

Programmierung und Modellierung

Aufgabe 5a-1

Funktionen höherer Ordnung (I)

Schreiben Sie eine SML-Funktion `summe(von,bis,f)`, die die mathematische Summenfunktion

$$\sum_{i=\text{von}}^{\text{bis}} f(i)$$

berechnet. Prüfen Sie, dass der Aufruf `summe(1,100,fn x => x)` den Wert 5050 berechnet.

Aufgabe 5a-2

Funktionen höherer Ordnung (II)

- Schreiben Sie eine Funktion höherer Ordnung `count: 'a list * ('a -> bool) -> int`, die für eine Liste und ein Prädikat ausgibt, wie viele Elemente der Liste das Prädikat erfüllen.
- Geben Sie an, wie Sie die Funktion `count` verwenden können, um die Anzahl der 1-en in der Liste `[1,3,4,2,1,2,5,1]` zu zählen.
- Ändern Sie Ihre Funktion `count` zu einer Funktion `count'` mit dem Typ `'a list -> ('a -> bool) -> int`, aber gleicher Funktionalität. Können Sie in Worten beschreiben, wie dieser Typ zu verstehen ist?

Implementieren Sie Ihre Lösung in einer Datei `5a-2.sml`.

Abgabe: Montag, den 8.6.2009, 12 Uhr, per UniWorx.

Geben Sie die Lösungen dieses Übungsblatts zusammen mit den Lösungen des Übungsblatts 5 ab. UniWorx kann leider nur ein aktuelles Übungsblatt verwalten.