

Sintaxis y Semántica del Lenguaje

Práctica Nº 3

AUTÓMATAS FINITOS DETERMINÍSTICOS (AFD)

Esta práctica deberá resolverse en las semanas del
06/05/2019 y 13 /05/2019

Primera Parte:

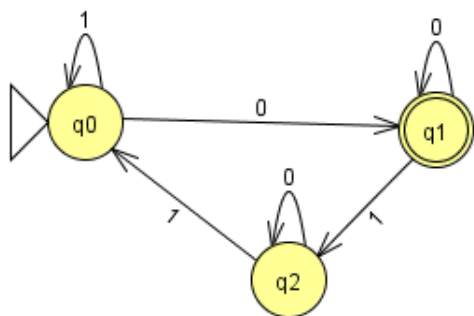
En todos los ejercicios dar la definición formal del AFD.

- 1) Diseñar un AFD que acepte el lenguaje $L = \{w \mid w \text{ tiene una cantidad de letras 'a' múltiplo de 3 y acepta la cadena vacía} \}$ sobre el alfabeto $\Sigma = \{a,b\}$
- 2) Diseñar un AFD que acepte el lenguaje $L = \{w \mid w \text{ termina con la cadena 01} \}$ sobre el alfabeto $\Sigma = \{0,1,2\}$.
- 3) Diseñar un AFD que acepte el lenguaje $L = \{w \mid \text{no hay dos a's consecutivas en } w \}$ sobre el alfabeto $\Sigma = \{a,b\}$
- 4) Diseñar el AFD que acepte el lenguaje $L = \{w \mid w \text{ no contiene la subpalabra 'aa' ni 'bb'} \}$ sobre el alfabeto $\Sigma = \{a,b\}$
- 5) Diseñar el AFD que acepte el lenguaje $L = \{a^n c b^m \mid n > 0 \text{ y } m \geq 0 \}$ sobre el alfabeto $\Sigma = \{a,b,c\}$. Ej. ac, acb, aacb, aacbb, etc.
- 6) Dado el lenguaje L que acepta las palabras con a lo sumo un solo par de unos consecutivos incluida la palabra vacía, definir el AFD sobre $\Sigma = \{0,1\}$.
Ej: ϵ , 0, 00, 001, 010, 1, 101, 11, 011, 0110, 11010
- 7) Dado el alfabeto $\Sigma = \{a,b\}$, construir un AFD que acepte el lenguaje formado por las palabras que tienen un n° impar de ocurrencias de la subcadena ab.
- 8) Diseñar un AFD que acepte las palabras de longitud 3 que contengan **solo** dos símbolos iguales consecutivos, sobre el alfabeto $\Sigma = \{a,b\}$.
- 9) Diseñar un AFD que funcione como una central telefónica, que reconozca los números telefónicos de nueve cifras que comienzan con 0600 y terminan en número par.

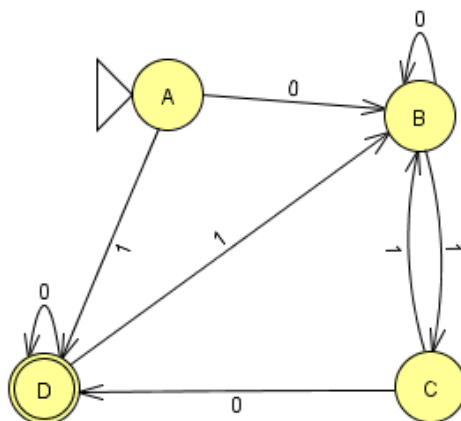
Segunda Parte:

Determinar si los siguientes AFD son equivalentes o no. Construir los árboles de comparación

a)

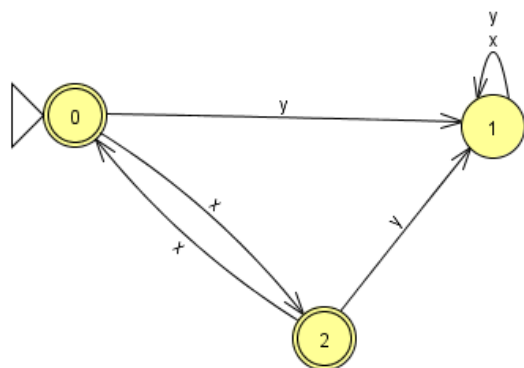


AF 1

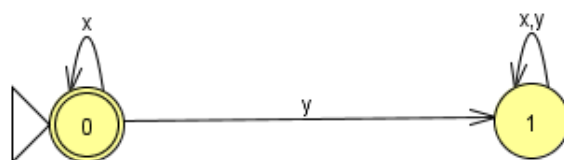


AF2

b)



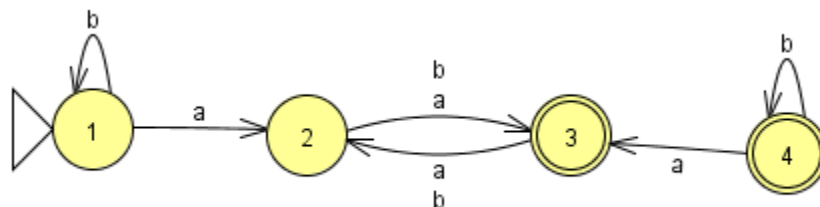
AF 2



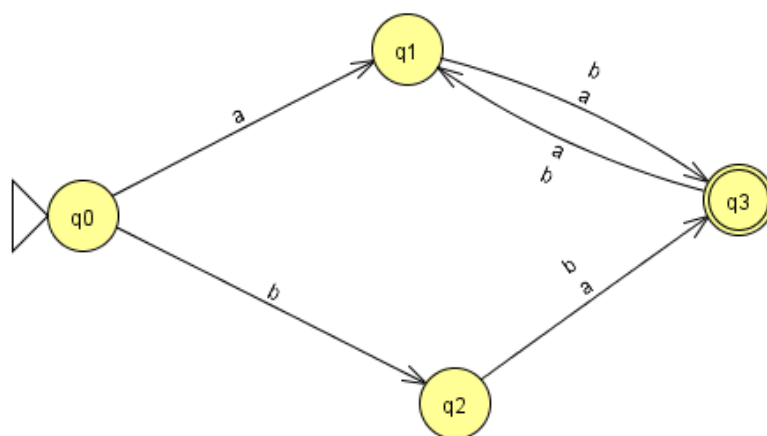
AF 1

EJ.3) Obtener los AFD mínimos

a)



b)



c)

