

Auxiliar 2

CC30B

Prof: Gonzalo Navarro
Aux: Francisco Claude

9 de agosto de 2005

Problema 1

Diseñe un AFND que acepte los siguientes conjuntos de cadenas:

- a) $\{abc,adb,aacd\}$, $\Sigma = \{a, b, c, d\}$
- b) $\{0101,101,011\}$, $\Sigma = \{0, 1\}$
- c) $\{ab,bc,ca\}$, $\Sigma = \{a, b, c\}$

Problema 2

Convertir las siguientes expresiones regulares a AFND

- a) 01^*
- b) $(0|1)01$
- c) $00(0|1)$

Problema 3

Sea $M = (Q, \Sigma, \delta, q_0, \{q_f\})$ un AFND sin transiciones hacia q_0 o que salgan de q_f . Describir el lenguaje aceptado por cada una de las siguientes modificaciones de M , en función de $L = L(M)$.

- a) El autómata construido a partir de M , cuando se añade una transición ϵ desde q_f a q_0 .
- b) El autómata construido a partir de M , cuando se añade una transición ϵ desde el estado q_0 a todos los estados alcanzables desde q_0 .
- c) El autómata construido a partir de M , cuando se agrega una transición ϵ hacia q_f desde todo estado que pueda llegar a q_f siguiendo algún camino.
- d) El autómata construido a partir de M , cuando se aplican simultáneamente (b) y (c).

Problema 4

Sea un AFND $M = (Q, \{0, 1\}, \Delta, q_0, \{q_3\})$ para el cual Δ se define a continuación:

Δ	0	1
q_0	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0\}$
q_1	$\{q_2\}$	$\{q_2\}$
q_2	$\{q_3\}$	ϕ
q_3	$\{q_3\}$	$\{q_3\}$

Construya un AFD equivalente.

Problema 5

Sea $M = (Q, \{a, b\}, \delta, q_0, \{q_1\})$ un AFD con δ definida por:

δ	a	b
q_0	q_0	q_1
q_1	q_1	q_2
q_2	q_2	q_0

Escriba una expresión regular equivalente.

Problema 6

a) Construya un AFND que acepte números decimales que cumplan:

- Pueden tener signo +/- (opcional)
- Cadena de dígitos
- Una coma
- Cadena de dígitos

Bajo la restricción de que al menos una de las dos cadenas debe ser no vacía.

b) Convierta el AFND a un AFD equivalente.