

Übungsblatt 8

Aufgabe 1 Sei $G = (\{a, b\}, \{A, B, C\}, P, A)$, wobei P gegeben ist durch:

$$A \rightarrow AAB \mid a \mid b$$

$$B \rightarrow BC$$

$$C \rightarrow a$$

Führen Sie für G den Algorithmus zur Reduktion einer kontextfreien Grammatik durch.

Aufgabe 2 Sei $G = (\{S\}, \{a, +, *\}, P, S)$, wobei P gegeben ist durch:

$$S \rightarrow SS+ \mid SS* \mid a$$

- Konstruieren Sie den Shift-Reduce-Parser zu G .
- Geben Sie eine akzeptierende Konfigurationsfolge für $aa + a*$ an.

Aufgabe 3 Sei $G = (\{S\}, \{\mathbf{if}, \mathbf{then}, \mathbf{else}, a, b\}, P, S)$, wobei P gegeben ist durch:

$$S \rightarrow a \mid \\ \mathbf{if } b \mathbf{ then } S \mid \\ \mathbf{if } b \mathbf{ then } S \mathbf{ else } S$$

- Konstruieren Sie den Shift-Reduce-Parser G .
- Welche akzeptierenden Konfigurationsfolgen gibt es für das Wort

$$\mathbf{if } b \mathbf{ then if } b \mathbf{ then } a \mathbf{ else } a?$$

- Geben Sie eine eindeutige Grammatik G' an mit $L(G') = L(G)$. Wie wird das Problem normalerweise gelöst?