

Compilerbau - Wintersemester 2021/22

Theoretisches Übungsblatt 12

Besprechung der Aufgaben am 28.01.22 ab 14:30 Uhr in 25.12.02.55 und gleichzeitig online per BBB
Fragen an Lukas.Lang@hhu.de
Die Bearbeitung ist freiwillig.

Aufgabe 12.1

Das folgende Programm wurde für eine Maschine mit drei Registern erzeugt. Hierbei sind R1 und R2 (caller-save) Register für Argumente und R3 ist ein callee-save Register.

```
f:  c = R3
    p = R1
    if p = 0 goto L1
    R1 = M[p]
    call f                      (Tipp: uses R1, defines R1, R2)
    s = R1
    R1 = M[p+4]
    call f                      (Tipp: uses R1, defines R1, R2)
    t = R1
    u = s+t
    goto L2
L1: u = 1
L2: R1 = u
    R3 = c
    return                     (Tipp: uses R1, R3)
```

- Bauen Sie den Interferenzgraph auf und fügen Sie die Move-Kanten ein.
- Führen Sie den Algorithmus zur Registerallokation durch. Geben Sie beim Verschmelzen von Knoten an welches Kriterium (Briggs und/oder George) erfüllt ist.

Hinweis: Haben zwei interferierende Knoten eine Move-Kante, so kann diese direkt entfernt werden. Move-Kanten befinden sich zwischen Knoten von Instruktionen der Art $a:=b$.