

Modelos de Computación (2015-2016)
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD DE GRANADA



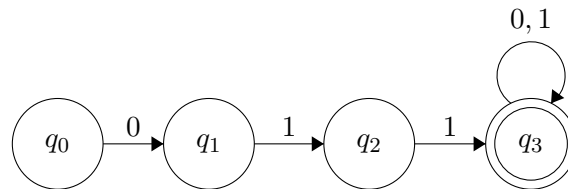
Práctica 3

José Carlos Martínez Velázquez

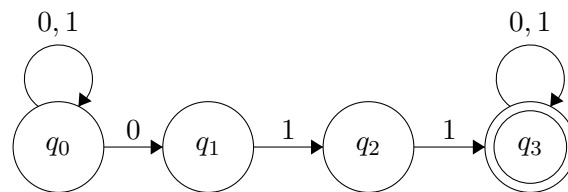
4 de noviembre de 2015

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

a) que comience con la subcadena 011.



b) que contenga la subcadena 011.



c) que contenga, simultáneamente, las subcadenas 011 y 100. Este AFND también acepta cadenas en la que estas subcadenas están solapadas (por ejemplo, la cadena "01100").

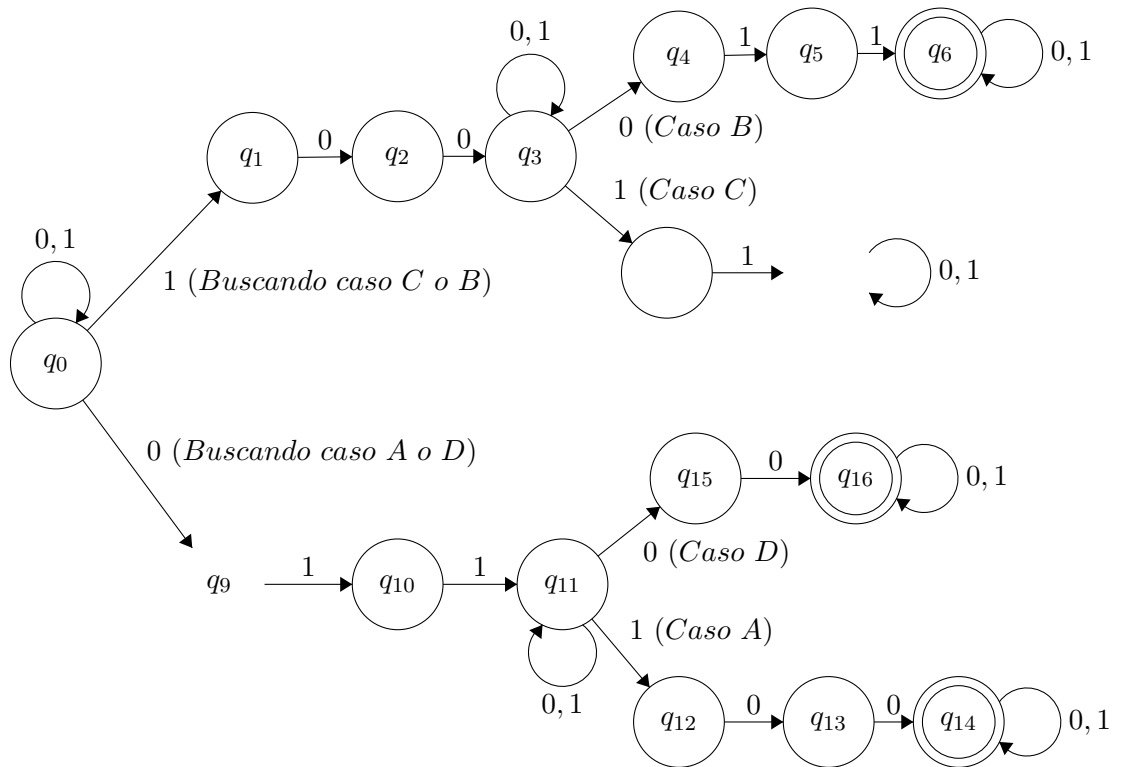
Aquí vamos a definir algunos casos para no perdernos. Tendremos cuatro casos posibles: dos donde las cadenas son independientes y otros dos donde las cadenas están solapadas.

Caso A: $u011v100w$. Cualquier palabra que contenga primero 011 y luego 100 sin solapar. u,v,w pueden ser ε

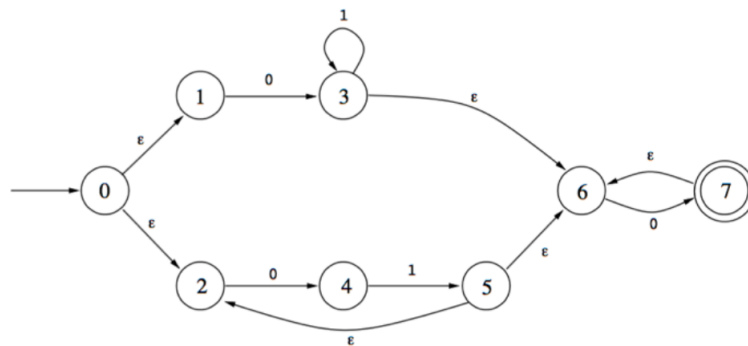
Caso B: $u100v011w$. Cualquier palabra que contenga primero 100 y luego 011 sin solapar. u,v,w pueden ser ε

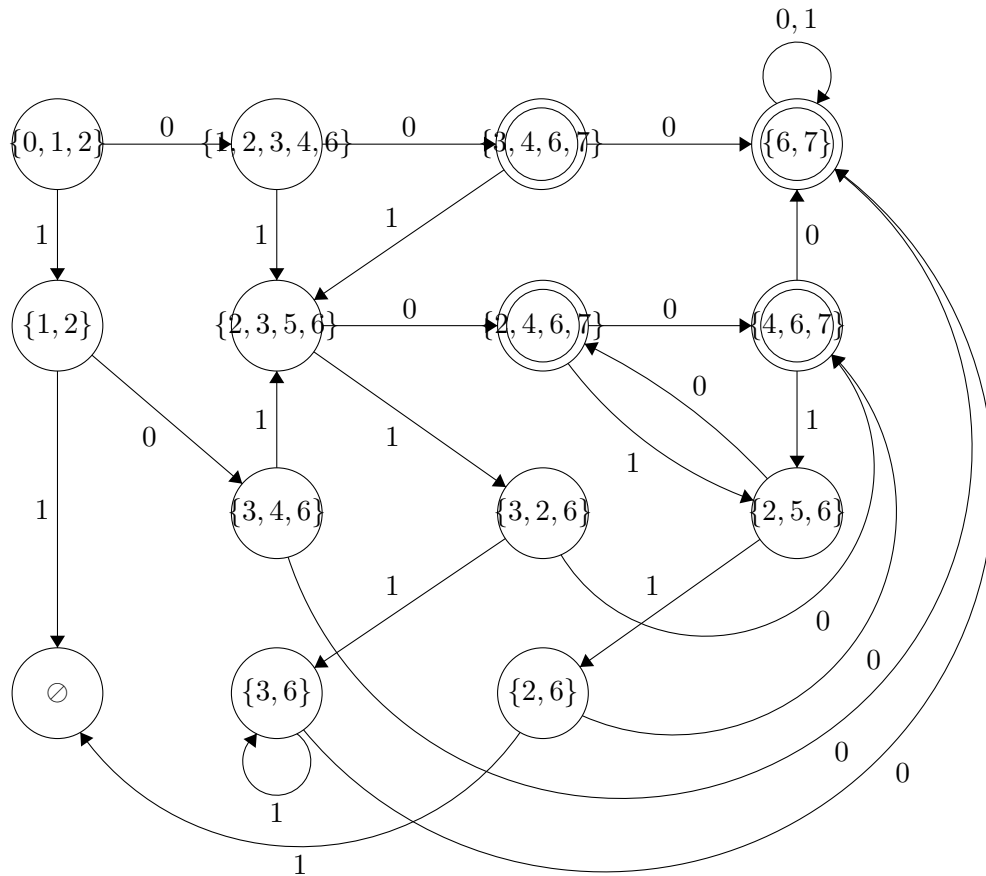
Caso C: $u10011v$. Cualquier palabra que contenga primero a 100 y luego a 011 solapando el 0. u,v pueden ser ε

Caso D: $u01100v$. Cualquier palabra que contenga primero a 011 y luego a 100 solapando el 1. u,v pueden ser ε



2. Obtener un AFD equivalente al AFND siguiente:

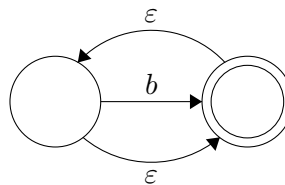




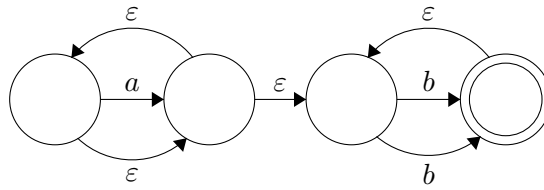
3. Construir un AFD a partir de las siguientes expresiones regulares. El problema se puede resolver bien diseñando directamente el AFD, o resolverlo partiendo del AFND y posteriormente obtener el AFD equivalente.

a) $(ab)^*b^*$

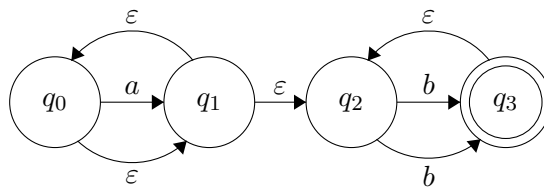
a.1) b^*



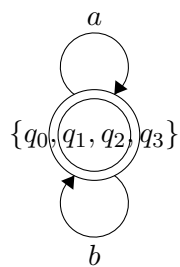
a.2) $(ab)^*$



a.3) ϵ -AFND completo Dado que si aplicamos concatenacion pura tendríamos dos módulos de generación de símbolos b (b^*), y que la palabra puede finalizar con 0 o más símbolos b , vamos a suprimir el último módulo b^* y nos quedará los siguiente:

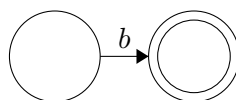


a.4) AFD puro:

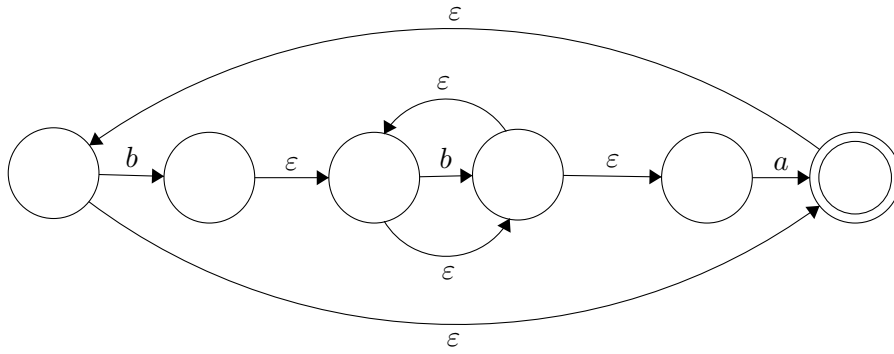


b) $(bb^*a)^*b$

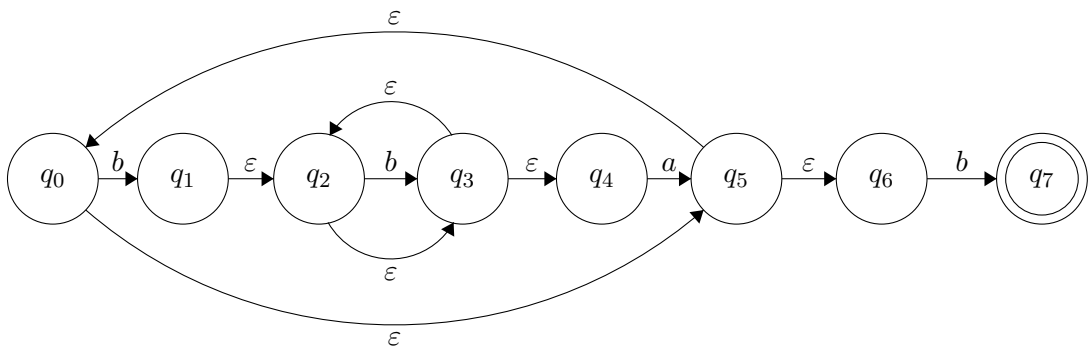
b.1) b



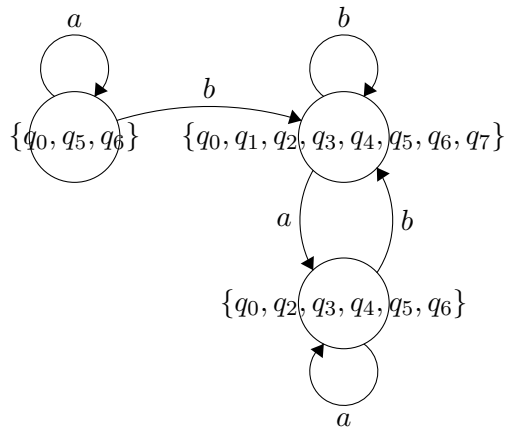
b.2) $(bb^*a)^*$



b.3) ε -AFND completo:

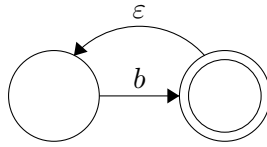


b.4) AFD Puro:

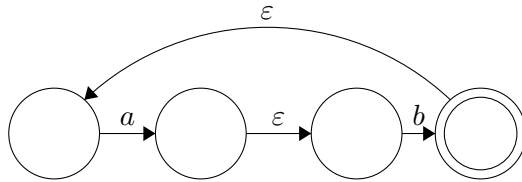


c) $(a + b)^+(ab)^+b^+$

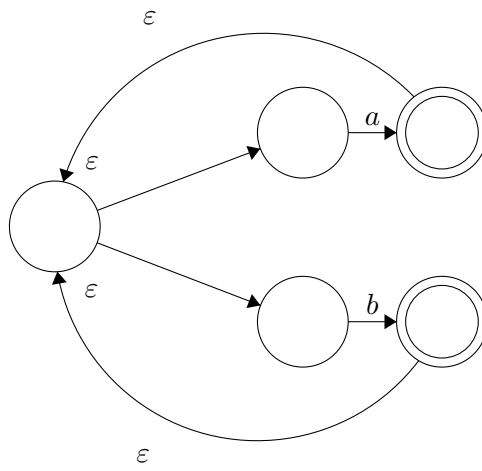
c.1) b^+



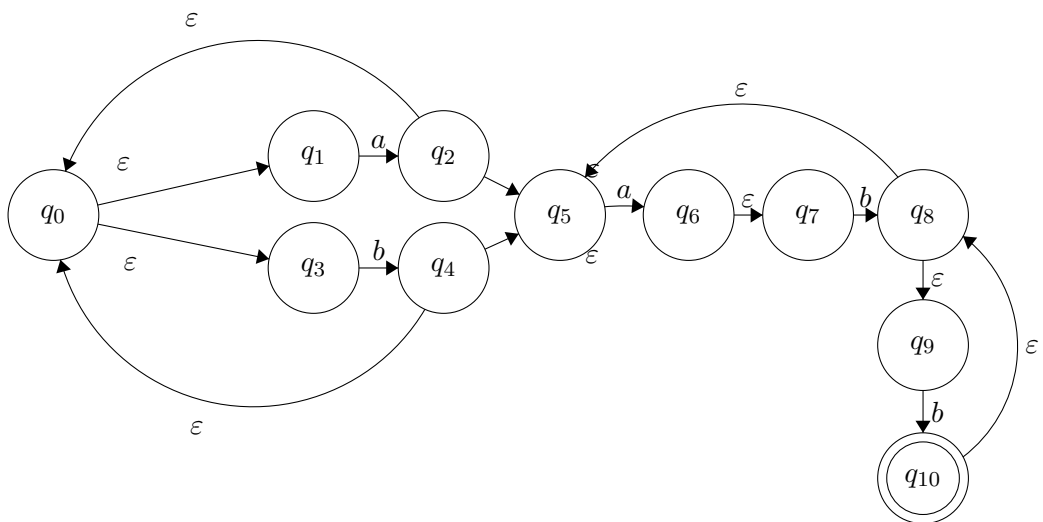
c.2) $(ab)^+$



c.3) $(a + b)^+$



c.4) ε -AFND completo



c.5) AFD Puro

Aunque sea tan tedioso de calcular, el AFD puro resultante es el siguiente:

