

Dr. Hubert Wagner

Übungen zur Vorlesung
Übersetzerbau
Wintersemester 2011/12
Übungsblatt 3

Abgabe per E-Mail oder in der Vorlesung!

Schreiben Sie unbedingt immer Ihren vollständigen Namen, Ihre Matrikelnummer und Ihre Gruppe (Di 9 bzw. Di 16) auf Ihre Abgaben!

Abgabefrist: 07.11.2011, 18:00 Uhr

Aufgabe 3.1 *Substitutionssatz für Terme*

(10 Punkte)

Im Zusammenhang mit iterativen Gleichungssystemen ist der folgende Substitutionssatz für Terme formuliert worden:

Sei $h : A \rightarrow B$ ein Σ -Homomorphismus.

1. Für alle Belegungen $val : V \rightarrow A$ gilt $(h \circ val)^* = h \circ val^*$.
2. Für alle Σ -Terme t gilt $h \circ t^A = t^B \circ h$.

Führen Sie den Beweis dieser beiden Aussagen aus.

(Siehe Folien zur Vorlesung, auf denen zu diesem Satz die Beweisidee formuliert ist.)

Aufgabe 3.2 *Gleichungssystem für CFG*

(10 Punkte)

Gegeben sei die kontextfreie Grammatik $G = (\{S, T\}, \emptyset, \{a, b\}, \{S \rightarrow aSb, S \rightarrow T, T \rightarrow aT, T \rightarrow \varepsilon\})$.

1. Geben Sie das Gleichungssystem von G an.
2. Ausgehend von $val(S) = val(T) = \emptyset$ berechnen Sie die ersten zwei Anwendungen der Schritt-funktion $E(G)_{Lang}$, d.h. bestimmen Sie $E(G)_{Lang}(val)$ und $E(G)_{Lang}(E(G)_{Lang}(val))$.
3. Geben Sie eine Lösung für das Gleichungssystem von G an. Ist die Lösung eindeutig bestimmt?