

Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit

Sommersemester 2012

4. Übungsblatt

Aufgabe 1 (Jeder DEA ist ein NEA)

Beweisen Sie Lemma 3.2.7. aus der Vorlesung.

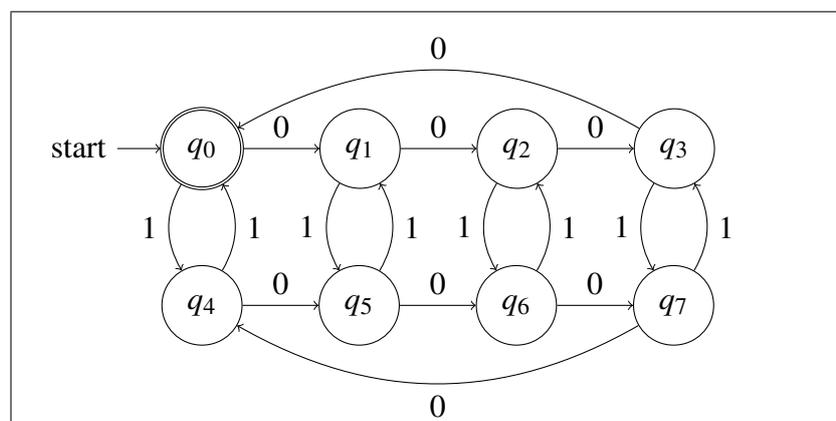
Aufgabe 2 (String-Matching revisited)

Auf Blatt 2 haben wir bereits versucht, einen DEA zu konstruieren, der indizierte Worte erkennt. Mit NEAs ist dies ebenfalls möglich.

- Erstellen Sie eine Liste, die 2 unglaublich langweilige Wörter erhält.
- Konstruieren Sie einen NEA, der die indizierten Wörter registriert. Der Einfachheit halber dürfen Sie Groß- und Kleinschreibung vernachlässigen. Gehen Sie weiter davon aus, dass der vorgegebene Text in einem langen String-Array angegeben wird, wobei dieser Zeichen für Zeichen eingelesen wird.

Aufgabe 3 (Can't you spell grammer?)

Gegeben sei folgender DEA M :



Geben sie die Grammatik an, die die Sprache erzeugt, die der DEA akzeptiert.

Aufgabe 4 ($L \rightarrow NEA, L \rightarrow DEA$)

Gegeben sei

$$L = \{w \in \{0, 1\}^* : w = x011y10z, x, y, z \in \{0, 1\}^*\}.$$

Konstruieren Sie je einen NEA M_n und einen DEA M_m mit $L(M_n) = L(M_m) = L$.

Besprechung am 16. Mai in der Übung.