



Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit

Sommersemester 2012

8. Übungsblatt

Aufgabe 1 (DKA)

Geben Sie einen DKA an, der für $\Sigma = \{0, 1, c\}$ die Sprache

$$L = \{w \in \Sigma^* : w = vc v^R, v \in \{0, 1\}^*\}$$

akzeptiert.

Aufgabe 2 (NKA)

Konstruieren Sie einen NKA, der $L = \{a^m b^n a^n b^m : n, m \in \mathbb{N}_0\}$ akzeptiert.

Aufgabe 3 (Kellerautomat)

Konstruieren Sie einen Kellerautomaten, der die folgende Sprache akzeptiert:

$$L = \{w \in \{a, b\}^* : w \text{ enthält genau so viele } a \text{ wie } b\}.$$

Aufgabe 4 ($G - \varepsilon$ Wiederholung)

Die Grammatik $G = (\{S, A, B, C\}, \{a, b, c\}, P, S)$ sei gegeben durch

$$P = \{S \rightarrow ACA, \quad A \rightarrow aAa|B|C, \quad B \rightarrow bB|b, \quad C \rightarrow Cc|\varepsilon\}.$$

Konstruieren Sie eine zu G äquivalente ε -freie Grammatik G' .