

Compilerbau
9. Übungsblatt SS 08
Abgabetermin: 17.06.08

Aufgabe 32

Gegeben sei die folgende Grammatik G :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow \mathbf{u} B D \mathbf{z} \\ B &\rightarrow B \mathbf{v} \mid \mathbf{w} \\ D &\rightarrow E F \\ E &\rightarrow \epsilon \mid \mathbf{y} \\ F &\rightarrow \epsilon \mid \mathbf{x} \end{aligned}$$

- Berechnen Sie die Start- und Folgemengen für G . Konstruieren Sie die LL(1)-Parse-Tabelle und zeigen Sie, dass G nicht die LL(1)-Eigenschaft hat.
- Konstruieren Sie aus G eine Grammatik G' mit $L(G) = L(G')$ so, dass G' die LL(1)-Eigenschaft hat. Versuchen Sie dabei, die Unterschiede zwischen G und G' so gering wie möglich zu halten.

Aufgabe 33

Sei G die Grammatik gegeben durch

$$\begin{aligned} S' &\rightarrow S \$ \\ S &\rightarrow S \mathbf{b} \mid \mathbf{b} A \mathbf{a} \\ A &\rightarrow \mathbf{a} S \mathbf{c} \mid \mathbf{a} S \mathbf{b} \mid \mathbf{a}. \end{aligned}$$

Berechnen Sie den deterministischen charakteristischen Automaten zu G . Welche Zustände sind ungeeignet für die LR(0)-Analyse?

Aufgabe 34

Gegeben sei die Grammatik G durch

$$\begin{aligned} S &\rightarrow V A \$ \\ V &\rightarrow + \mid - \\ A &\rightarrow A+T \mid T \mid VT \\ T &\rightarrow \text{id} \mid V \text{id} \end{aligned}$$

Bestimmen Sie die zuverlässigen Präfixe von G , den deterministischen charakteristischen Automaten zu G sowie die Action-Tabelle \mathcal{A}_G und die Goto-Tabelle \mathcal{G}_G . Parsen Sie das Eingabewort „++id+-id“.

Aufgabe 35

Zeigen Sie, dass die Grammatik

$$\begin{aligned} S &\rightarrow A \mathbf{a} \mid \mathbf{b} A \mathbf{c} \mid B \mathbf{c} \mid \mathbf{b} B \mathbf{a} \\ A &\rightarrow \mathbf{d} \\ B &\rightarrow \mathbf{d} \end{aligned}$$

LR(1) ist.