

Theo 1 Abgabe 2

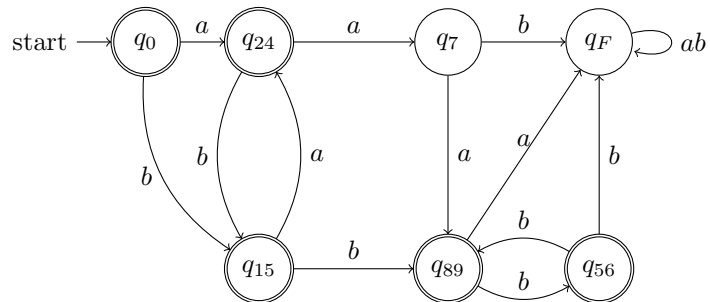
Nick Daiber

November 12, 2024

1

mit q_1 als start und q_F als Fangzustand:

- $\delta(q_0, a) = q_{24}$
- $\delta(q_0, b) = q_{15}$
- $\delta(q_7, a) = q_{89}$
- $\delta(q_7, b) = q_F$
- $\delta(q_{24}, a) = q_7$
- $\delta(q_{24}, b) = q_{15}$
- $\delta(q_{15}, a) = q_{24}$
- $\delta(q_{15}, b) = q_{89}$
- $\delta(q_{89}, a) = q_F$
- $\delta(q_{89}, b) = q_{56}$
- $\delta(q_{56}, a) = q_F$
- $\delta(q_{56}, b) = q_{89}$



2

a

Es wird angenommen, dass ein DFA A mit $L(A) = \Lambda$ existiert. Da A nur einen Endzustand hat gilt $|F| = 1$. Da $\varepsilon \in \Lambda$ ist $F = \{q_0\}$.

Da $a \in \Lambda$ ist $\delta(q_0, a) \in F \Rightarrow \delta(q_0, a) = q_0$

Da $b \in \Lambda$ ist $\delta(q_0, b) \in F \Rightarrow \delta(q_0, b) = q_0$

$\Rightarrow \underbrace{\delta(\delta(q_0, a), b)}_{=q_0} \in L(A) \Rightarrow ab \in L(A)$

Dies ist ein Widerspruch zur Annahme, da $ab \notin \Lambda$ gibt es keinen DFA mit nur einem Endzustand zur Sprache Λ

b

