

# MODELOS DE COMPUTACIÓN

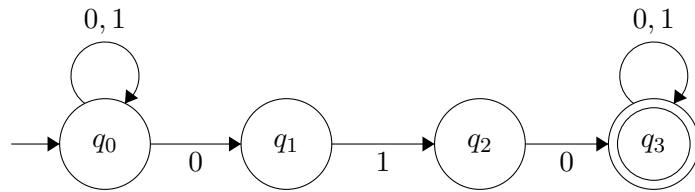
## Práctica 3. Autómatas Finitos

Elena María Gómez Ríos

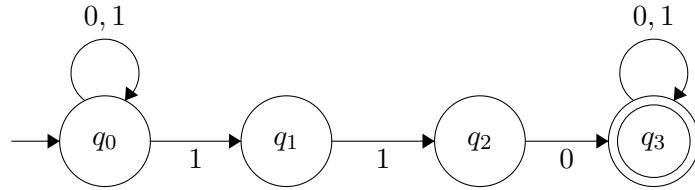
28 de octubre de 2016

1. Construir un AFND capaz de aceptar una cadena  $u \in \{0, 1\}^*$ :

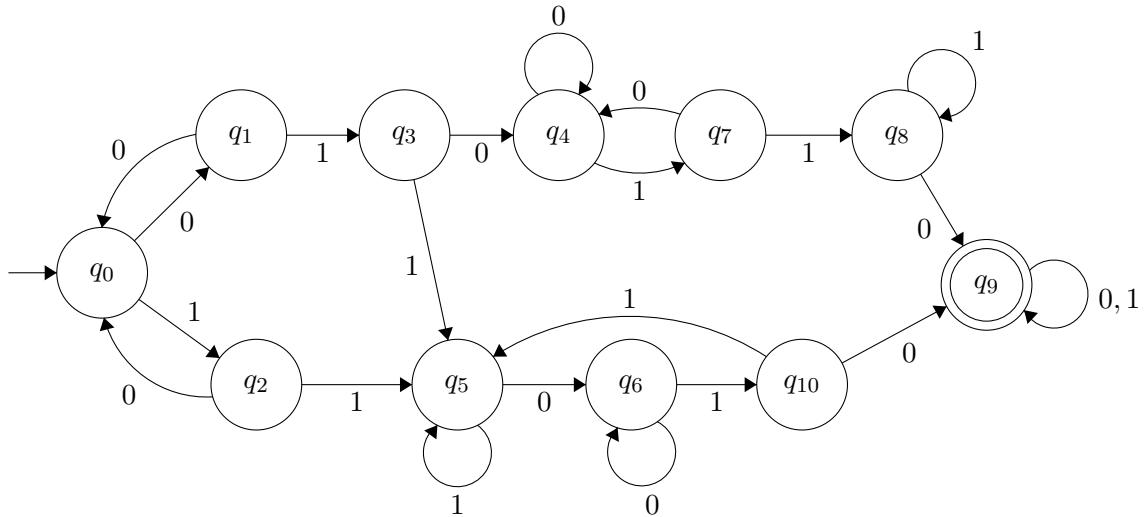
a) que contenga la subcadena 010.



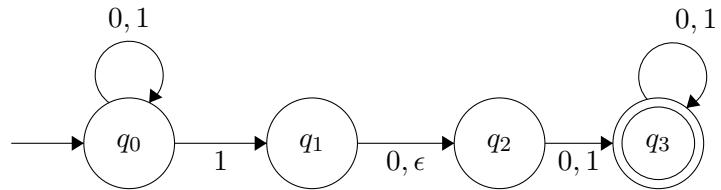
b) que contenga la subcadena 110.



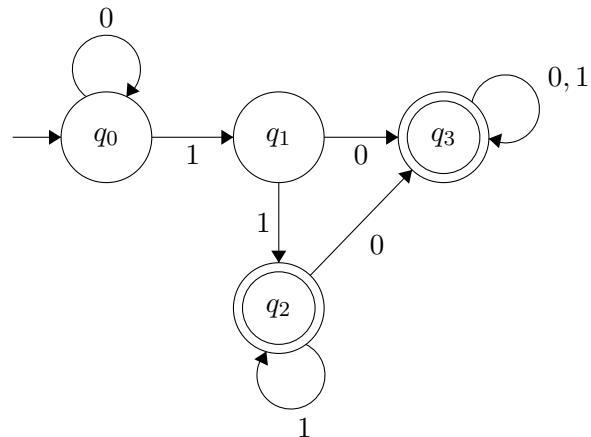
c) Obtener un AFD capaz de aceptar las cadenas  $u \in \{0, 1\}^*$ , que contengan simultáneamente las subcadenas 010 y 110.



2. Obtener un AFD equivalente al AFND siguiente:

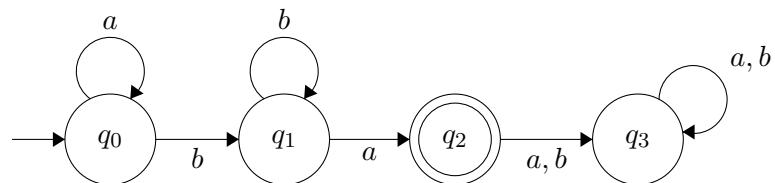


Respuesta:

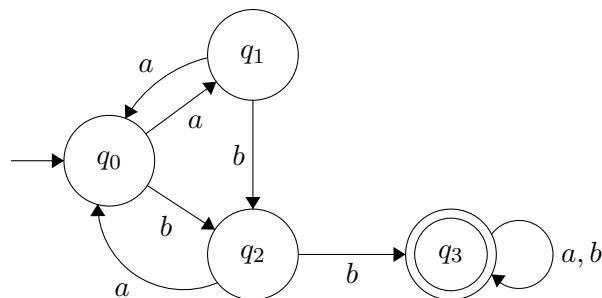


3. Construir el AFD equivalente a las siguientes expresiones regulares

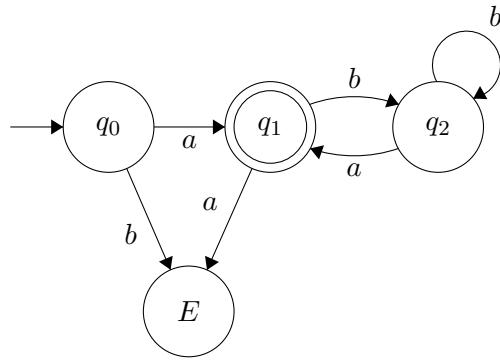
a)  $a^*bb^*a$



b)  $(a + b)^*bb(a + b)^*$



c)  $a(bb^*a)^*$



4. Determinar si el lenguaje generado por la siguiente gramática es regular:

$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow AabB \\
 A &\rightarrow aA \mid bA \mid \varepsilon \\
 B &\rightarrow Bab \mid Bb \mid ab \mid b
 \end{aligned}$$

En caso de que lo sea, encontrar su gramática lineal por la izquierda y por la derecha y su AFD correspondiente.

La expresión regular del lenguaje sería:  $(a + b)^*ab(ab + b)^+$  Su gramática lineal por la derecha es:

$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow abA \mid aS \mid bS \\
 A &\rightarrow ab \mid b \mid abA \mid bA
 \end{aligned}$$

Como se puede obtener una gramática regular, el lenguaje es regular.

Su gramática lineal por la izquierda es:

$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow Bab \mid Bb \mid Sab \mid Sb \\
 A &\rightarrow Aa \mid Ab \mid \varepsilon \\
 B &\rightarrow Aab
 \end{aligned}$$

Su AFD es:

