

Übungen zu „Parallelität in funktionalen Programmiersprachen“, Sommer 2009

Nr. 7, Abgabe der Aufgaben: 09. Juni 2009 vor der Vorlesung

Hinweis: Am Mittwoch findet auf Grund des *Sport Dies* keine Übung statt. Sollten Fragen zu diesem Blatt bestehen, dann schicken Sie diese bitte per E-Mail. Die Rückgabe von Blatt 6 erfolgt zusammen mit Blatt 7 am 10.06.2009.

Aufgaben

7.1 Kontextsensitive Striktheit

3 Punkte

- (a) Untersuchen Sie die Striktheit der Parameter von g in Abhängigkeit zur Definiertheit der Parameterfunktion m . Betrachten Sie die Fälle $\rho^\#(m) = b \mapsto 1$ und $\rho^\#(m) = b \mapsto b$. / 1
- (b) Bestimmen Sie die abstrakte Semantik von f mit Hilfe Ihrer Analyse aus (a). / 2

```
f x y = if (<) (g suc x (suc x)) 15 then g five x y
                                     else g suc x (suc y)
g m x y = (*) x (m y)
suc x = (+) x 1
five x = 5
```

7.2 Striktheitstest mit Datenstrukturen

3 Punkte

Führen Sie eine Striktheitsanalyse für die folgenden Funktionen durch:

- (a) / 1

```
iter :: (Int -> Int) -> Int -> [Int]
iter f x = (:) x (iter f (f x))
```

- (b) / 2

```
h e l = case l of
  []       -> 1.0
  (:) hd t1 -> if (<) ((-) e 0.001) hd
                then hd
                else h hd t1
```