

## Softwaretechnik und Programmiersprachen I - Sommersemester 2011

### Übungsblatt 14

Besprechung der Aufgaben in 25.12.02.55 am Mittwoch 14:30-16:00 Uhr oder Freitag 10:30-12:00 Uhr  
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an John Witulski: John.Witulski@uni-duesseldorf.de.

#### Aufgabe 14.1

Erzeugen Sie Code für die folgenden Drei-Adress-Anweisungen unter der Voraussetzung, dass alle Variablen im Arbeitsspeicher abgelegt sind:

- (a)  $x = 1$
- (b)  $x = a$
- (c)  $x = a + 1$
- (d)  $x = a + b$
- (e) Die beiden folgenden Anweisungen:  
 $x = b * c$   
 $y = a + x$

#### Aufgabe 14.2

Erzeugen Sie Code für die folgenden Drei-Adress-Anweisungen unter der Voraussetzung, dass a und b Arrays mit 4-Byte-Werten als Elementen sind:

- (a) Die Folge aus den vier Anweisungen:  
 $x = a[i]$   
 $y = b[j]$   
 $a[i] = y$   
 $b[j] = x$
- (b) Die Folge aus den drei Anweisungen:  
 $x = a[i]$   
 $y = b[i]$   
 $z = x * y$
- (c) Die Folge aus den folgenden drei Anweisungen:  
 $x = a[i]$   
 $y = b[x]$   
 $a[i] = y$

### **Aufgabe 14.3**

Übersetzen Sie den arithmetischen Ausdruck  $a + -(b + c)$  in :

- (a) Einen Syntaxbaum
- (b) 0-Adress-Code
- (c) 3-Adress-Code