

Figura 1: Un AFD

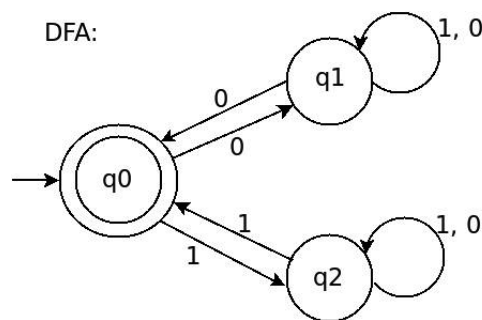


Figura 2: Otro AFD

- Queremos escribir una expresión regular que denote a todas las palabras sobre el alfabeto $\{a, b\}$ que tienen longitud impar. ¿Cuál de las siguientes expresiones regulares es correcta?
 - $(a + b)^+$
 - $(a + b)^+(a + b)^*$
 - $(a + b)((a + b)(a + b))^*$
 - Ninguna de las anteriores
- ¿Cuántos estados tiene el autómata mínimo equivalente al AFD de la figura 1?
 - Tres
 - Dos
 - Cuatro
 - Ninguna de las anteriores
- Una expresión regular equivalente al AFD de la figura 2 es
 - $(0(0 + 1)^*0)^* + (1(0 + 1)^*1)^*$
 - $(0(0 + 1)^*0 + 1(0 + 1)^*1)^*$
 - $((0 + 1)(0 + 1)^*(0 + 1))^*$
 - Ninguna de las anteriores
- Tenemos el AFND dado por la tabla

	a	b
e_0	$\{e_0, e_1, e_2\}$	\emptyset
e_1	$\{e_1\}$	$\{e_2\}$
e_2	$\{e_2\}$	$\{e_1\}$

donde e_0 es el estado inicial y el único estado final es e_2 . Si aplicamos el algoritmo visto en clase para pasar a AFD entonces el autómata resultante

- No es equivalente al AFND de partida.
 - Tiene 3 estados.
 - Tiene 2 estados.
 - * Ninguna de las anteriores
5. Nos dan el autómata de la figura 3. Si eliminamos los λ -movimientos siguiendo el algoritmo visto en clase, entonces siendo δ' la función de transición del autómata resultante:

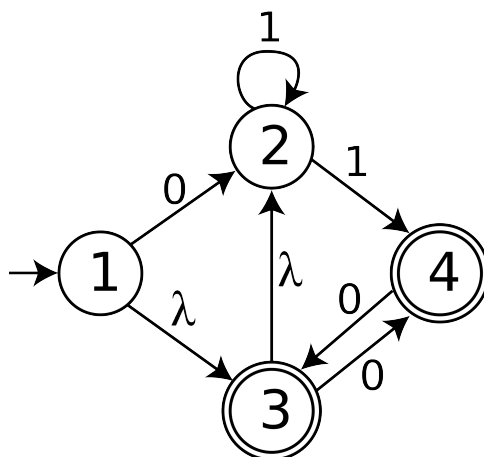


Figura 3: Un autómata finito no determinístico con λ -movimientos

- $\delta'(3, 0) = \delta'(1, 0)$
 - $\delta'(3, 0) = \emptyset$
 - $\delta'(1, 0) = \{2\}$
 - * Ninguna de las anteriores
6. Si transformamos la expresión regular $a(a+b)^*b(a+b)^*a$ en un λ -AFND según las reglas de desarrollo vistas en clase, entonces el autómata resultante:
- Tiene 6 estados y 4 λ -movimientos
 - * Tiene 8 estados y 4 λ -movimientos
 - Tiene 8 estados y 2 λ -movimientos
 - Ninguna de las anteriores
7. La expresión regular $r = (a+b)^*(a+b)(a+b)^*$ denota al lenguaje:
- $L = \{w \in \{a, b\}^* : w \text{ empieza por el mismo símbolo que termina}\}$
 - * $L = \{w \in \{a, b\}^* : w \text{ no es la palabra vacía}\}$
 - $L = \{w \in \{a, b\}^* : w \text{ tiene longitud impar}\}$
 - Ninguna de las anteriores
8. En el autómata de la figura 3
- $\lambda - cl(\{1, 3\}) = \{2, 3\}$
 - * $\lambda - cl(\{1, 3\}) = \lambda - cl(1)$
 - $\lambda - cl(\{1, 3\}) = \lambda - cl(3)$
 - Ninguna de las anteriores.
9. Nos dan el autómata de la figura 3. Si eliminamos los λ -movimientos siguiendo el algoritmo visto en clase, ¿cuántos estados de aceptación tiene el AFND obtenido?

- a. Uno
 - b. Dos
 - * c. Tres
 - d. Ninguna de las anteriores
10. Si tenemos un lenguaje L_1 que es reconocido por un λ -AFND y un lenguaje L_2 reconocido por un AFD entonces
- a. Nunca hay un AFND que reconozca $L_1 \cup L_2$
 - b. Algunas veces hay un AFND que reconozca $L_1 \cup L_2$ y algunas veces no
 - * c. Siempre hay un AFND que reconozca $L_1 \cup L_2$
 - d. Ninguna de las anteriores