

# Syntaks og semantik

## Eksamensopgave 8

Uli Fahrenberg

Foråret 2008

Denne opgave beskæftiger sig med udvidelsen af programmeringssproget **Bims** med parallellitet og nondeterminisme og de tilhørende small-step-semantikker i tabellerne 5.4 og 5.5 i bogen *H.Hüttel: Pilen ved træets rod*.

1. Betragt kommandoen  $S = (\mathbf{x}:=2; \mathbf{x}:=3) \text{ par } \mathbf{y}:=\mathbf{x}$  og lad  $s$  være tilstanden givet ved  $s(\mathbf{x}) = 1$ . Anvend small-step-semantikken for at finde alle slutkonfigurationer  $s'$  for hvilke  $\langle S, s \rangle \Rightarrow^* s'$ .
2. Find en kommando  $S'$  der benytter sig af nondeterminisme i stedet for parallellitet, og som er semantisk ækvivalent med  $S$ .

---

Emner som også berøres af denne eksamensopgave:

- big-step- og small-step-semantikker for forskellige konstruktioner i programmeringssprog
- parallellitet og nondeterminisme
- semantisk ækvivalens