

Vorlesung “Compilerbau” SS 2010

6. Übungsblatt
Abgabe: 2. Juni 2010

Aufgabe 1 (4 Punkte)

Betrachten sie die kontextfreie Grammatik G :

$$S \rightarrow Saa \mid Sab \mid a.$$

Konstruieren sie eine LL(1) Grammatik G' die equivalent zu G ist. Beweisen sie das $G' \in \text{LL}(1)$.

Aufgabe 2 (6 Punkte)

Ist die Menge kontextfreier Sprachen unter dem Durchschnitt abgeschlossen?

Aufgabe 3 (4 Punkte)

Berechnen Sie die Parse-Tabelle \mathcal{T}_G für die Grammatik G gegeben durch

$$\begin{aligned} S &\rightarrow \text{if } E \text{ then } S S' \mid a \\ S' &\rightarrow \text{else } S \mid \varepsilon \\ E &\rightarrow b \end{aligned}$$

Lösen Sie die Mehrdeutigkeit in der Parse-Tabelle “vernünftig” auf.

Aufgabe 4 (4 Punkte)

Zeigen sie das folgende Sprachen nicht kontextfrei sind:

- a) $L_1 = \{wcw \mid w \in \{a, b\}^*\}$
- b) $L_2 = \{a^n b^{2n} c^{3n} \mid n > 0\}$