

Programm-Optimierung

Wintersemester 2003/2004

4. Übungsblatt

Abgabetermin: 24. November 2003

Aufgabe 1:

6 Punkte

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

- a) Definiere für diese Erweiterung eine geeignete partielle Ordnung von Werten!
- b) Wie sieht Δ aus?
- c) Definiere sinnvolle abstrakte Operatoren auf den Werten!
- d) Weise nach, dass sie Δ respektieren!
- e) 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 Δ 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!