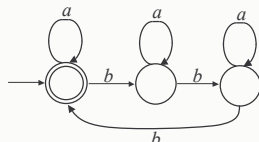


Problema 1.a

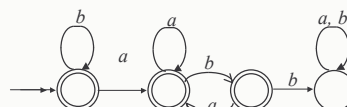
- Diseñar un FA determinístico que acepte el siguiente lenguaje (dar el diagrama de transición):
 - $\{s \in \{a, b\}^* : \text{el número de } b\text{'s en } s \text{ es divisible entre } 3\}$



Dr. Luis A. Pineda, DCC-IMAS, UNAM, 2005-1

Problema 1.b

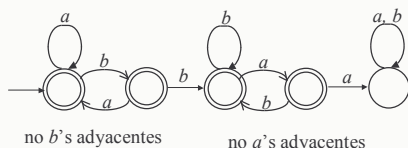
- Diseñar un FA determinístico que acepte el siguiente lenguaje (dar el diagrama de transición):
 - $\{s \in \{a, b\}^* : s \text{ no contiene la subcadena } abb\}$



Dr. Luis A. Pineda, DCC-IMAS, UNAM, 2005-1

Problema 1.c

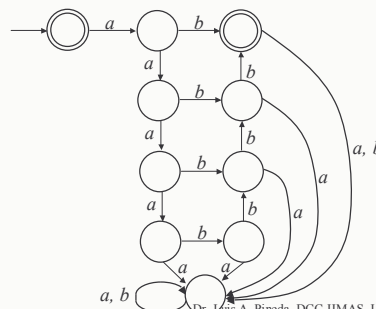
- Diseñar un FA determinístico que acepte el siguiente lenguaje (dar el diagrama de transición):
 - $\{s \in \{a, b\}^* \mid \text{todo par de } a\text{'s adyacentes en } s \text{ aparece antes de todo par de } b\text{'s adyacentes}\}$



Dr. Luis A. Pineda, DCC-IMAS, UNAM, 2005-1

Problema 1.d

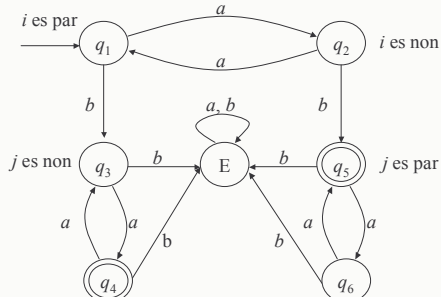
- Diseñar un FA determinístico que acepte el siguiente lenguaje (dar el diagrama de transición):
 - $\{a^i b^j : 0 \leq i < 5\}$



Dr. Luis A. Pineda, DCC-IMAS, UNAM, 2005-1

Problema 1.e

- Diseñar un FA determinístico que acepte el siguiente lenguaje (dar el diagrama de transición):
 - $\{a^i b^j : i + j \text{ es non} \& i, j \geq 0\}$



Dr. Luis A. Pineda, DCC-IMAS, UNAM, 2005-1

Problema 2

- Sean M_1 & M_2 los siguientes FA:
 - $M_1 = (P, \Sigma, p_0, A_1, \delta_1)$ que acepta L_1
 - $M_2 = (Q, \Sigma, q_0, A_2, \delta_2)$ que acepta L_2
 donde:
 - $\Sigma = \{a, b\}$, $P = \{p_0, p_1, p_2\}$ & $Q = \{q_0, q_1\}$
 - $A_1 = \{p_0\}$ & $A_2 = \{q_1\}$
 - δ_1 & δ_2 son como sigue:

δ_1	a	b
p_0	p_0	p_1
p_1	p_1	p_2
p_2	p_2	p_0

δ_2	a	b
q_0	q_0	q_1
q_1	q_1	q_0

- Encontrar: M_u , M_i & M_c que aceptan $L_1 \cup L_2$, $L_1 \cap L_2$ & $\bar{L}_1$ respectivamente. Dar el diagrama de transición para M_u , M_i & M_c , así como una descripción intuitiva de los lenguajes que aceptan.

Dr. Luis A. Pineda, DCC-IMAS, UNAM, 2005-1

Problema 2... cont

- $M = (P \times Q, \Sigma, (p_0, q_0), A, \delta)$

– donde δ es como sigue:

con a :

q_1	p_0q_1	p_1q_1	p_2q_1
q_0	p_0q_0	p_1q_0	p_2q_0
	p_0	p_1	p_2

Entonces, δ es

δ	a	b
p_0q_0	p_0q_0	p_1q_1
p_0q_1	p_0q_1	p_1q_0
p_1q_0	p_1q_0	p_2q_1
p_1q_1	p_1q_1	p_2q_0
p_2q_0	p_2q_0	p_0q_1
p_2q_1	p_2q_1	p_0q_0

con b :

q_1	p_1q_0	p_2q_0	p_0q_0
q_0	p_1q_1	p_2q_1	p_0q_1
	p_0	p_1	p_2

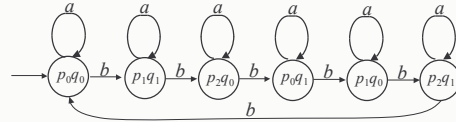
Dr. Luis A. Pineda, DCC-HIMAS, UNAM, 2005-I

Problema 2, ...cont

- $P \times Q: \{p_0q_0, p_0q_1, p_1q_0, p_1q_1, p_2q_0, p_2q_1\}$

– $A_1 = \{p_0\}$ & $A_2 = \{q_1\}$

- El diagrama de transición:

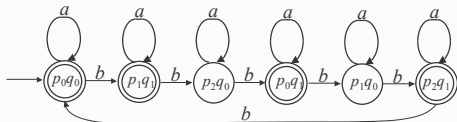


- Para $M_u: A_u = \{pq \mid p \in A_1 \text{ O } q \in A_2\} = \{p_0q_0, p_0q_1, p_1q_1, p_2q_1\}$
- Para $M_i: A_i = \{pq \mid p \in A_1 \text{ \& } q \in A_2\} = \{p_0q_1\}$
- Para $M_c: A_c = \{pq \mid p \notin A_1\} = \{p_1q_0, p_1q_1, p_2q_0, p_2q_1\}$

Dr. Luis A. Pineda, DCC-HIMAS, UNAM, 2005-I

Problema 2, ...cont

- Para $M_u: A_u = \{p_0q_0, p_0q_1, p_1q_1, p_2q_1\}$

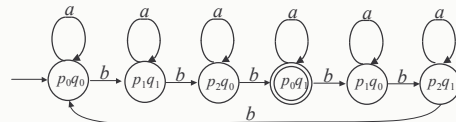


- $L(M_u) = \{s \in \{a, b\}^* : \text{el número de } b\text{'s en } s \text{ es divisible entre 3 o es non}\}$

Dr. Luis A. Pineda, DCC-HIMAS, UNAM, 2005-I

Problema 2, ...cont

- Para $M_i: A_i = \{p_0q_1\}$

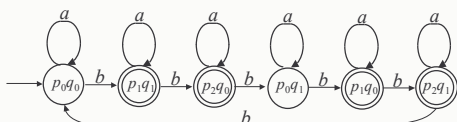


- $L(M_i) = \{s \in \{a, b\}^* : \text{el número de } b\text{'s en } s \text{ es non y divisible por 3}\}$

Dr. Luis A. Pineda, DCC-HIMAS, UNAM, 2005-I

Problem 2, ...cont

- Para $M_c: A_c = \{p_1q_0, p_1q_1, p_2q_0, p_2q_1\}$



- $L(M_c) = \{s \in \{a, b\}^* : \text{el número de } b\text{'s en } s \text{ no es divisible entre 3}\}$

Dr. Luis A. Pineda, DCC-HIMAS, UNAM, 2005-I