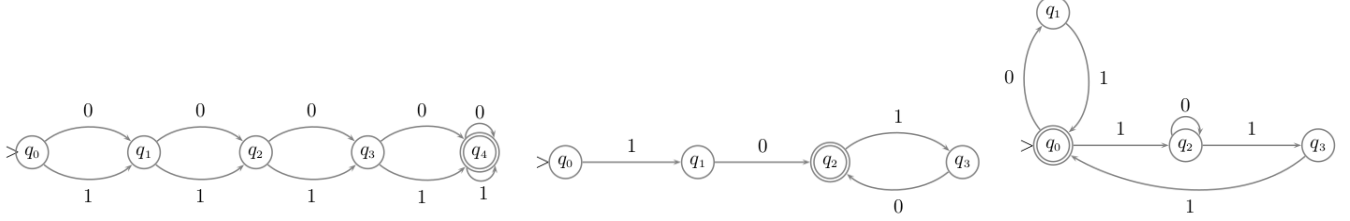


Práctico 3: Autómatas Finitos

Año 2024

Ejercicio 1. Para cada AFD con alfabeto de entrada $\Sigma = \{0, 1\}$ que se muestran a continuación, dar una cadena que sea aceptada y otra que sea rechazada. Y luego, determinar el lenguaje aceptado de cada uno de ellos.



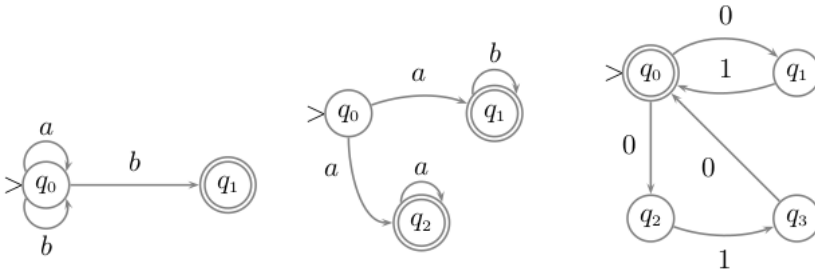
Ejercicio 2. Sea $\Sigma = \{a, b\}$ un alfabeto, dar AFD's cuyo lenguaje aceptado sean los siguientes lenguajes:

- $L_1 = \Sigma$
- $L_2 = \Sigma^*$
- $L_3 = \{\alpha \in \Sigma^* : |\alpha| \text{ impar}\}$
- $L_4 = \{\alpha \in \Sigma^* : |\alpha|_a \text{ impar}\}$
- $L_5 = \{\alpha \in \Sigma^* : |\alpha|_a \text{ es multiplo de } 3\}$

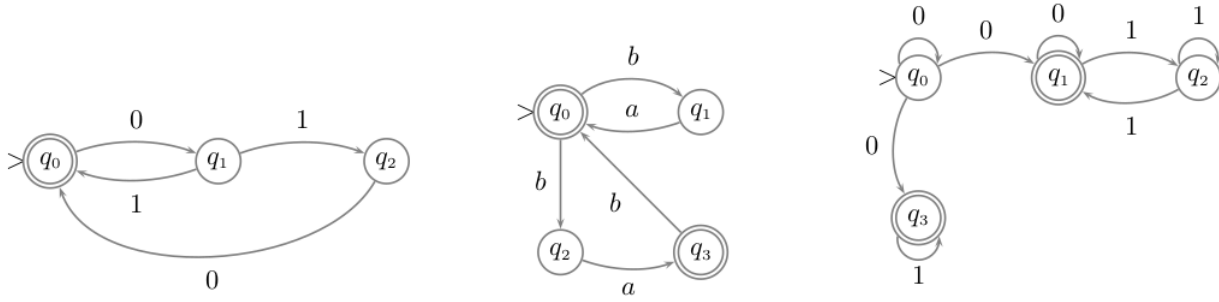
Ejercicio 3. Sea $\Sigma = \{a, b\}$ un alfabeto, dar un AFD que su lenguaje aceptado sea el lenguaje denotado por las siguientes expresiones regulares:

- $e_1 = \epsilon$
- $e_2 = a^*$
- $e_3 = a^*b^*$
- $e_4 = b^*ab^*ab^*$
- $e_5 = (ab + ba)^*$
- $e_6 = ab^* + (ab)^*a$

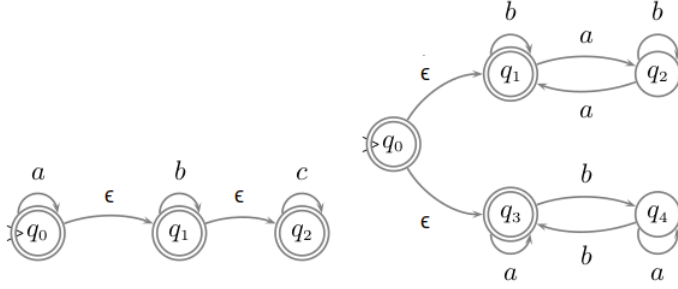
Ejercicio 4. Para cada uno de los AFN que se muestran a continuación dar cadena que sea aceptada y otra rechazada. Y luego, determinar el lenguaje aceptado de cada uno de ellos.



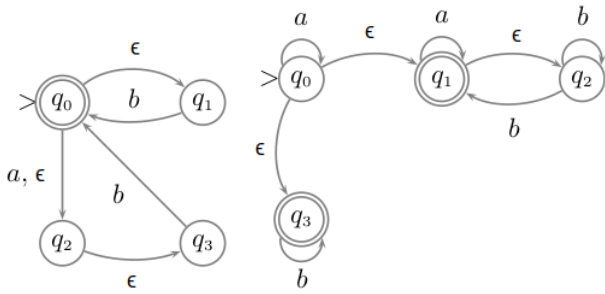
Ejercicio 5. Determinizar los siguientes AFN:



Ejercicio 6. Para cada uno de los siguientes AFN ϵ , determinar el lenguaje aceptado:



Ejercicio 7. Obtener el AFN equivalente a los siguientes AFN ϵ eliminando sus transiciones espontáneas:



Ejercicio 8. Sea $\Sigma = \{a, b\}$ un alfabeto, dar un AF para cada uno de los siguientes lenguajes:

- $L_1 = \{\alpha \in \Sigma^* : |\alpha|_a \text{ es multiplo de } 2 \text{ o } |\alpha|_b \text{ es multiplo de } 3\}$
- $L_2 = \{a^{2i}b^{3j} : i, j \geq 0\}$
- $L_3 = \{\alpha \in \Sigma^* : aa \text{ no ocurre en } \alpha\}$