



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

Ingeniería en Sistemas de Información
Sintaxis y Semántica del Lenguajes

Doctor Palombarini, Jorge
Ingeniero Rinaldi, Mario

Trabajo Práctico N°4:
“GNFA”

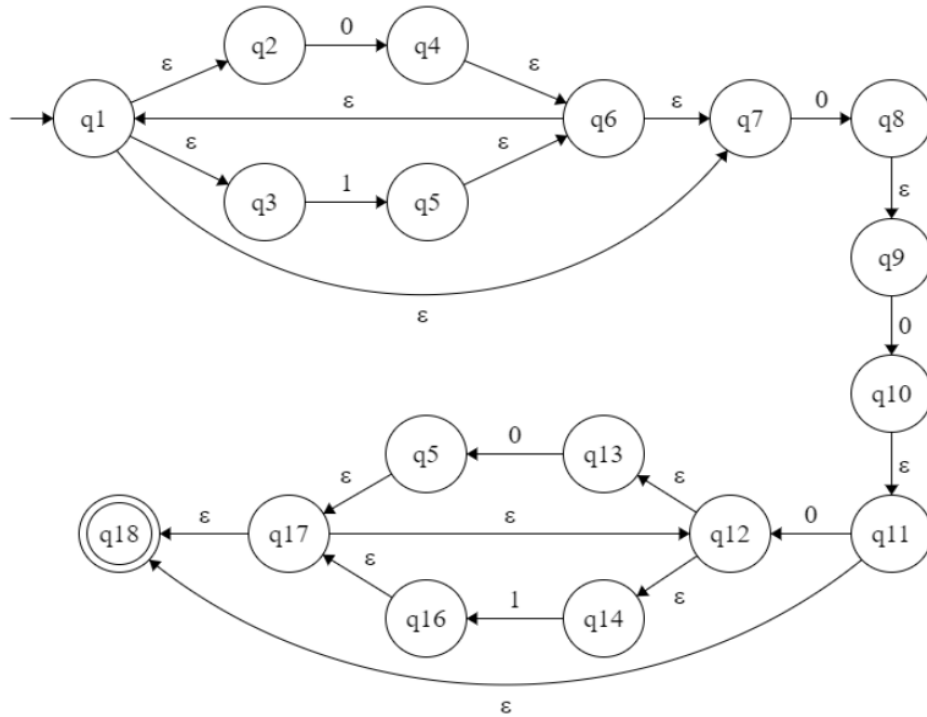
Grupo C

Liberati, Francisco	12543
Ortiz, Lucas	13429
Stoller, Luis	13642

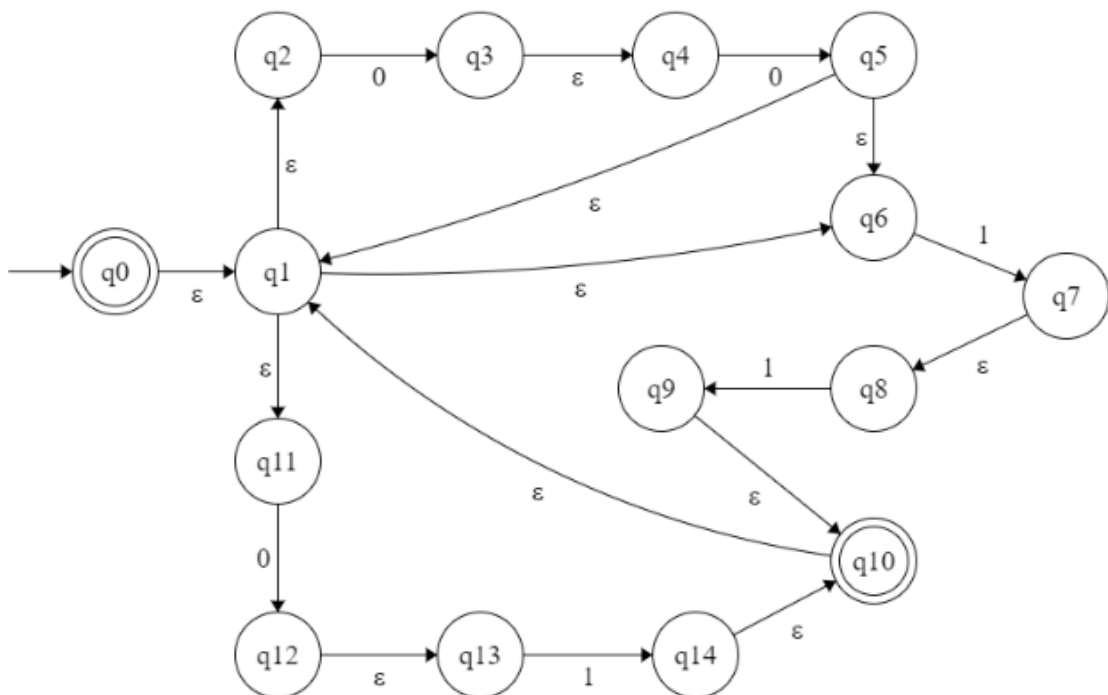
Correo electrónico: stollerluis@gmail.com
Entrega: 28/10/2020

1 - Obtener los NFA-e que representan las siguientes expresiones regulares

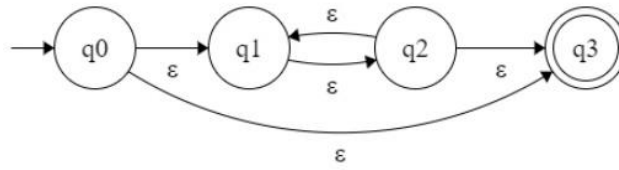
a. $(0 \cup 1)^* 000 (0 \cup 1)^*$



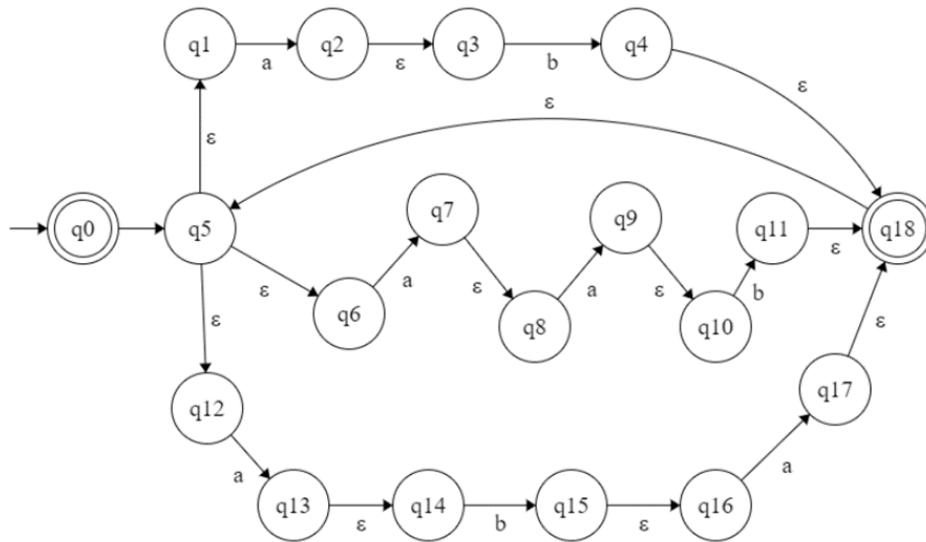
b. $((00)^* (11)) \cup 01)^*$



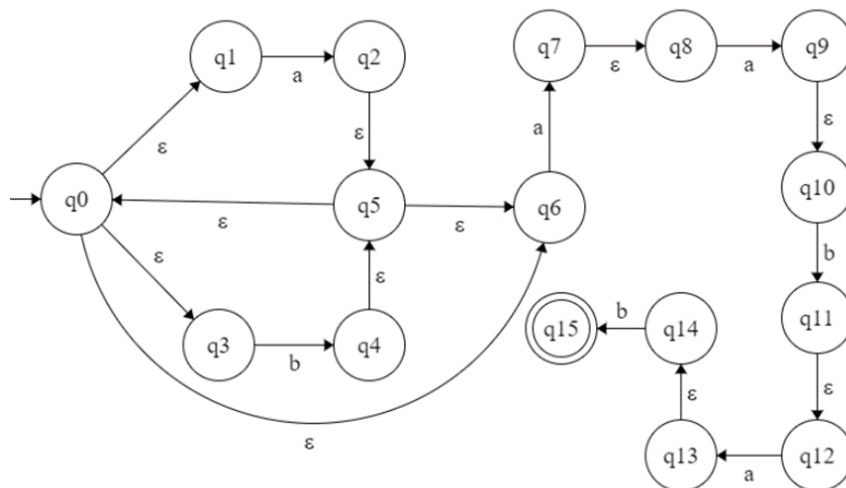
c. \emptyset^*



d. $(ab \cup aab \cup aba)^*$



e. $(a \cup b)^* aabab$



2 - Convertir los siguientes autómatas en expresiones regulares.

a) $a^*b(a^* \cup ba^*b)$

b) $((a \cup b) a^*b (ba^*b)^* \cup a)^*$

genera cadenas inválidas como a, aa, aaa, etc

c) $(a \cup b) ((b (a \cup b) \cup a (a \cup b))^*$

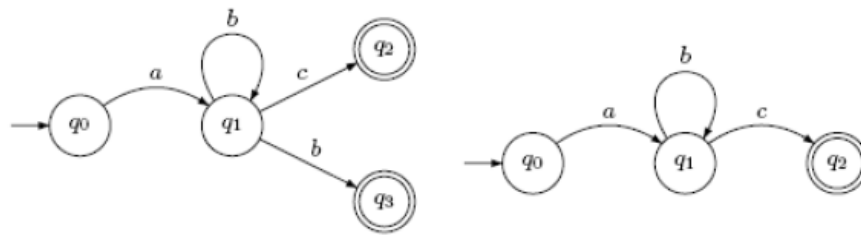
d) $a^* \cup (bb^*a ((ba)^* \cup a))^*$

e) $(011^*0 \cup 000^*1 \cup 100^*1) (0 \cup 1)^*$

f) $(0 \cup 1)^* (01 \cup 10)0^*$

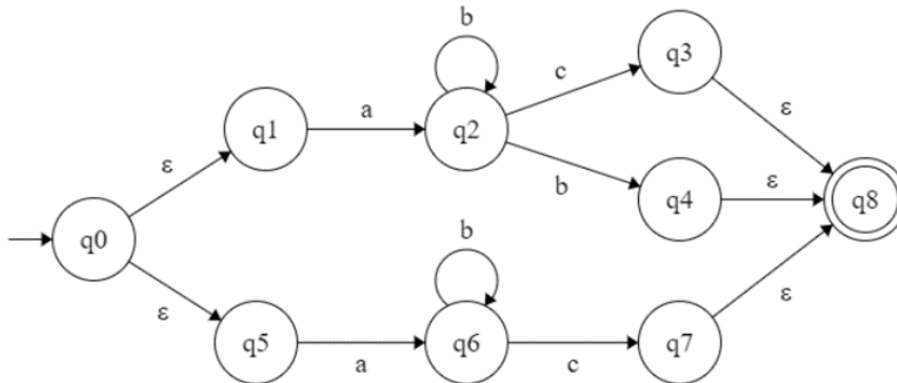
h) $(b^+aab^*a \cup b^+ab \cup ab^*a)^* (a \cup b^+aa) b^*$ no genera ba

3 - Dados los siguientes autómatas A (Izquierda) y B (Derecha)



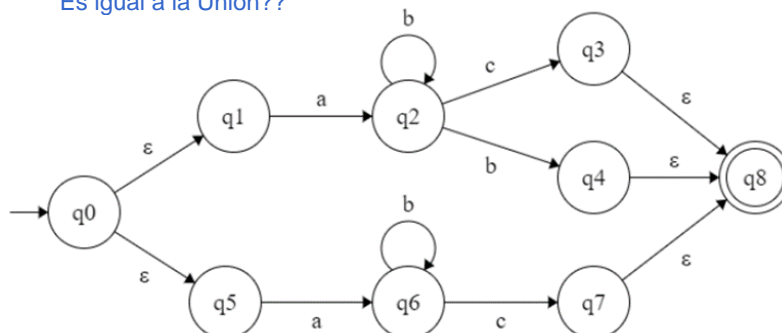
a. Diseñar el autómata que representa $A \cup B$, $A.B$ y A^*

$A \cup B$

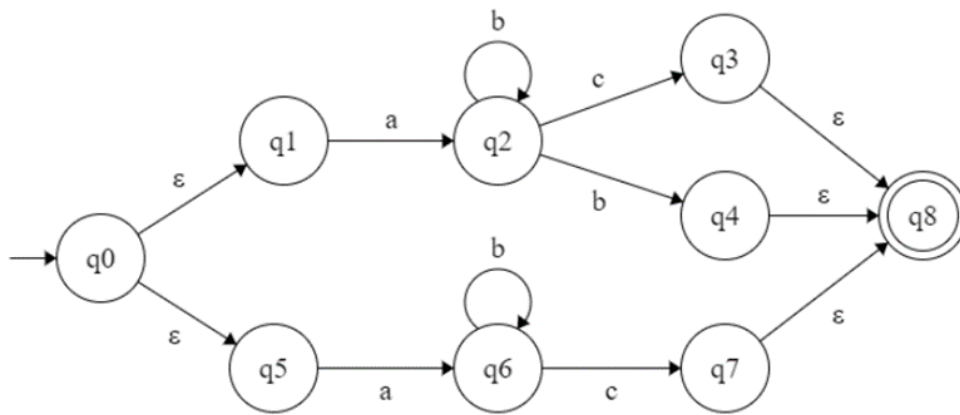


$A . B$

Es igual a la Union??



A* Es igual a la Unión???



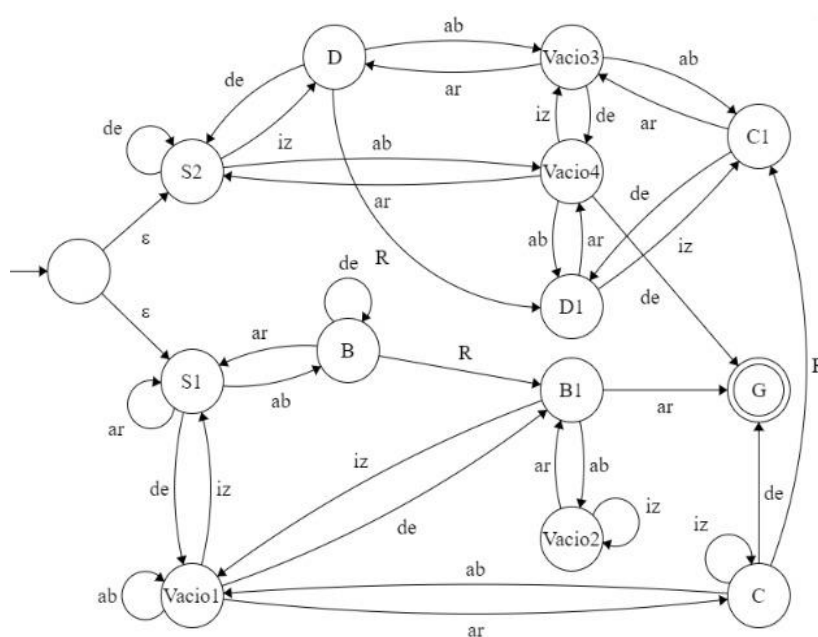
4 – a)

Referencias: Para poder realizar el diagrama identificamos a las grillas de la siguiente manera.



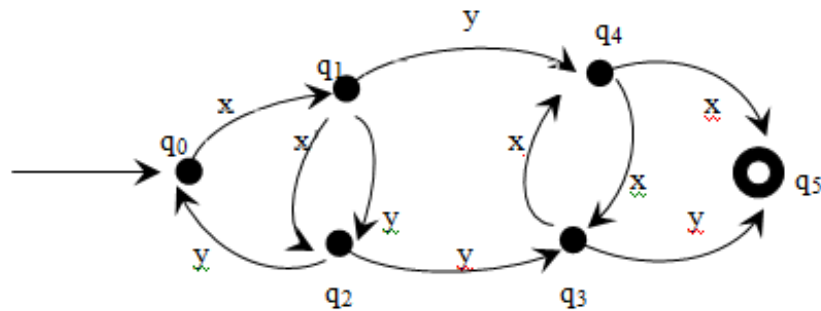
Siendo V1 = Vacío 1, V2 = Vacío 2, V3 = Vacío 3, V4 = Vacío 4. Y la letra R representa la réplica que se produce cuando el robot se encuentra en las celdas B/C/D.

Las transiciones que simbolizan los MOVS significan: ar = arriba, ab = abajo, iz = izquierda, de = derecha.



b) **Lenguaje que reconoce:** {w/w es una secuencia determinada de acciones cumplimentada por un robot, que comienza en las casillas s1 y s2, y logra llegar a una casilla final G, teniendo la posibilidad también de duplicarse cuando pasa por las casillas B/D/C.}

6 - Dado el siguiente autómata, construya el lenguaje que este acepte y la expresión regular que lo genera.



Expresión regular: $(x (x \cup y) y)^* x (y (((xx)^* x) \cup xy)) \cup ((x \cup y) y ((xx)^* y \cup xx))$

xyxxxy no es generada y es válida, al igual que xyxxxxx, así como cadenas derivadas de ambas construcciones

Lenguaje que acepte: {w/w Comienza con una cadena con “x” seguido de “x” o “y”, luego otra “y”, las veces que se deseen o ninguna. Inmediatamente “x” para seguir con “y” y después finalizar con “xx” n cantidad de veces o ninguna más “x” o el par “xy”. O también seguir por “x” o “y”, más “y” finalizando con “xx” n cantidad de veces o ninguna mas “y” o el par “xx”}.