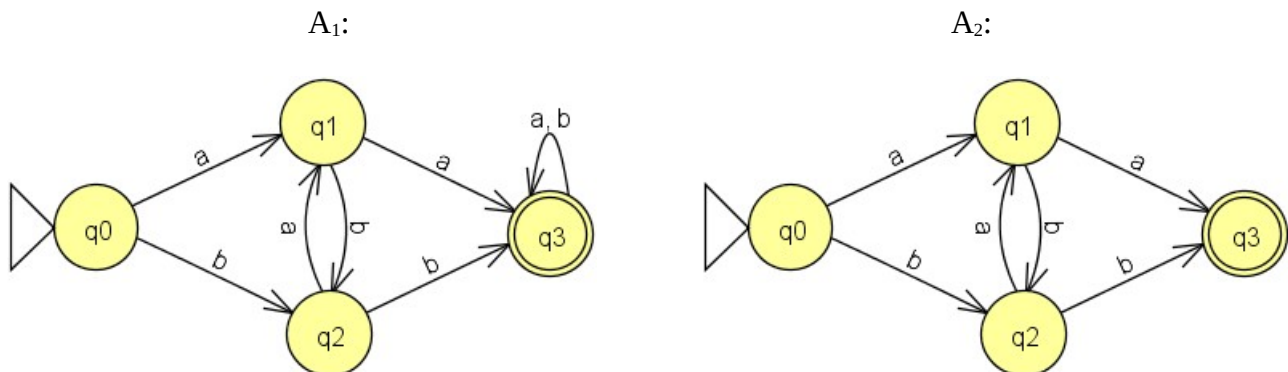


Aufgabe 1: DEA \rightarrow Reguläre Grammatik

Gegeben seien die Graphen von zwei unterschiedlichen deterministischen endlichen Automaten:



- Gib jeweils die von den Automaten akzeptierte Sprache $L(A)$ an.
- Entwickle jeweils eine reguläre Grammatik G_1 bzw. G_2 , die die gleiche Sprache erzeugt. Gib dabei alle Bestandteile (T, N, S, P) an.
- Formliere **allgemein**:
Wie kann man zu einem beliebigen DEA eine äquivalente reguläre Grammatik angeben?

Aufgabe 2: Reguläre Grammatik \rightarrow DEA

Gegeben sei folgende reguläre Grammatik: $G = (T, N, S, P)$

mit $T = \{ a, b \}$, $N = \{ S, T, U \}$, $S = S$ und

$$P = \{ \begin{array}{l} S \rightarrow aS \mid bT, \\ T \rightarrow aU, \\ U \rightarrow aT \mid b \end{array} \}$$

- Gib die von der Grammatik erzeugte Sprache $L(G)$ an.
- Entwickle einen deterministischen endlichen Automaten, der die gleiche Sprache akzeptiert.
- Formliere **allgemein**:
Wie kann man zu einer beliebigen regulären Grammatik einen äquivalenten DEA angeben?

Zusatz

Gib zur folgenden regulären Grammatik einen äquivalenten DEA an:

$$P = \{ \begin{array}{l} S \rightarrow aA, \\ A \rightarrow aB, bA, a \\ B \rightarrow aB, bB, a \end{array} \}$$