

Perlen der Informatik 2

5. Übung

Aufgabe G5.1 Etwas funktionale Programmierung

Implementieren Sie

- (a) Eine Funktion `squared :: int list → int list`, die alle Zahlen in der Liste quadriert.
- (b) Eine Funktion `filter :: (α → bool) → α list → α list`, die nur die Elemente der Liste zurück gibt, für die die Hilfsfunktion `True` zurück gibt.
- (c) Eine Funktion `quicksort : int list → int list`.
- (d) Eine Funktion `primes : int → int list`, so dass `primes n` die Liste der Primzahlen kleiner oder gleich `n` ist.

Aufgabe G5.2 Assoziationslisten

Verwenden Sie Listen von Paare um eine Map zu modellieren. Schreiben Sie dazu die Funktionen:

- (a) `get :: (α × β) list → α → β`
- (b) `update :: (α × β) list → α → β → (α × β) list`
- (c) `delete :: (α × β) list → α → (α × β) list`
- (d) `, merge :: (α × β) list → (α × β) list → (α × β) list`

Aufgabe G5.3 Kombinatoren

- (a) Implementieren Sie `map` und `filter` jeweils mit `fold`.
- (b) Was ist der Typ von `o`?
- (c) Was ist der Typ von `fold o fold`?