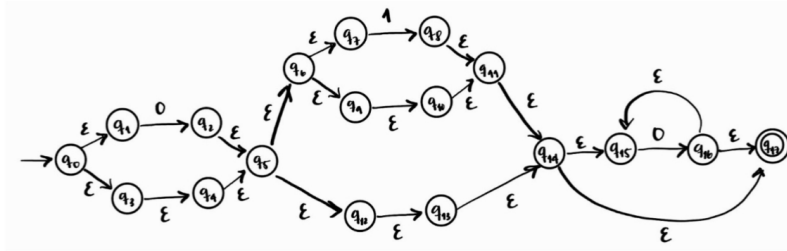


Laboratorio #3

Manuel Martinez y Sofi Lam

Problema 2: 25%

Utilice el Lema de Arden para encontrar la expresión regular del siguiente autómata. Deje todo su procedimiento



$q_0 = \epsilon$	$q_6 = \epsilon q_5$	$q_{12} = q_5$
$q_1 = \epsilon q_0$	$q_7 = \epsilon q_6$	$q_{13} = q_{12}$
$q_2 = 0q_1$	$q_8 = 1q_7$	$q_{14} = q_{11} + q_{13}$
$q_3 = \epsilon q_0$	$q_9 = \epsilon q_6$	$q_{15} = q_{14} + q_{16}$
$q_4 = \epsilon q_3$	$q_{10} = \epsilon q_9$	$q_{16} = 0q_{15}$
$q_5 = \epsilon q_2 + \epsilon q_4$	$q_{11} = q_8 + q_{10}$	$q_{17} = q_{16} + q_{14}$

$$\Rightarrow q_0 = q_1 = q_3 = q_4 = \epsilon$$

$$\Rightarrow q_5 = q_6 = q_7 = q_9 = q_{10} = q_{12} = q_{13}$$

Al sustituir q_2 en q_5 , tenemos que: $q_5 = 0q_1 + q_4$, y como $q_1 = q_4 \Rightarrow q_5 = 0q_4 + q_4 = (0 + \epsilon)q_4$

Al sustituir q_{11} en q_{14} , tenemos que $q_{14} = (1 + \epsilon)q_{13} + q_{13} = (1 + \epsilon)q_{13}$

Sustituyendo q_{14} en q_{17} : $0^*(1 + \epsilon)q_{13}$ y como $q_{13} = q_5 \Rightarrow q_{17} = 0^*(1 + \epsilon)(0 + \epsilon)q_4$
 $q_{17} = 0^*(1|\epsilon)(0|\epsilon)\epsilon$

$$q_{17} = 0^*1^?0^? //$$