

Übungen zur Vorlesung

Blatt x

Aufgabe 1: (3 Punkte)

Falls für Sequenzen u , v und s die Gleichung $s == u ++ v$ gilt, dann nennt man u ein Präfix und v ein Suffix von s . Definieren Sie die Haskell-Funktionen

```
suffixes :: [a] -> [[a]]
```

```
prefixes :: [a] -> [[a]]
```

die alle Suffixe bzw. Präfixe einer Liste berechnen. Natürlich ist die leere Liste immer ein Suffix und ein Präfix.

Aufgabe 2: (3 Punkte)

1. Implementieren Sie eine Funktion `divisors :: Int -> [Int]`, die die Liste aller ganzzahligen Teiler einer Zahl $n \in \mathbb{N}$ ausgibt, z.B. `divisors 12 = [1,2,3,4,6,12]`.

2. Implementieren Sie eine zweite Funktion `isPrime :: Int -> Bool`, die überprüft, ob eine Zahl $n \in \mathbb{N}$ eine Primzahl ist, z.B. `isPrime 12 = False`.

Aufgabe 3: (2 Punkte)

In Haskell werden Funktionsanwendungen in Präfixschreibweise notiert. Von dieser Festlegung kann man abweichen, indem man alphanumerische Bezeichner in Backquotes einschließt. So wird z.B. `f a b` zu `a 'f' b`. Ermitteln Sie, welche Assoziativität und welche Bindungsstärke diesen Operatoren standardmäßig zugewiesen werden. Hinweise finden Sie beispielsweise im Haskell-Report <https://www.haskell.org/onlinereport/>. Wie sieht die explizite Klammerung folgender Funktion aus:

```
fkt = [ 5 + 9 'div' 3 .. ] !! 1 : [ 2 .. 6 ]
```