

Übungen zur Vorlesung
Theoretische Informatik I
Blatt 8

Prof. Dr. Roland Meyer,
M. Sc. Elisabeth Neumann

Abgabe bis - um -

Aufgabe 8.1 (CYK)

Entscheiden Sie mit Hilfe des Cocke–Younger–Kasami-Algorithmus, ob die Wörter *babaa* und *baba* von folgender Grammatik erzeugt werden:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AB \mid BC, \\ A &\rightarrow CC \mid b, \\ B &\rightarrow BA \mid a, \\ C &\rightarrow AB \mid a. \end{aligned}$$

Aufgabe 8.2 (CYK)

Gegeben sei eine CFG G in CNF.

- Geben Sie einen Algorithmus an der zu einem Wort $w \in L(G)$ eine Linksableitung berechnet (oder einfacher: die Grammatik-Regeln die bei der Linksableitung verwendet worden sind).
- Geben Sie einen Algorithmus an der zu einem Wort $w \in L(G)$ die Anzahl der Linksableitungen welche w erzeugen ausgibt.
- Illustrieren Sie beide Verfahren an dem Wort $w = aaa$ und folgender Grammatik

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AA \mid SA \\ A &\rightarrow AA \mid a. \end{aligned}$$

Hinweis: Modifizieren Sie den Cocke–Younger–Kasami-Algorithmus.

Abgabe bis - um - im Kasten neben Raum 343.