

## Übungsblatt 06

Zu bearbeiten bis 11.12.2008, 24h

### Programmieraufgabe 6

Die folgende algebraische Spezifikation definiert einen Keller. Implementieren Sie diese Spezifikation in Java.

#### Specification Stack<Element>

#### Imports Bool

#### exports

sorts Stack<Element>

#### variables

x: Element

s: Stack

#### constructor symbols

EmptyStack:  $\rightarrow$  Stack

Push: Element  $\times$  Stack  $\rightarrow$  Stack

#### function symbols

top: Stack  $\rightarrow$  Element

pop: Stack  $\rightarrow$  Stack

#### equations

isempty(EmptyStack) = True

isempty(Push(x,s)) = False

top(Push(x,s)) = x

pop(Push(x,s)) = s

#### Lösungsvorschlag:

- Verwenden Sie zur Implementation (einfach) verkettete Listen.
- Entwickeln Sie aus der Spezifikation ein passendes Interface.
- Geben Sie eine Implementation des Interface mit verketteten Listen an.

### Hausaufgabe 6

In der Vorlesung wurde eine alg. Spezifikation der natürlichen Zahlen gegeben: siehe [induction.pdf](#).

Auf der Folie 10 ist der „Succ“-Satz formuliert:

$\text{add}(x, \text{Succ}(y)) = \text{Succ}(\text{add}(x, y))$  für alle nat. Zahlen x,y

Beweisen Sie dies durch Induktion!

## Präsenzaufgabe 6

In der Vorlesung wurden generische Listen spezifiziert (Folie 18 von [algspec.pdf](#)).

Beweisen Sie:

$$\text{append}(\text{reverse}(l2), \text{reverse}(l1)) = \text{reverse}(\text{append}(l1, l2))$$

Abzugeben bis Donnerstag, 11.12.2008, 24h in Gruppenverzeichnis auf <https://svn.uni-koblenz.de/oopm0809/students>