

Introducción a la Lógica y la Computación - Autómatas y Lenguajes

Práctico 1: Autómatas finitos determinísticos

- Trace los diagramas de transición de los DFA dados por las siguientes reglas de transición. Aquí, el conjunto de estados es $\{q_0, q_1, q_2\}$; el de símbolos de input $\{a, b\}$, y el estado inicial q_0

	a	b
q_0	q_1	q_0
q_1	q_2	q_0
q_2	q_0	q_2

Autómata M_1 . Estados finales: q_0

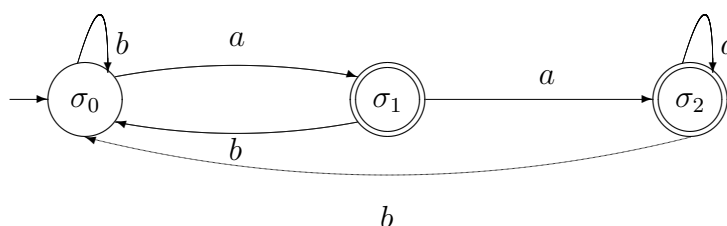
	a	b
q_0	q_1	q_1
q_1	q_0	q_2
q_2	q_0	q_1

Autómata M_2 . Estados finales: q_0, q_2

- Determine si las cadenas

abbaa abb aba abaaaaa abbbbbbbaab

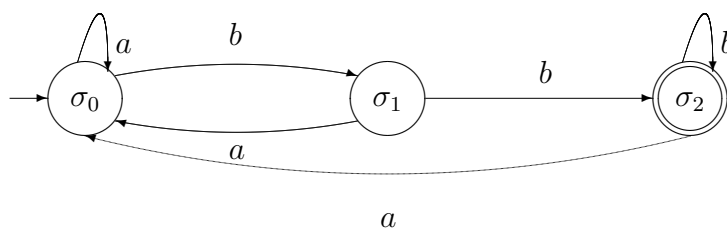
son aceptadas por el DFA definido por el siguiente diagrama



Si la cadena ω es aceptada,

¿toda subcadena de ω es aceptada? ¿es aceptada la cadena $\omega\omega$?

- Considere el autómata del ejercicio anterior. Justifique las siguientes afirmaciones:
 - Si ω es aceptada, entonces termina en a .
 - Si ω termina en a , entonces es aceptada.
 (Ayuda para (b): si $\omega = \alpha a$, dónde termino después de recorrer α ?)
- Caracterice en palabras el lenguaje aceptado por el autómata. Luego justifique su afirmación.



- Construir un autómata finito determinístico con alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$ que acepte cadenas que empiecen con ab y terminen con ba .
- Hallar un autómata finito determinístico que acepte exactamente el lenguaje de las cadenas sobre el alfabeto $\Sigma = \{0, 1\}$ que tienen una cantidad par de 1's y el número de 0's es múltiplo de 3.