

Übungsblatt 2

Aufgabe[◊] 1

- Geben Sie eine andere Definition von XOR, mit dem Namen `xorIf`, welche `if`'s benutzt.
- Definieren Sie die `&&` und `||` Operatoren selbst. Damit Sie sie entsprechend benennen können, müssen Sie die Standarddefinitionen verstecken. Dies geht mit der Zeile:

```
import Prelude hiding ((&&),(||))
```

Aufgabe[◊] 2

- Definieren Sie eine Funktion `toCap`, die kleine Buchstaben in große umwandelt.
- Definieren Sie eine Funktion `charToNum :: Char -> Int`, welche Ziffern in ihren Wert umwandelt, zum Beispiel gilt `charToNum '8' = 8`. Ungültige Eingaben sollen den Wert 0 erhalten.

Aufgabe[◊] 3

Gegeben ist folgende Definition:

```
maxThree :: Integer -> Integer -> Integer -> Integer
maxThree x y z
  | (x >= y) && (x >= z)    = x
  | y >= z                 = y
  | otherwise              = z
```

Geben Sie drei verschiedene Definitionen der Funktion `maxFour`:

- Entsprechend der obigen Definition von `maxThree`.
- Mit Hilfe der Funktion `max`.
- Mit Hilfe der Funktionen `max` und `maxThree`.

Aufgabe[◊] 4

Sie haben die Funktion `f :: Int -> Int` gegeben. Definieren Sie eine rekursive Funktion vom Typ `Int -> Bool`, welche `False` ausgibt genau dann wenn `f 0, f 1, ..., f n` alle von 0 verschieden sind.

Aufgabe 5

Die Funktion `twice` hat folgende Definition: `twice f x = f (f x)`.

- Kann `twice` auf jede Funktion angewendet werden?
- * Was macht die Funktion `twice twice twice`?