Institut für Computersprachen
Technische Universität Wien
Prof. Dr. J. Knoop

A-1040 Wien
Argentinierstr. 8
Tel.: 01-58801-18510

# "Analyse und Verifikation (185.276, VU 2.0, ECTS 3.0)" SS 2010

## Übungsblatt 7 01.06.2010

---

**Aufgabe 1** : (5+5 Punkte)

1. Geben Sie nach dem Vorbild für tote Variablen aus der vorigen Aufgabe eine informelle Definition für geisterhafte Variablen an.

2. Betrachten Sie das MaxFP-Gleichungssystem für geisterhafte Variablen aus der Vorlesung und geben Sie eine intuitive Erklärung der Gleichungen. Deckt sich Ihre Erklärung mit der aus dem ersten Aufgabenteil dieser Aufgabe?

**Aufgabe 2** : (10 Punkte)

Wiederholte Anwendung (im Sinne einer fairen chaotischen Strategie) der Elementartransformationen *assignment sinking* und *total dead-code elimination* führt (bis auf irrelevante Umordnungen von Anweisungen in Basisböcken) zu einem eindeutig festgelegten optimalen Programm. Das gleiche gilt für die wiederholte Anwendung der Elementartransformationen *assignment hoisting* und *total redundant-assignment elelimination*.

Zeigen Sie, dass die wiederholte Anwendung aller vier Elementartransformationen i.a. nicht zu einem (bis auf irrelevante Umordnungen von Anweisungen in Basisböcken) eindeutig bestimmten Programm führt.

---

**Abgabe**: Dienstag, den 08.06.2010, vor der Vorlesung (Bibliothek E185.1).