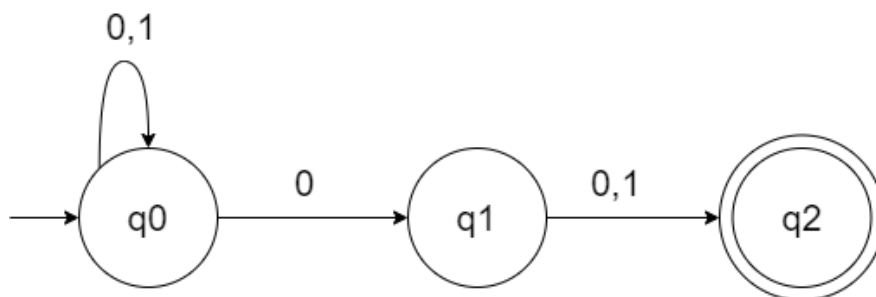
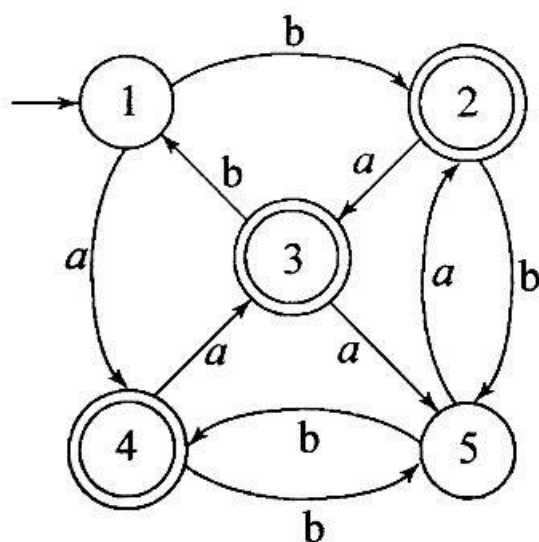


1. DFA معادل با NFA زیر را ترسیم کنید.



2. اتوماتون متناهی کمینه مربوط به اتوماتون زیر را رسم کنید.



3. برای هر یک از زبان های زیر، DFA رسم کنید.

a. همه رشته های روی  $\Sigma = \{0, 1\}$  که شامل زیررشته 1001 هستند اما شامل زیررشته 1000 نیستند.

b.  $L = \{W: |n_a(W) - n_b(W)| \bmod 3 > 0\}$

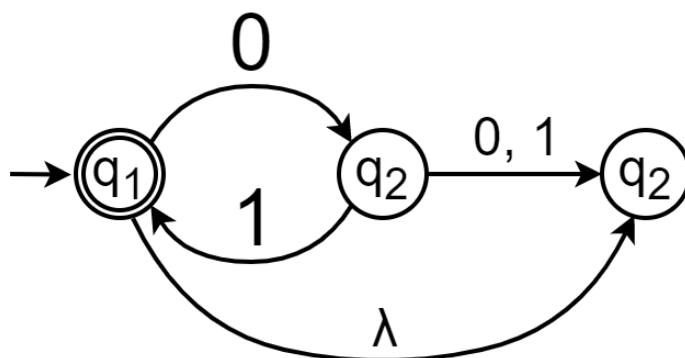
4. برای زبان زیر، DFA کمینه طراحی کنید.

$$L = \{a^n b^m | n \geq 0 \wedge m \geq 0\} \cup \{ab^n | n \geq 0\} \cup \{a^n b | n \geq 0\}$$

5. نشان دهید  $L$  یک زبان منظم است.

$$L = \{(a^n b)^m | n \geq 1 \wedge m \geq 0\}$$

6. برای NFA زیر یک DFA طراحی کنید.



7. DFA کمینه را برای زبان زیر بدست آورید و نشان دهید که کمینه است.

$$L = \{a^n : n \bmod 3 = 0\} \cup \{a^n : n \bmod 5 = 0\}$$