

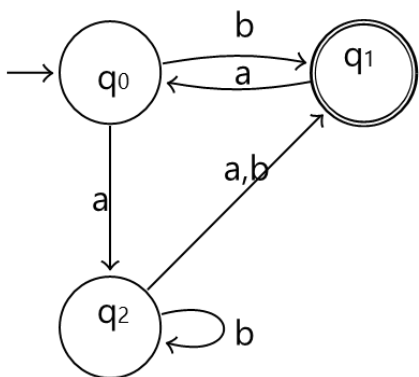
بسمه تعالی

تمرینات فصل ۲ درس نظریه زبان ها و ماشین مدرس : زهرا صمدی مهلت تحویل پایان روز ۱۴۰۰/۱/۱۷

- ۱) برای تشخیص هر کدام از زبان هایی زیر دیاگرام حالت DFA را رسم کنید. در تمام موارد الفبا {۰ و ۱} است
 - الف) تمام رشته‌هایی که با ۱ شروع شده و به ۰ ختم می‌شوند.
 - ب) تمام رشته‌هایی که شامل زیر رشته ۰۱۰۱ هستند.
 - پ) تمام رشته‌هایی را که اگر سمبل اول آن برابر ۱ بود طول آن برابر زوج باشد و اگر ۰ بود طول آن برابر فرد باشد
 - ت) $(n_a(w) \text{ یعنی تعداد } a \text{ در رشته } w)$ $L = \{w \in \{a,b\}^* \mid n_a(w) \bmod 3 > n_b(w) \bmod 3\}$

۲) نشان دهید که زبان $L = \{vwv : v, w \in \{a,b\}^*, |v|=2\}$ منظم است. (با طراحی DFA یا NFA)

۳) ماشین NFA را به DFA معادلش تبدیل کنید



۴) تعداد وضعیت‌های DFA زیر را minimum کنید.

