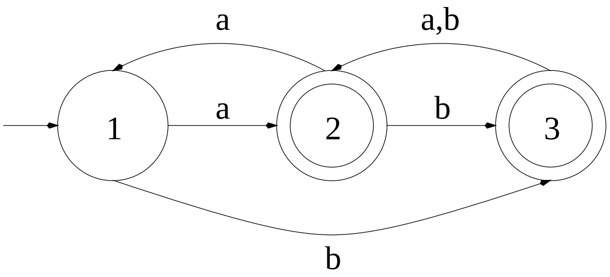
Technische Universität Chemnitz Sommersemester 2002
Professur Theoretische Informatik
Prof. Dr. A. Goerdt, Dipl.-Inf. F. Schädlich, Dipl.-Inf. A. Lanka

5. Übung Theoretische Informatik II

Aufgabe 1

Erzeugen Sie zu dem nachfolgenden DEA einen äquivalenten regulären Ausdruck.



Aufgabe 2

Gegeben sei der endliche Automat $A = \Big(\{1, 2, 3, 4\}, \{a, b\}, \delta, 1, \{2\}\Big)$ mit der Überführungsfunktion:

Σ / Z_{alt}	a	b
1	2	4
2	3	1
3	4	4
4	4	4

a) Zeichnen Sie den Zustandsgraphen.

b) Minimieren Sie den Automaten mit dem Verfahren der Vorlesung.

c) Demonstrieren Sie die Berechnung von G_M in $O(n^2)$

d) Bestimmen Sie die Äquivalenzklasssen von R_L.

Aufgabe 3

Seien $L_1 = \{(ab)^n c : n \geq 0\}$ und $L_2 = \{c^m ab^{k+1} : m, k \geq 0\}$ Sprachen über dem Alphabet $\Sigma = \{a, b, c\}$. Konstruieren Sie endliche Automaten $A_i,\ i = 1, ..., 6$ mit

$L(A_1) = L_1$ $L(A_2) = L_2$ $L(A_3) = L_1 \cup L_2$
$L(A_4) = L_1 \cap L_2$ $L(A_5) = L_1 L_2$ $L(A_6) = L_1{}^*$.