



Praktische Informatik 3: Funktionale Programmierung

Vorlesung 10 (20.12.2022): Übungen

Christoph Lüth



Deutsches
Forschungszentrum
für Künstliche
Intelligenz GmbH



Universität
Bremen

Wintersemester 2022/23

Zeit für eine Pause

Übung 10.1: Say My Name!

Wie sieht ein Haskell-Programm aus, das erst nach dem Namen des Gegenübers fragt, und dann mit **Hallo, Christoph!** (oder was eingegeben wurde) freundlich grüßt?

Zeit für eine Pause

Übung 10.1: Say My Name!

Wie sieht ein Haskell-Programm aus, das erst nach dem Namen des Gegenübers fragt, und dann mit `Hello, Christoph!` (oder was eingegeben wurde) freundlich grüßt?

Lösung:

```
greeter :: IO ()  
greeter = do  
    putStrLn "What's your name, love?"  
    s ← getLine  
    putStrLn $ "Hello, " ++ s ++ ". Pleased to meet you."
```

- ▶ `putStr` statt `putStrLn` erlaubt „Prompting“
- ▶ Argumente von `putStrLn` klammern (oder \$)

Jetzt ihr!

Übung 10.2: Eine „While-Schleife“ in Haskell

Schreibt einen Kombinator

`while :: IO Bool → IO α → IO ()`

der solange das zweite Argument (den Rumpf) auswertet wie das erste Argument zu `True` auswertet.

Jetzt ihr!

Übung 10.2: Eine „While-Schleife“ in Haskell

Schreibt einen Kombinator

`while :: IO Bool → IO α → IO ()`

der solange das zweite Argument (den Rumpf) auswertet wie das erste Argument zu `True` auswertet.

Lösung:

- ▶ Erste Lösung:

```
while c b = do a ← c; if a then b ≫ while c b else return ()
```

- ▶ Vorteil: ist **endrekursiv**.
- ▶ Wieso eigentlich `IO ()`?

Alles zählt.

Übung 10.3: Alles zählt

Kombiniert Traverse und WC zu einem Programm

```
ls :: FilePath → IO ()
```

welches in einem gegeben Verzeichnis den Inhalt aller darin enthaltenen Dateien zählt.

Alles zählt.

Übung 10.3: Alles zählt

Kombiniert Traverse und WC zu einem Programm

```
ls :: FilePath → IO ()
```

welches in einem gegeben Verzeichnis den Inhalt aller darin enthaltenen Dateien zählt.

Lösung: wc2 (mit Fehlerbehandlung) wird einfach die Traversionsfunktion:

```
ls = travFS wc2
```

Das ist alles.

Nunc est ludendum.

Übung 10.4: Linguistic Interlude

Ladet den Quellcode herunter, übersetzt das Spiel und ratet fünf Wörter.

Wer noch etwas tun möchte, kann das Spiel so erweitern, dass es nachdem das Wort erfolgreich geraten wurde, ein neues Wort rät, und insgesamt zählt, wieviele Worte schon (nicht) geraten wurden.