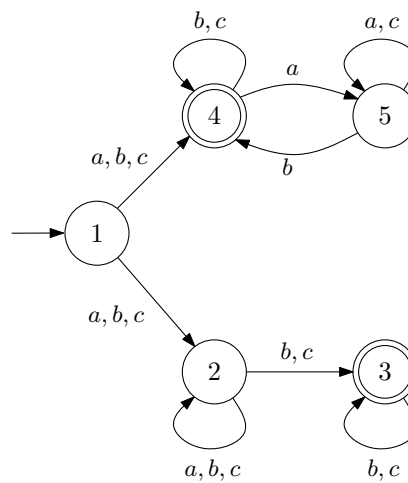


Automatentheorie

Blatt 10

Aufgabe 10-1. Sei \mathcal{A} der folgende NBA:



Geben Sie den Lauf des mit der Safra-Konstruktion konstruierten deterministischen Mullerautomaten auf dem Eingabewort $cabaab(bac)^\omega$ an. Welche Zustände des Mullerautomaten kommen in diesem Lauf unendlich oft vor?

Aufgabe 10-2. Gegeben sei ein nichtdeterministischer Paritätsautomat $\mathcal{A} = (Q, \Sigma, q_0, \delta, \Omega)$. Finden Sie ein $\mathcal{F} = \{(G_1, F_1), \dots, (G_n, F_n)\}$, so dass $\mathcal{B} = (Q, \Sigma, q_0, \delta, \mathcal{F})$ ein Streett-Automat mit $L(\mathcal{A}) = L(\mathcal{B})$ ist.

Aufgabe 10-3. Sei \mathcal{A} ein nichtdeterministischer Paritätsautomat. Konstruieren Sie direkt (also ohne den Umweg über Mullerautomaten) einen nichtdeterministischen Büchiauxtomaten \mathcal{B} mit $L(\mathcal{A}) = L(\mathcal{B})$. Der Büchiauxtomat soll nur $O(nk)$ viele Zustände haben, wobei n die Anzahl der Zustände von \mathcal{A} ist und k der Index von \mathcal{A} .