

Teoría de la Computación 2022

Examen Corto 1

10.agosto.2022

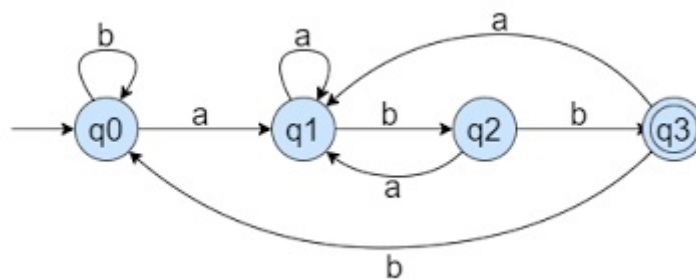
1. Diseñar un autómata finito no determinista (AFN) que acepte las cadenas binarias que contengan al menos una secuencia de tres símbolos iguales consecutivos (esto es, que contengan la secuencia 000 o la secuencia 111).

- Ilustrar el AFN como grafo.
- Indicar la tabla de transición no-determinista.
- Convertir el AFN a un autómata determinista AFD. Mostrar el AFD y su tabla de transición.

2. Hallar un autómata finito (determinista o no-determinista) para la siguiente expresión regular.

$$((00 + 11)^*0)^*((00 + 1)^* + 1) + \varepsilon$$

3. Hallar la expresión regular del lenguaje aceptado por el siguiente autómata.



4. La siguiente corresponde a la tabla de transición de un ε -AFN

Estado	a	b	ε
$\rightarrow q_0$	\emptyset	\emptyset	q_1, q_4
q_1	q_2	\emptyset	q_3
q_2	q_3	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	\emptyset	q_7
q_4	\emptyset	q_5	q_6
q_5	\emptyset	q_6	\emptyset
q_6	\emptyset	\emptyset	q_7
$*q_7$	\emptyset	\emptyset	q_0

Convertirla a su versión determinista e ilustrar el autómata AFD resultante.
