

# Praktikum II – DEA2RA, minDEA, Mustersuche

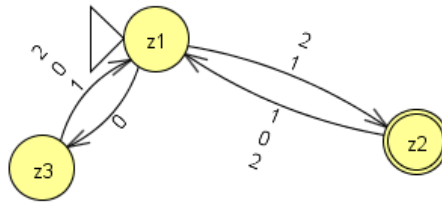
GTI SoSe 2017 Prof. A. Siebert, T. Franzke

## Aufgabe 1. DEA2RA (Klausuraufgabe Juli 2010)

Konstruieren Sie systematisch, d.h. mit dem im Skript angegebenen Verfahren, einen zum nachfolgenden DEA äquivalenten regulären Ausdruck.

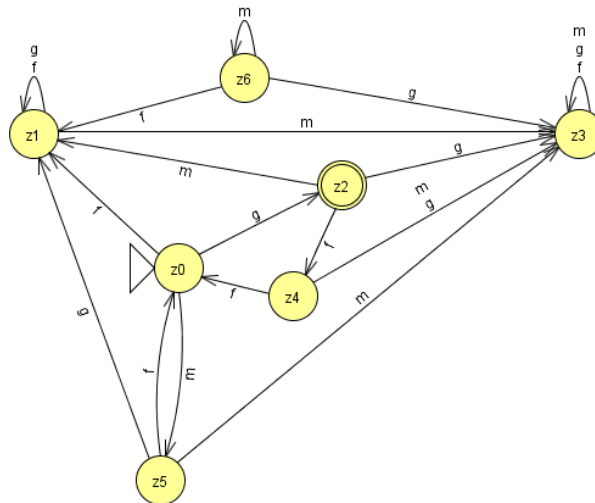
Stellen Sie also insbesondere eine  $R(i, j, k)$ -Tabelle auf. Die Spalten für  $k=0$  und  $k=1$  müssen vollständig gefüllt sein. Für  $k=2$  und  $k=3$  reicht es, nur diejenigen Felder auszufüllen, die für die Lösung relevant sind.

Wo sich offensichtliche Vereinfachungsregeln aufdrängen, wenden Sie diese an.



## Aufgabe 2. minDEA (Klausuraufgabe Juli 2014)

a. Minimieren Sie den folgenden DEA.

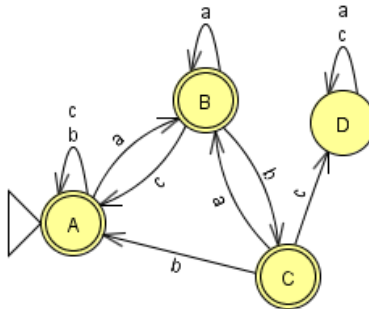


Stellen Sie insbesondere eine Markierungstabelle auf und füllen Sie diese systematisch. Stellen Sie den minimalen DEA graphisch dar.

b. Geben Sie einen äquivalenten regulären Ausdruck an.

**Aufgabe 3. NEA2RegGr** (Klausuraufgabe Januar 2014)

Wandeln Sie den folgenden DEA in eine äquivalente reguläre Grammatik um.



**Aufgabe 4. Mustersuche**

Konstruieren Sie einen NEA/ $\varepsilon$  für eine Suche nach dem Muster  $R = mp(mp)^*t$  über dem Alphabet  $\Sigma = \{m, p, t, v\}$ .

Wandeln Sie diesen in einen äquivalenten DEA um (gerne auch mit JFLAP).

Konstruieren Sie den invertierten DEA zur Identifizierung der Muster-Instanzen.

Suchen Sie mit Ihren Automaten nach Vorkommen des Musters in dem Text

$T = vmmppmpmptvtvmpmtmtmmvmt$ .

Geben Sie für jedes Vorkommen des Musters sämtliche Instanzen an.