

Lenguajes y Compiladores - Guía del 17/5/2016

Objetivos: Utilizar las propiedades de los modelos para calcular la semántica de algunas expresiones. Distinguir valores (elementos de V) de denotaciones (elementos de D). Relacionar nociones operacionales con denotacionales.

- (1) Calcular la semántica denotacional en D_∞ de los siguientes términos:
a) $M = \lambda f.\lambda x.f(fx)$ b) $N = \lambda z.\lambda y.z$ c) $M N$
- (2) Dar un término cerrado M cuya denotación en la semántica normal sea
(a) distinto a \perp pero que para todos N y η , $\llbracket MN \rrbracket_\eta = \perp$
(b) distinto a \perp y $\llbracket M(\Delta\Delta) \rrbracket_\eta \neq \perp$.
- (3) Explique, sin hacer ninguna cuenta, por qué la semántica eager de $\llbracket M(\Delta\Delta) \rrbracket_\eta$ dado en 2b es \perp .
- (4) Para la semántica denotacional normal del cálculo lambda, considere las propiedades siguientes: (a) teorema de sustitución, (b) corrección de la regla β , (c) corrección de la regla η . ¿Cuáles de esos resultados son válidos? Justificar. Para aquellos resultados que no sean válidos, hallar un contraejemplo.
- (5) Para la semántica denotacional eager del cálculo lambda, ¿Cuáles de esos resultados siguen siendo válidos? Justificar. Para aquellos resultados que no sean válidos, hallar un contraejemplo, o explicar por qué el enunciado original no tiene sentido.
- (6) Proponga un enunciado alternativo para el Teorema de Sustitución que sea válido para la semántica denotacional eager.