

4. Übung für die Vorlesung “Einführung in die Informatik”

Aufgabe 14:

Konstruieren Sie einen NEA für jede der folgenden Sprachen:

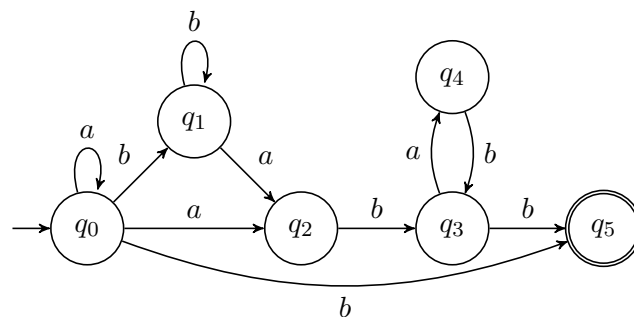
- (a) $b(aba \cup aab)^*(ba)^+$
- (b) Wörter über $\Sigma = \{a, b\}$ mit einer geraden Anzahl von as .
- (c) $(ba)^*(a \cup aa)^+ \cup (ba^*b \cup b^*)$

Sie können Δ in graphischer Darstellung anstatt als Tabelle angeben (auch in den folgenden Aufgaben).

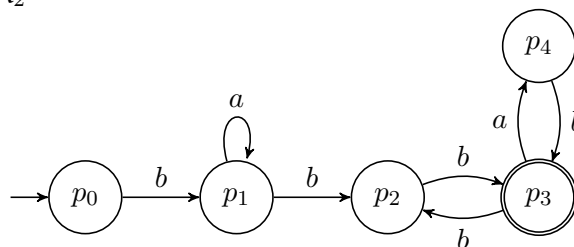
Aufgabe 15:

Gegeben sind folgende Automaten mit $\Sigma = \{a, b\}$ in graphischer Darstellung:

\mathcal{A}_1



\mathcal{A}_2

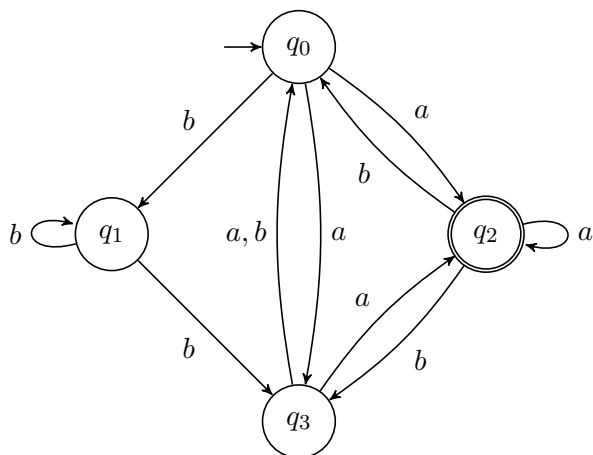


- (a) Geben Sie reguläre Ausdrücke für $L(\mathcal{A}_1)$ und $L(\mathcal{A}_2)$ an.
- (b) Konstruieren Sie den ϵ -freien NEA \mathcal{A}_a mit $L(\mathcal{A}_a) = L(\mathcal{A}_1) \cap L(\mathcal{A}_2)$.
- (c) Konstruieren Sie den ϵ -freien NEA \mathcal{A}_b mit $L(\mathcal{A}_b) = L(\mathcal{A}_1)^*$.

Aufgabe 16:

- (a) Konstruieren Sie zu dem folgenden NEA den äquivalenten DEA.

Beachten Sie: Es genügt die vom Zustand $\{q_0\}$ aus erreichbaren Zustände zu betrachten!



- (b) Komplementieren Sie den in Aufgabe (a) erhaltenen Automaten.