

Übungsblatt 10

Besprechungstermin: 12.01.2010

Aufgabe 1)

- a) Schreiben Sie eine syntaxgerichtete Definition für arithmetische Ausdrücke über Ziffern, Addition und Multiplikation zur Berechnung der Werte dieser Ausdrücke.

Achtung: Die verwendete Grammatik soll nicht linksrekursiv sein.

- b) Ist Ihre syntaxgerichtete Definition zu a) eine S-Attributierung oder eine L-Attributierung? Begründen Sie Ihre Antwort.
- c) Betrachten Sie die Eingabe $3 + 5 \star 7$. Konstruieren Sie den zugehörigen Abhängigkeitsgraphen und finden Sie dazu eine topologische Sortierung.

Aufgabe 2)

Sei $A \rightarrow BCD$ eine Produktion.

Jedem der Nichtterminalsymbole A , B , C und D seien die beiden Attribute s und i zugeordnet, wobei s synthetisiert und i ererbt ist. Entscheiden Sie für jede der folgenden Regelmengen, ob sie konsistent sind zu (i) einer S-Attributierung, (ii) einer L-Attributierung und (iii) einer beliebigen Auswertungsreihenfolge.

- a) $A.s = B.i + C.s$
- b) $A.s = B.i + C.s$; $D.i = A.i + B.s$
- c) $A.s = B.s + D.s$
- d) $A.s = D.i$; $B.i = A.s + C.s$; $C.i = B.s$; $D.i = B.i + C.i$