

Übungen zur Vorlesung
Formale Grundlagen der Programmierung
Blatt 4

Prof. Dr. Roland Meyer
Florian Furbach

Abgabe bis 17.05.2016 um 12h

Aufgabe 4.1 (Ultimative Periodizität)

Sei $L \subseteq a^*$ und $|L|$ ultimativ periodisch. Beweisen Sie, dass L regulär ist.

Aufgabe 4.2 (Links- und Rechtslineare Grammatiken)

- a) Gegeben ist ein NFA A . Geben Sie eine linkslineare Grammatik und eine rechtslineare Grammatik an, die $L(A)$ erzeugen. Argumentieren Sie Korrektheit.
- b) Gegeben ist eine linkslineare Grammatik G . Geben Sie einen NFA A an, der $L(A)$ akzeptiert. Argumentieren Sie Korrektheit.
- c) Gegeben ist eine rechtslineare Grammatik G . Geben Sie einen NFA A an, der $L(A)$ akzeptiert. Argumentieren Sie Korrektheit.

Aufgabe 4.3 (Nützliche Nicht-Terminale)

Geben sie ein effektives Verfahren an, das die Menge der nützlichen Nicht-Terminale einer CFG G berechnet.

Aufgabe 4.4 (Normalformen für CFG)

Sei $w \in \Sigma^*$ und $S \Rightarrow^* w$ eine Ableitung minimaler Länge von \hat{G} . Zeigen Sie, dass die Ableitung keine Unit-Produktionen enthält.

Abgabe bis 17.05.2016 um 12h im Kasten neben Raum 34-401.4