

Esercizio 11 pag. 232

Sia dato il seguente linguaggio

$$L = \{ w \in X^* \mid |w| = 3k, k > 0 \text{ AND } w \neq \alpha a a \beta, \alpha, \beta \in X^* \}$$

con $X = \{a, b\}$.

Costruire un automa a stati finiti che accetta L .

Determinare una grammatica lineare destra che genera L .

Consideriamo la descrizione di L :

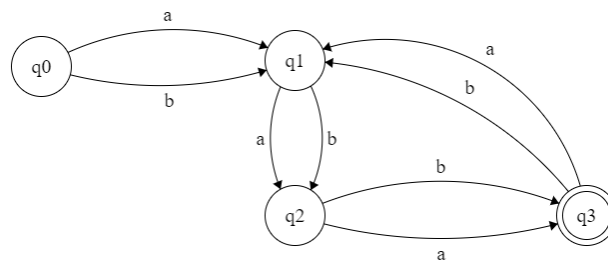
$$L = \{ w \in X^* \mid |w| = 3k, k > 0 \text{ AND } w \neq \alpha a a \beta, \alpha, \beta \in X^* \}$$

$$L = L_1 \cap L_2$$

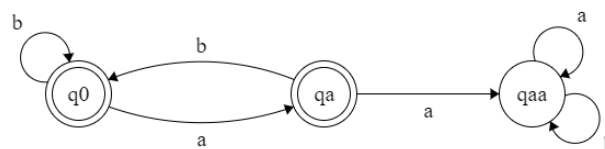
$$L_1 = \{ w \in X^* \mid |w| = 3k, k > 0 \}$$

$$L_2 = \{ w \in X^* \mid w \neq \alpha a a \beta, \alpha, \beta \in X^* \}$$

Costruiamo un FSA M_1 tale che $T(M_1) = L_1$:



Costruiamo un FSA M_2 tale che $T(M_2) = L_2$:



Osserviamo che

$$L = L_1 \cap L_2 = \text{complemento}(\text{complemento}(L_1) \cup \text{complemento}(L_2))$$

Per esercizio. Costruire gli automi che riconoscono $\text{complemento}(L_1)$ e $\text{complemento}(L_2)$ e completare l'esercizio.