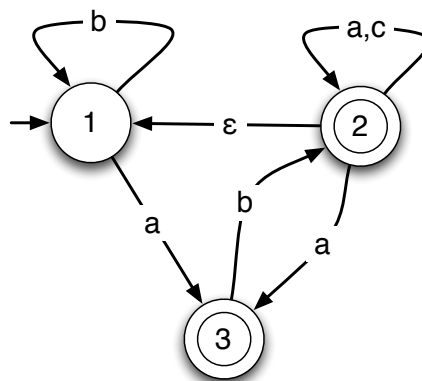


Übungen zur Vorlesung
Informatik-III
Wintersemester 2007/2008
Blatt 2

Wir verwenden hier den folgenden NFA A :



Aufgabe 4 (2 Punkte für Vorrechnen)

Geben Sie einen zum NFA A äquivalenten DFA an.

Aufgabe 5 (1 Punkt für schriftliche Lösung)

Bestimmen Sie einen zum NFA A äquivalenten regulären Ausdruck, indem Sie das Verfahren aus der Vorlesung verwenden.

Konstruieren Sie hierzu alle GNFA's und entfernen Sie zuerst die Zustände, die in Ihrer Matrikelnummer vorkommen (in der umgekehrten Reihenfolge von rechts nach links) und dann die übrigen Zustände in aufsteigender Reihenfolge, z.B. wenn Ihre Matrikelnummer 1697227 ist. Dann entfernen Sie zuerst Zustand 2, dann 1 und zuletzt Zustand 3.

Aufgabe 6 (2 Punkte für Vorrechnen)

Konstruieren Sie DFAs oder NFAs für folgende Sprachen.

- $L_1 = \{w \in \{0, 1, 2, \dots, 9\}^* \mid \text{Die Dezimalzahl } w \text{ ist durch } 5 \text{ teilbar}\}$
- $L_2 = \{w \in \{0, 1, 2, \dots, 9\}^* \mid \text{Die Dezimalzahl } w \text{ ist größer als } 42\}$
- $L_3 = \{w \in \{0, 1, 2, \dots, 9\}^* \mid \text{Die Dezimalzahl } w \text{ ist durch } 7 \text{ teilbar}\}$

Das leere Wort wird als die Zahl 0 interpretiert. Hinweis: Es gibt einen DFA mit sieben Zuständen für L_3 , wovon nur einer akzeptierend ist.