

1. Übung zum Modul Kommunizierende und mobile Systeme

Aufgabe 1 (Robin Milner):

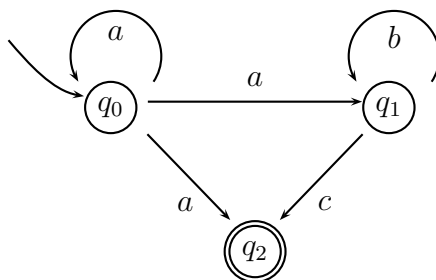
4 Punkte

Ermitteln Sie, welche hohe Auszeichnung Robin Milner erhalten hat. Geben Sie den Namen der Auszeichnung, das Jahr, in dem er die Auszeichnung erhalten hat, und die Begründung für den Erhalt der Auszeichnung an.

Aufgabe 2 (Deterministische endliche Automaten):

4 Punkte

Konstruieren Sie mit Hilfe der aus der Vorlesung *GTI/Theoretische Informatik II* bekannten Potenzmengenkonstruktion zu dem angegebenen endlichen Automaten einen deterministischen endlichen Automaten.



Aufgabe 3 (Modellierungen):

4 Punkte

Um den nächsten Betriebsausflug zu finanzieren, plant das Studentenwerk Kaffee/Tee Automaten aufzustellen, die sich wie folgt verhalten:

- Der Benutzer kann 1€ und 2€ Münzen einwerfen.
- Der Benutzer kann zwischen Tee und Kaffee wählen. Beide Getränke kosten jeweils 1€.
- Wenn der Benutzer eine 2€ Münze eingeworfen und ein Getränk ausgewählt und erhalten hat, entscheidet der Automat nichtdeterministisch, ob der Benutzer 1€ Wechselgeld erhält oder ob das Geld für den Ausflug einbehalten wird.

Modellieren Sie dieses Verhalten durch einen endlichen Automaten. Benutzen Sie dazu die Ereignisse

- 1€_{in} , 2€_{in} für den Einwurf von Münzen,
- 1€_{out} für die Wechselgeld-Rückgabe,
- *Tee* und *Kaffee* für die Auswahl und Ausgabe der Getränke.