

Informatik 1

8. Übung

Aufgabe 1 (RAM-Programm: Maximum bestimmen)

Schreiben Sie ein RAM-Programm, das von drei Zahlen x , y , z , die in den Speicherstellen $s[1]$, $s[2]$, $s[3]$ gegeben sind, die größte bestimmt und nach $s[0]$ schreibt.

Ihr Programm sollte derart konzipiert sein, daß von $s[1]$, $s[2]$, $s[3]$ nur gelesen wird und nach $s[0]$ nur *einmal*, und zwar beim Speichern des Endergebnisses, geschrieben wird. Andere Speicherstellen sollen nicht benutzt werden.

Aufgabe 2 (RAM-Programm: Korrektheit)

Beweisen Sie, daß Ihr Programm aus Aufgabe 1 korrekt arbeitet, indem Sie den Programmablauf für alle sechs möglichen Fälle

$$x \leq y \leq z$$

$$y \leq x \leq z$$

$$x \leq z \leq y$$

$$z \leq x \leq y$$

$$y \leq z \leq x$$

$$z \leq y \leq x$$

in einer Tabelle nachvollziehen. Der Einfachheit halber brauchen Sie nur dann Tabelleneinträge zu schreiben, wenn sich der Wert des entsprechenden Registers (bzw. der Speicherstelle) ändert.

Hinweis: Schränken Sie die Fälle so ein, daß nichts mehrfach bewiesen werden muß (z.B. kommt $x = y < z$ bei den beiden ersten vor).

Abgabe : Freitag, 11.12.2015