

Functional Programming

HS 2015

Zusatzübung 1

Dr. Edgar Lederer

Fachhochschule Nordwestschweiz

Aufgabe 1 [Types, Patterns, Lists, Tuples]

1. Bestimmen Sie den allgemeinstmöglichen Datentyp der folgenden Funktionen:

- (a) `f01 ([x, y]) = x ++ y` `[a] -> [a]`
- (b) `f02 [(x, y)] = x * y` `[(Num, Num)] -> Num`
- (c) `f03 (x : [y, z]) = (x, y, z)` `[a] -> (a, a, a)`
- (d) `f04 [x : [y, z]] = (x, y, z)` `[[a]] -> (a, a, a)`
- (e) `f05 (x, y, z) = x : y : z` `(a, a, a) -> [a]`
- (f) `f06 (x, y, z) = (x : y) : z` `(a, a, a) -> [a]`
- (g) `f07 (x, [y], z) = x : y : z`
- (h) `f08 (x, y, z) = x : y : [z]`
- (i) `f09 ([[x]] : [y] : z) = (x, y, z)`

2. Experimentieren Sie mit diesen Funktionen, indem Sie diese auf ausgewählte Eingaben anwenden. Bestimmen Sie jeweils vorgängig den Typ der Eingabe, den Typ der Ausgabe, und den Wert der Ausgabe. Wenden Sie die Funktionen insbesondere auch auf Eingaben an, die zu Laufzeitfehlern beim Pattern-Matching führen.

Geben Sie sich selbst keine Ruhe, bevor Sie die Ergebnisse nicht hundertprozentig verstanden haben!