

Übungsblatt 4 zu “Programmiersprachen”

Berthold Hoffmann, Studiengang Informatik (hof@informatik.uni-bremen.de)
Besprechung am 26. April 2010

Rekursive Typen und Typäquivalenz

Bäume

Definieren Sie die Wertemenge des Typs

$$\text{Tree} = 1 + \text{Tree} \times \text{Int} \times \text{Tree}$$

Geben Sie die Bäume bis Tiefe 2 an ($\mathbb{W}_{\text{Tree}}^2$).

Zeichenketten

Zeichenketten können in Programmiersprachen auf verschiedene Weise vordefiniert werden

1. Als primitiver Typ `String`.
2. Als Feld von Zeichen, beispielsweise in Ada: `type String = array 1..n of Char`
3. Als Liste von Zeichen, beispielsweise in Haskell: `type String = [Char]`

Welche Vor- und Nachteile haben diese Realisierungen für die Sprache und ihre Benutzer?

Klassengesellschaft

Vergleichen Sie für mindestens zwei der Programmiersprachen Ada, C++, Java, ML und Haskell, für welche Typen es folgende Operationen gibt:

- Literale bzw. Aggregate
- Infixoperationen

Welche Typen können in Funktionen als

- Parameter
- Ergebnisse

benutzt werden?

Welche der Sprachen sind Ihrer Meinung nach *typvollständig*?