

# Programm-Optimierung

Wintersemester 2006/2007

3. Übungsblatt

Abgabetermin: 13. November 2006

Aufgabe 1:

6 Punkte

Vereinfache die Konstanten-Propagation der Vorlesung so, dass sie nur die Vorzeichen von Werten berücksichtigt.

- Definiere für diese Erweiterung eine geeignete partielle Ordnung von Werten!
- Wie sieht  $\Delta$  aus?
- Definiere sinnvolle abstrakte Operatoren auf den Werten!
- Weise nach, dass sie  $\Delta$  respektieren!
- Gib Kanten-Transformationen für Bedingungen an und argumentiere, dass diese korrekt sind!

Aufgabe 2:

6 Punkte

Beweise, dass die abstrakte Multiplikation für Intervalle die Beschreibungs-Relation  $\Delta$  respektiert, d.h., falls  $z_1 \Delta I_1$  und  $z_2 \Delta I_2$ , dann auch

$$(z_1 * z_2) \Delta (I_1 *^\# I_2)$$

Aufgabe 3:

4 Punkte

Definiere die abstrakten Operationen ! (Not) und  $\neq$  (Ungleichheit).

Aufgabe 4:

6 Punkte

Gib ein Beispiel-Programm an, wofür die Intervall-Analyse ohne Widening nicht terminiert!