q_0, q_1, q_2, \dots, q_n\}, a) = \delta(q_0, a) \cup \delta(q_1, a) \cup \delta(q_2, a) \cup \dots \cup \delta(q_n, a)$$

- ε-c (d(q, σ)) es el conjunto de todos los estados accesibles desde q primero mediante una transición con σ y después mediante cero o mas ε transiciones.
- d(ε-c(q), σ) es el conjunto de todos los estados accesibles desde q tomando primero cero o mas ε transiciones y después una transición con σ

Para generar mi nuevo AFN sin epsilon transiciones usamos la siguiente función:

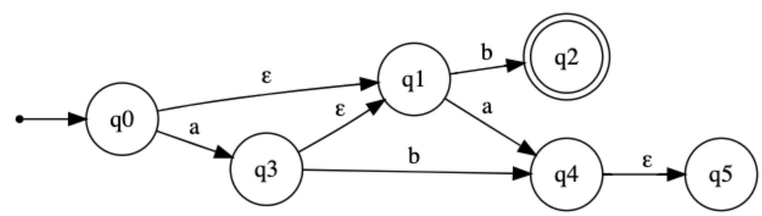
$$\Delta'(q, a) = \varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q), a))$$

1. Considera el siguiente AFN- ε y realiza las siguientes operaciones. (El único estado final es q2).

ε-c (q_0) ={ q_0, q_1}
ε-c (q_1) = {q_1}
ε-c (q_2) = {q_2}
ε-c (q_3) = {q_1,q_3 }
ε-c (q_4) = { q_4,q_5}
ε-c (q_5) = {q_5}

d(ε-c (q_0), a) = {q_4}

ε-c ({q_3, q_4}) = {q_1,q_5}



2. Completa la siguiente tabla

Δ'	a	b
q_0	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_0), a))$= {q1,q3,q4,q5}	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_0), b))$= {q2}
q_1	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_1), a))$= {q4,q5}	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_1), b))$= {q2}
q_2	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_2), a))$= ∅	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_2), b))$= ∅
q_3	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_3), a))$= {q4,q5}	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_3), b))$= {q2,q4,q5}
q_4	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_4), a))$= ∅	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_4), b))$= ∅
q_5	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_5), a))$= ∅	$\varepsilon - c\ (d(\varepsilon - c(q_5), b))$= ∅

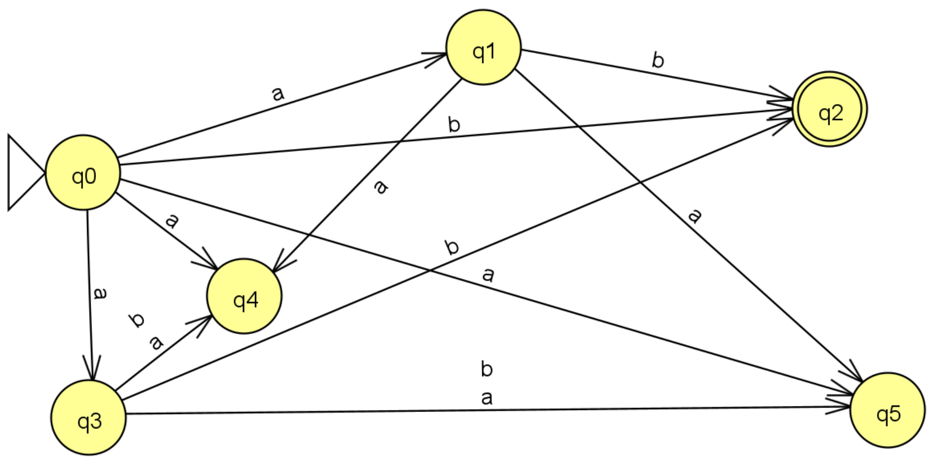
Utiliza la funcion Δ'para dibujar el nuevo autómata en JFLAP , este ya sin epsilón transiciones , inserta la captura de pantalla con tu nuevo AFN.

A partir de un AFN $M = (Q, \Sigma, s, F, \Delta)$ que tiene ε-transiciones, se puede construir un AFN sin ε-transiciones que acepte el mismo lenguaje. Se define $M' = (Q, \Sigma, s, F', \Delta')$ como

$$F' = F \cup \{q \mid \varepsilon\text{–}c\ (q) \cap F \neq \emptyset\}$$

y $\Delta'\ (q, \sigma) = \varepsilon\text{–}c\ (d\ (\varepsilon\text{–}c\ (q), \sigma))$, como antes.

Obsérvese que el autómata transformado M' no contiene ε-transiciones.



Finalmente minimiza tu autómata en JFLAP.