



Universität Karlsruhe (TH)

Lehrstuhl für Programmierparadigmen

Fortgeschr. Objektorientierung SS 2008 <http://pp.info.uni-karlsruhe.de/>
Dozent: Prof. Dr.-Ing. G. Snelting snelting@ipd.info.uni-karlsruhe.de
Übungsleiter: Daniel Wasserrab wasserra@ipd.info.uni-karlsruhe.de
 Andreas Lochbihler lochbihl@ipd.info.uni-karlsruhe.de

Übungsblatt 11 Ausgabe: 14.7.2008 Besprechung: 16.7.2008

1. Points-to Analyse

Berechnen Sie für das folgende Programmstück die Points-to-Mengen sowohl mit Andersen als auch mit Steensgard. Welche Unterschiede kann man erkennen? Ist die erhaltene Information brauchbar?

```
1      class O {
2          O f(U u){
3              O x = new O();
4              x = u;
5              return x;
6          }
7      }
8
9      class U extends O {
10         O f(U u2){ return new O(); }
11     }
12
13     U p = new U();
14     O q = new O();
15     q = p;
16     p = new U();
17     q = q.f(p);
```

2. Semantikregeln

- Geben Sie die Big Step Regeln für `if (b) c1 else c2` an.
- Berechnen Sie die Big Step Semantikschrte für die Ableitung des "Programms"
`x = new c; while(x.n < 3){x.inc();}`, wobei
`class c {int n; c(){n = 0;}; void inc(){n = n + 1;};}`
- Geben Sie die Small Step Regeln für `x := new τ` und `if (b) c1 else c2` an.