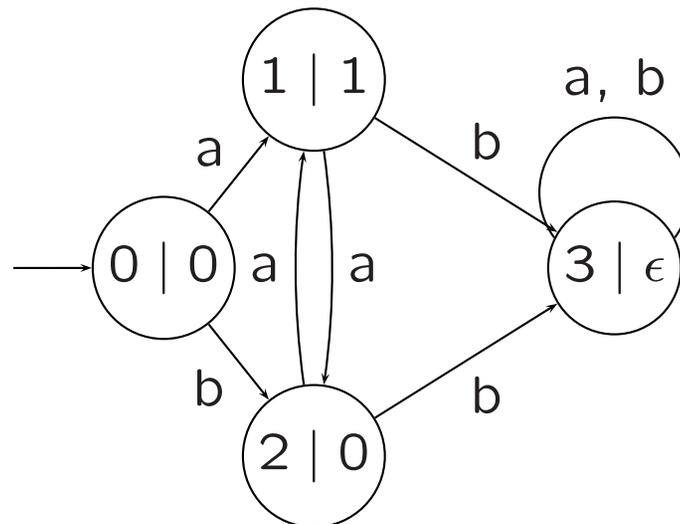


Willkommen zur elften Saalübung!

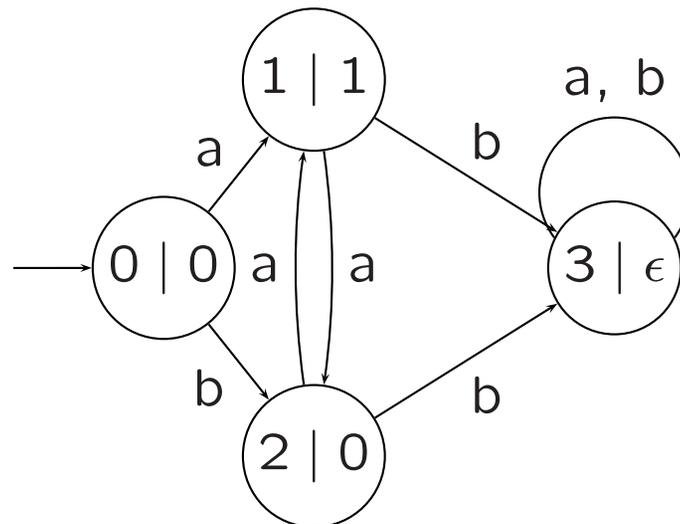
Aufgabe 1

Gegeben Moore-Automat, gesucht Mealy-Automat mit gleicher Ausgabe:



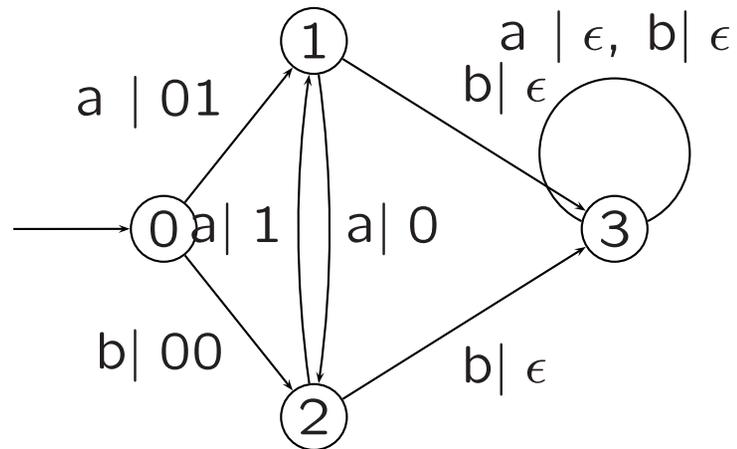
Aufgabe 1

Gegeben Moore-Automat, gesucht Mealy-Automat mit gleicher Ausgabe ... für alle Wörter außer ϵ :



Aufgabe 1

Gegeben Moore-Automat, gesucht Mealy-Automat mit gleicher Ausgabe ... für alle Wörter außer ϵ :



Aufgabe 1

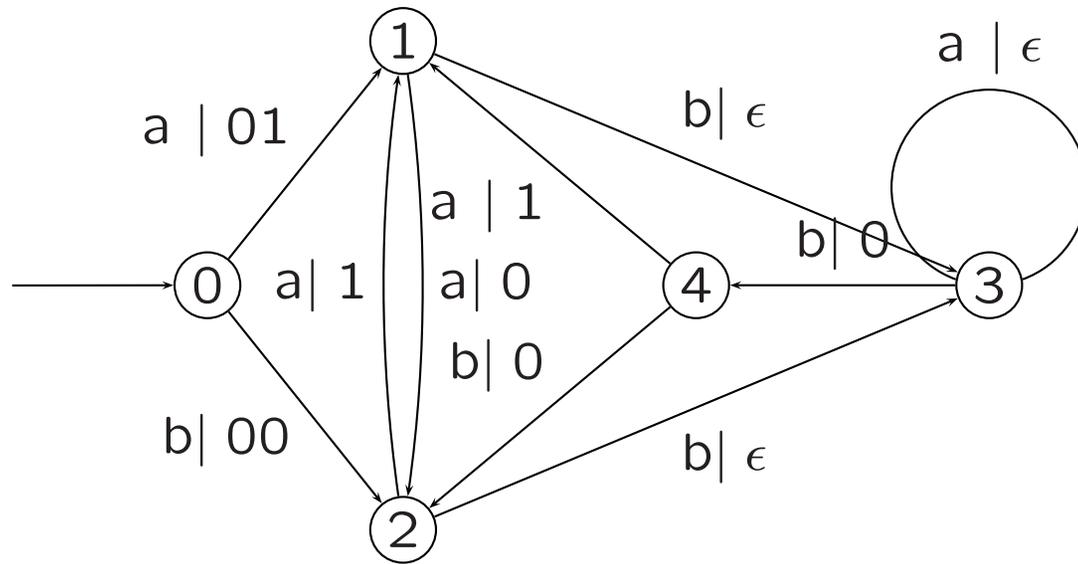
Hinweis: In der Übung wurde diskutiert, wie die Konstruktion aussähe, wenn es auch einen Übergang von Zustand 3 nach Zustand 0 bei Eingabe von Zeichen b geben würde.

Ein Vorschlag war, bei diesem Zustand das leere Wort auszugeben.

Rückblickend ist das falsch, da dann immer, wenn ein Wort in Zustand 0 endet, die Ausgaben der beiden Automaten verschieden sind.

Stattdessen muss ein neuer Zustand 4 eingeführt werden.

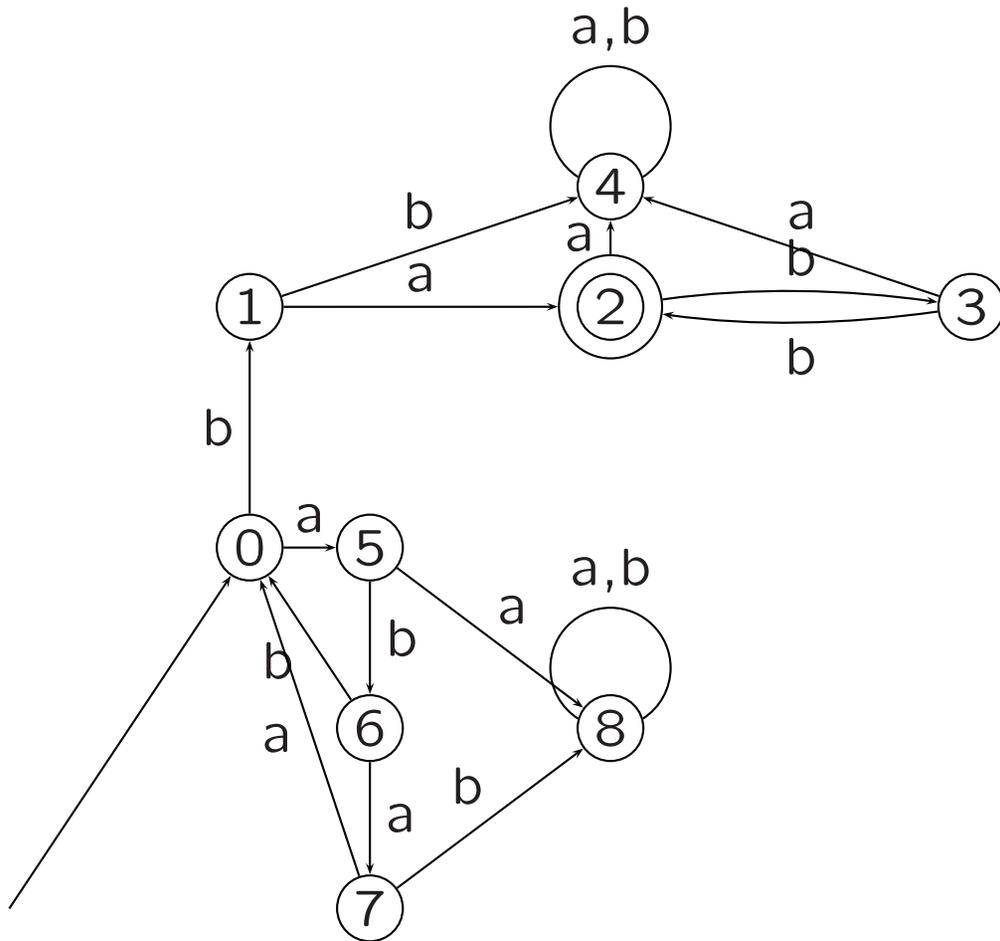
Aufgabe 1



Aufgabe 2

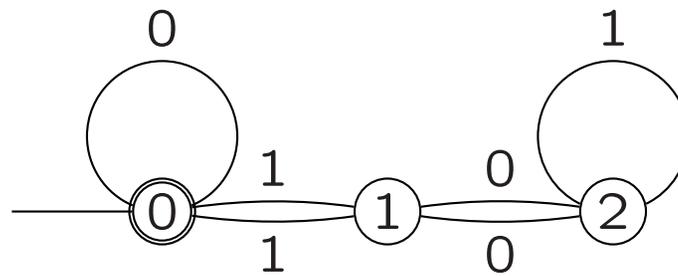
Gegeben Regulärer Ausdruck, gesucht Endlicher Akzeptor:

$(abb \mid abaa) * ba(bb)*$



Aufgabe 3

Gegeben Endlicher Akzeptor, gesucht Regulärer Ausdruck:



Ergebnis: $(0 \mid 1(01^*0)^*1)^*$

Aufgabe 4

Gegeben Rechtslineare Grammatiken $G_1 = (N_1, T, S_1, P_1)$, $G_2 = (N_2, T, S_2, P_2)$.

Gesucht: Rechtslineare Grammatiken G_3 und G_4 mit

$$L(G_3) = L(G_1) \cup L(G_2)$$

$$L(G_4) = L(G_1) \cdot L(G_2)$$

Aufgabe 4

$$G_3 = (N_1 \cup N_2 \cup \{S_0\}, T, S_0, P_1 \cup P_2 \cup \{S_0 \rightarrow S_1 \mid S_2\}).$$

G_4 erklärt: Die neue Grammatik enthält als Produktionen alle Produktionen von G_2 und alle Produktionen von G_1 , die kein Nichtterminal auf der rechten Seite besitzen. Für jede Produktion in P_1 der Form $Z \rightarrow w$ mit $w \in T^*$ gibt es weiterhin in den Produktionen von G_4 eine Produktion $Z \rightarrow wS_2$.

$$\text{Formal: } G_4 = (N_1 \cup N_2, T, S_1, P_2 \cup \{Z \rightarrow w : (Z \rightarrow w) \in P_1 \wedge w \notin T^*\} \cup \{Z \rightarrow wS_2 : (Z \rightarrow w) \in P_1 \wedge w \in T^*\}).$$

Hinweis: Die Idee $S_0 \rightarrow S_1S_2$ geht nicht, da so eine Produktion für rechtslineare Grammatiken verboten ist.