Lutz Schröder

Formale Methoden der Softwaretechnik
Übungsblatt 5

(Alles natürlich in Isabelle/HOL zu lösen. Besprechung Mo., 24.01.05)

Aufgabe 1 Definiere einen Typ endlich verzweigender Bäume und eine Spiegeloperation auf diesem Typ. Zeige, dass zweimaliges Spiegeln den ursprünglichen Baum reproduziert.

Aufgabe 2 Definiere eine Filteroperation auf dem selbstgebauten Listendatentyp und zeige, dass Filtern idempotent ist, d.h. dass die Filteroperation auf bereits gefilterte Listen keinen Effekt hat.

Aufgabe 3* Definiere einen Datentyp 'boolescher' Ausdrücke, aufgebaut aus Variablen und Konjunktion, sowie eine Evaluationsfunktion in einen selbstdefinierten Typ von booleschen Werten und eine Funktion, die überprüft, ob eine gegebene Variable in einem gegebenen Term vorkommt. Zeige, dass die Auswertung eines Terms in einer Umgebung, in der eine im Term vorkommende Variable den Wert F hat, F liefert.