

Übungsblatt 12

Aufgabe 1 Sei $G = (N, \{a, b\}, P, S)$ mit $\{A, S\} \subseteq N$. Sei

$$I = [S \rightarrow a \bullet Ab, \{ab, aa\}]$$

ein Item des erweiterten Topdown-Kellerautomaten für G mit Lookahead 2.

- (a) Geben Sie den Lookahead für die Expansion-Schritte zu I an.
- (b) Seien außerdem $A \rightarrow \varepsilon \mid a$ die einzigen Produktionen für A in P . Geben Sie die Zeile der Vorausschautabelle für I an.

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

$$\begin{aligned} S &\rightarrow \langle A \rangle \mid \varepsilon \\ A &\rightarrow a \mid \varepsilon \end{aligned}$$

- (a) Geben Sie First_1 für alle Nichtterminale von G an.
- (b) Geben Sie Follow_1 für alle Nichtterminale von G an.
- (c) Geben Sie die Vorausschautabelle für stark LL(1) an.

Aufgabe 3 Sei $G = (\{E, C, F\}, \{a, +, \langle, \rangle\}, P, E)$, wobei P gegeben ist durch:

$$\begin{aligned} E &\rightarrow FC \\ C &\rightarrow +FC \mid \varepsilon \\ F &\rightarrow \langle E \rangle \mid a \end{aligned}$$

- (a) Führen Sie den Algorithmus zum Berechnen von Follow_1 durch. Sie können verwenden, dass $\text{First}_1(C) = \{+, \varepsilon\}$ und $\text{First}_1(E) = \text{First}_1(F) = \{\langle, a\}$ gelten.
- (b) Geben Sie die Vorausschautabelle für stark LL(1) an.