

Einzelprüfung „Theoretische Informatik / Algorithmen (vertieft)“

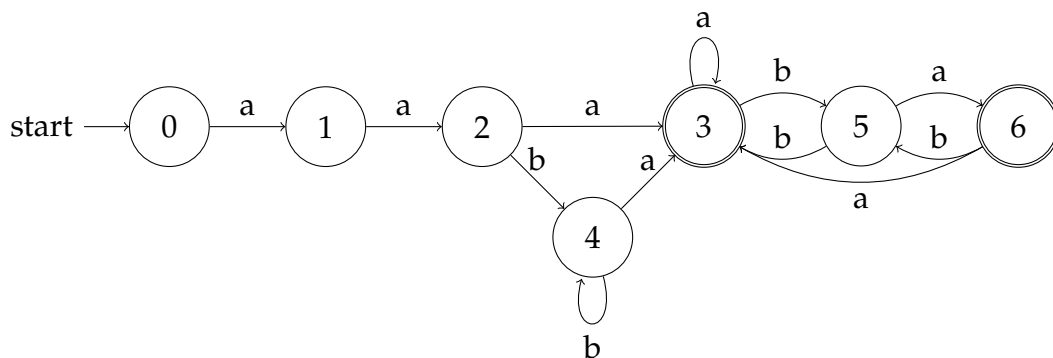
Einzelprüfungsnummer 66115 / 2013 / Herbst

Thema 2 / Aufgabe 3

(Minimierung DFA)

Stichwörter: Minimierungsalgorithmus

Minimieren Sie den folgenden deterministischen Automaten mit den Zuständen $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, dem Startzustand 0 und den Endzuständen $\{3, 6\}$. Geben Sie z. B. durch die Bezeichnung an, welche Zustände zusammengefasst wurden.



Lösungsvorschlag

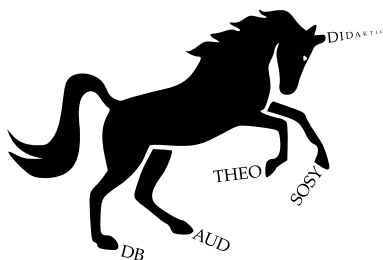
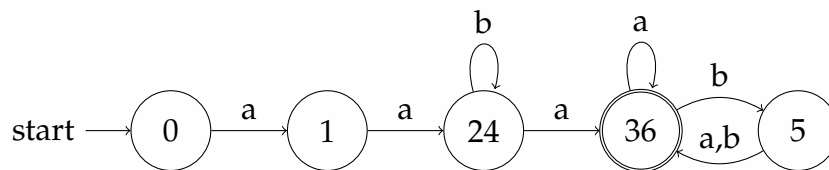
0	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset
1	x_3	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset
2	x_2	x_2	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset
3	x_1	x_1	x_1	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset
4	x_2	x_2		x_1	\emptyset	\emptyset	\emptyset
5	x_2	x_2	x_2	x_1	x_2	\emptyset	\emptyset
6	x_1	x_1	x_1		x_1	x_1	\emptyset
	0	1	2	3	4	5	6

- x_1 Paar aus End-/ Nicht-Endzustand kann nicht äquivalent sein.
 x_2 Test, ob man mit der Eingabe zu einem bereits markiertem Paar kommt.
 x_3 In weiteren Iterationen markierte Zustände.
 x_4 ...

Übergangstabelle

Zustandspaar	a	b
(0, 1)	(1, 2) x_3	(T, T)
(0, 2)	(1, 3) x_2	(T, 4)
(0, 4)	(1, 3) x_2	(T, 4)
(0, 5)	(1, 6) x_2	(T, 3)
(1, 2)	(2, 3) x_2	(T, 4)
(1, 4)	(2, 3) x_2	(T, 4)
(1, 5)	(2, 6) x_2	(T, 3)
(2, 4)	(3, 3)	(4, 4)
(2, 5)	(3, 6)	(3, 4) x_2
(3, 6)	(3, 3)	(5, 5)
(4, 5)	(3, 6)	(3, 4) x_2

T = Trap-Zustand = Falle



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der TeX-Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Staatsexamen/66115/2013/09/Thema-2/Aufgabe-3.tex>