

Übungsblatt 11

Besprechungstermin: 19.01.2010

Aufgabe 1) Betrachten Sie folgende syntaxgerichtete Definition, die dafür sorgt, dass in der Symboltabelle Typen von Bezeichnern korrekt eingetragen werden:

Produktion	semantische Regeln
$D \rightarrow TL$	$L.inh = T.type$
$T \rightarrow \text{int}$	$T.type = \text{integer}$
$T \rightarrow \text{float}$	$T.type = \text{float}$
$L \rightarrow L_1, id$	$L_1.inh = L.inh; \text{addType}(id.entry, L.inh)$
$L \rightarrow id$	$\text{addType}(id.entry, L.inh)$

- Schreiben Sie den annotierten Parsebaum zur Eingabe `float x, y, x, z` auf.
- Erweitern Sie diese SDD, so dass eine Warnung ausgegeben wird, wenn ein Bezeichner mehr als einmal in einer Deklaration vorkommt.

Aufgabe 2) Schreiben Sie eine syntaxgerichtete Definition für Ausdrücke über `a` und der linksassoziativen Addition, so dass zu einem Ausdruck der zugehörige GAG erzeugt wird. Erläutern Sie Ihre SDD anhand des Beispiels `a+a+(a+a+a+(a+a+a+a))`.

Aufgabe 3)

- Schreiben Sie eine S-attributierte syntaxgerichtete Definition zur Berechnung der Werte von Binärzahlen. Gehen Sie dabei von der Grammatik $B \rightarrow B0 \mid B1 \mid 1$ aus.
- Schreiben Sie zu Ihrer Lösung ein äquivalentes Übersetzungsschema.
- Transformieren Sie das Übersetzungsschema zu b) so dass die zu Grunde liegende Grammatik nicht mehr linksrekursiv ist.