

Übungsblatt 8 (Lösungen hochladen bis Montag, 8.12.2014, 16:00 Uhr) Besprechungstermin: 8./10.12.2014

Aufgabe 1 (2 Punkte) Zeigen Sie, dass folgende Grammatik G mehrdeutig ist:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow \underline{\text{if } E \text{ then}} S \\ &\quad | \quad G \\ G &\rightarrow \underline{\text{if } E \text{ then}} G \underline{\text{ else}} S \\ &\quad | \quad \underline{\text{other}} \end{aligned}$$

Aufgabe 2) (4 Punkte) Eliminieren Sie die Linksrekursion aus folgender Grammatik:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow Aa \mid Bb \mid c \\ A &\rightarrow Bd \mid d \\ B &\rightarrow Se \end{aligned}$$

Aufgabe 3) (4 Punkte) Führen Sie die Linksfaktorisierung für folgende Grammatik durch:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow aaS \mid aaAb \mid aBc \\ A &\rightarrow aAb \mid c \\ B &\rightarrow aBa \mid c \end{aligned}$$

Aufgabe 4) (8 Punkte) Entwickeln Sie die Parsetabelle für die Ergebnisgrammatik nach systematischen Transformationen zur Top-Down-Analyse angewendet auf:

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

Aufgabe 5) (8 + 2 + 2 Punkte) Gegeben sei folgende Grammatik:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow \underline{\text{if } e \text{ then}} S S' \\ &\quad | \quad \underline{\text{while } e \text{ do}} S \\ &\quad | \quad \underline{\text{begin}} L \underline{\text{end}} \\ &\quad | \quad s \\ S' &\rightarrow \underline{\text{else}} S \\ &\quad | \quad \epsilon \\ L &\rightarrow S L' \\ L' &\rightarrow ; L \\ &\quad | \quad \epsilon \end{aligned}$$

- Legen Sie eine Parse-Tabelle mit Fehlerbehandlung an.
- Zeigen Sie das Verhalten Ihres Parsers bei Eingabe:

if e then s ; if e then s end

- Zeigen Sie das Verhalten Ihres Parsers bei Eingabe:

while e do begin s ; if e then s ; end