

Tarea 4

Rodrigo

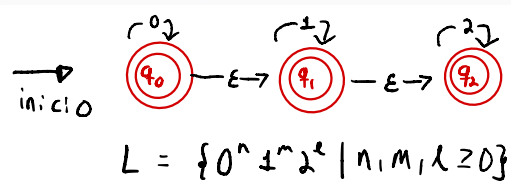
cu: 182671

Planchí

Rodríguez

EJERCICIO 1

Considera el AFND-E que acepta el lenguaje $\{0^n 1^m 2^l \mid n, m, l \geq 0\}$. Convierte este autómata a un AFD equivalente. Omite estados inaccesibles y dibuja el diagrama de transiciones de este AFD.

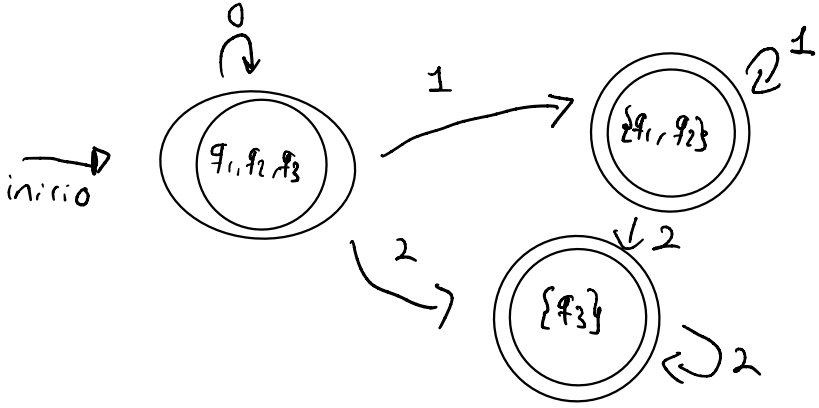


$L = \{0^n 1^m 2^l \mid n, m, l \geq 0\}$

	0	1	2
\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset
$\{q_0\}$	$\{q_0, q_1, q_2\}$	\emptyset	\emptyset
$\{q_1\}$	\emptyset	$\{q_1, q_2\}$	\emptyset
$\{q_2\}$	\emptyset	\emptyset	$\{q_3\}$
$\{q_0, q_1\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_2, q_3\}$	\emptyset
$\{q_0, q_2\}$	$\{q_1, q_2, q_3\}$	\emptyset	$\{q_3\}$
$\{q_1, q_2\}$	\emptyset	$\{q_1, q_2\}$	$\{q_2\}$
$\{q_1, q_2, q_3\}$	$\{q_0, q_1, q_2\}$	$\{q_1, q_2\}$	$\{q_2\}$

inicio

$\Delta = (\{q_0\}, 0) \Rightarrow \{q_0\}$
 $\Rightarrow ds_{\in}(\Delta(\{q_0\}, 0))$
 $= \{q_1, q_2, q_3\}$
 $ds_{\in}(\Delta(\{q_0\}, 2))$
 $= \{q_1, q_2, q_3\}$



EJERCICIO 2

Sea $M = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ un AFD y $L = L(M)$. Especifica de manera formal, como se construye el autómata finito

$N_* = (Q', \Sigma, \Delta, S, F')$ con transiciones ϵ que reconoce a L^* .

Como un AFD es un caso específico de un AFD- ϵ , podemos definir a

$$N_* = (Q', \Sigma, \Delta, S, F') \quad \text{donde}$$

$$Q' = Q \quad - \quad N_* = (Q', \Sigma, \Delta, S, F')$$

$$\Sigma = \Sigma$$

$$S = q_0$$

$$F' = F$$

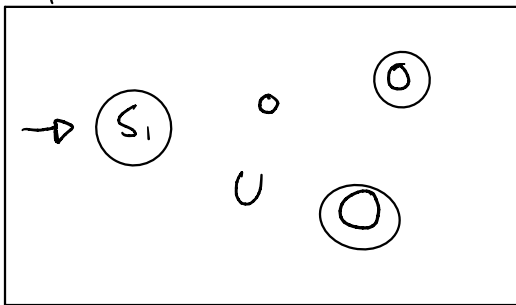
Lo construimos tal que
 $Q' = \{q_0'\} \cup \{Q\}$ estos son los eds.
de $N_* = M$ más otro
inicial nuevo

$S = q_0'$ el estado inicial es el nuevo
estado inicial

$F = \{q_0'\} \cup F$ Acepta los mismos
eds. iniciales más
el nuevo edo. q_0'

Para $q \in Q'$ y $a \in \Sigma \cup \{\epsilon\}$

$$\Delta(q, a) = \begin{cases} \Delta_1(q, a) & \text{si } q \in Q \text{ y } q \notin F \\ \Delta_1(q, a) & \text{si } q \in F \text{ y } a \neq \epsilon \\ \{s \mid s \in (\Delta_1(q, a) \cup \{S\})\} & \text{si } q \in F \text{ y } a = \epsilon \\ \{s \mid s \in \{S\}\} & \text{si } q = q_0 \text{ y } a = \epsilon \\ \emptyset & \text{si } q \neq S_1 \text{ y } a \neq \epsilon \end{cases}$$

N_1  N^* 