

8. Übungsblatt

Ausgabe: 9.12.13

Abgabe: 16.12.13 - 12 Uhr

8.1 *Statische Programmanalyse*

10 Punkte

1. Bestimmen sie für das unten angegebenen Programm die Mengen *init*, *final*, *blocks*, *flow* und *labels*.
2. Führen sie für das Programm eine *Available Expression Analysis* und *Live Variables Analysis* durch. Bestimmen sie dazu für jeden Knoten die Mengen *kill*, *gen*, *AE_{IN}* und *AE_{OUT}* resp. *LV_{IN}* und *LV_{OUT}*. Geben sie am Ende für beide Analysen an, welche Ergebnisse von einem Compiler verwendet werden könnten.

Algorithm 1: $(a, b : Int)$

```
x ← a
y ← b
z ← x - y
if (x - y) > y
  then { y ← 2 * y
        z ← z / 2
      }
  else { y ← y / 2
        z ← z / 2
      }
if z / 2 > y
  then z ← 1
  else z ← 0
```

Bearbeitung des Übungsblattes ist in Gruppen bis 3 Personen möglich. Bitte geben Sie alle Gruppenmitglieder auf dem Lösungsblatt an und beachten Sie, dass die Gruppen dann bis Ende des Semesters fest bleiben!