



ugr

Universidad
de Granada

MODELOS DE COMPUTACIÓN
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Prácticas resueltas

Autor

Carlos Sánchez Páez



DECSAI

Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.
Universidad de Granada

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE
TELECOMUNICACIÓN

CURSO 2019-2020

Índice

1. Práctica 1	3
2. Práctica 2	4
3. Práctica 3	4

Índice de figuras

1. Práctica 1

Construir un autómata finito determinístico para aceptar cadenas de ceros y unos que tengan un número de ceros que no sea múltiplo de 3. Usar JFLAP para simular el autómata.

Solución

Para construir el siguiente autómata emplearemos la metodología inversa: elaboraremos uno que acepte un número de ceros múltiplo de 3 y cambiaremos sus estados finales por normales y viceversa, ya que así es más sencillo.

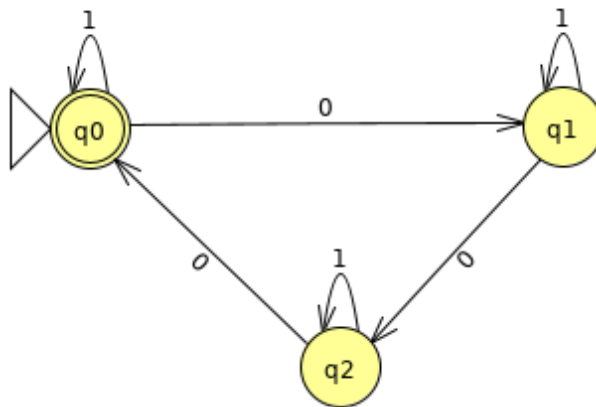
Necesitaremos definir tres estados:

- q_0 : hasta ahora el autómata ha leído un número de ceros múltiplo de 3. Es estado final y también inicial, ya que ϵ , la cadena vacía, también debe ser aceptada (0 es múltiplo de 3).
- q_1 : hemos leído un cero extra.
- q_2 : hemos leído dos ceros extra.

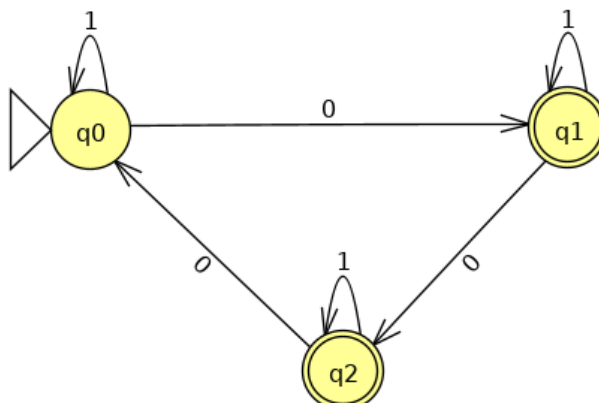
Las transiciones serán las siguientes:

- Si leemos un uno, nos quedamos en el mismo estado: $q_0 \xrightarrow{1} q_0$, $q_1 \xrightarrow{1} q_1$ y $q_2 \xrightarrow{1} q_2$.
- Si leemos un cero, avanzamos al siguiente estado: $q_0 \xrightarrow{0} q_1$, $q_1 \xrightarrow{0} q_2$ y $q_2 \xrightarrow{0} q_0$.

Por tanto, nuestro autómata sería el siguiente:



Ahora cambiamos los estados normales por finales y viceversa, obteniendo la solución al problema:



2. Práctica 2

Plantear un lenguaje regular con un número infinito de cadenas. Obtener la expresión regular del lenguaje y convertirlo a autómata finito determinístico minimal y con transiciones nulas mediante JFLAP.

3. Práctica 3

Crear un fichero LEX, ejecutar el programa sobre él, compilar la salida y ejecutarla sobre un conjunto de datos de entrada.