

(FP-Aufgaben 06)

Üben Sie mit den Funktionen map, foldr und filter

Schreiben Sie ein Programm für die Bearbeitung von Notenlisten.

Aufgabe 1:

- a) Definieren Sie eine Notenliste. Jeder Eintrag in der Notenliste hat den Typ (Integer,Double) und besteht aus der Matrikelnummer und der Note eines Studierenden.
- b) Schreiben Sie eine Funktion, die eine Notenliste vom Typ [(Integer,Double)] als Parameter nimmt und ausgibt wie viele Einträge die Liste hat.

anzahl :: [(Integer, Double)] -> Int

- c) Schreiben Sie eine Funktion, die eine Notenliste vom Typ [(Integer,Double)] als Parameter nimmt und ausgibt wie viele Studierende die Prüfung bestanden haben.

bestanden :: [(Integer, Double)] -> Int

- d) Schreiben Sie eine Funktion, die eine Notenliste vom Typ [(Integer,Double)] als Parameter nimmt und den Durchschnitt aller Noten rechnet.

durchschnitt :: [(Integer, Double)] -> Double

Aufgabe 2:

- a) Definieren Sie eine neue Notenliste von Typ [(String, String, Double)]. Jeder Eintrag in der Liste besteht aus dem Vor- und Nachnamen und der Note eines Studierenden.
- e) Schreiben Sie eine Funktion, die eine Liste vom Typ [(String, String, Double)] und ein Zeichen vom Typ Char als Parameter nimmt und nur die Daten der Studierenden ausgibt, deren Nachnamen mit dem angegebenen Zeichen anfangen.

namenFiltern :: [(String, String, Double)] -> Char -> [(String, String, Double)]

- f) Schreiben Sie eine Funktion, die aus der Liste vom Typ [(String, String, Double)] die Vor- und Nachnamen in eine neue Liste einträgt:

gibNamenliste :: [(String, String, Double)] -> [(String, String)]