

Übungsblatt 11

Aufgabe 1. Bestimmen Sie für die folgenden Haskell-Programme jeweils die Semantik. Welche Funktionen müssen bereits in der Umgebung eingetragen sein? Welche Data-Deklarationen muss es im Programm geben?

(a)

```
let a = \x -> x == 42 in a 3
```

(b)

```
let s = \x -> case x <= 0 of
    { True -> 0
    ; False -> x + s (x - 1) }
in s 10
```

Aufgabe 2. Wir haben bisher **if** e_1 **then** e_2 **else** e_3 verwendet, was in der Basissyntax aber nicht erlaubt ist.

(a) Definieren Sie eine geeignete Semantik für **if** e_1 **then** e_2 **else** e_3 .

(b) Geben Sie eine Übersetzung von **if** e_1 **then** e_2 **else** e_3 in die Basissyntax an.

(c) Bestimmen Sie die Semantik von Ihrer Übersetzung. Stimmt diese mit Ihrer Semantik für **if** e_1 **then** e_2 **else** e_3 überein?