

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 elimination*.

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.