

Arbeitsblatt: Haskell Setup

In diesem Arbeitsblatt setzen Sie Ihre Haskell Entwicklungsumgebung auf und experimentieren mit dem Interpreter.

1. Haskell Platform Installieren

Als erstes installieren Sie die Haskell Entwicklungsumgebung. Dazu laden Sie von der Haskell Platform Seite <http://www.haskell.org/platform/> das für Ihr Betriebssystem passende Installationsprogram herunter. Folgen Sie der jeweiligen Anleitung.

2. Erste Schritte mit GHCi

In dieser Vorlesung verwenden wir den Glasgow Haskell Compiler (GHC). Um mit Haskell zu experimentieren verwenden wir GHCi, ein Programm um interaktiv mit Haskell zu arbeiten.

Windows

Starten Sie WinGHCi indem Sie das WinGHCi Icon doppelklicken:



OS X, Linux

Starten Sie GHCi indem Sie in der Konsole (Command Prompt) ghci eingeben:



Der Interpreter ist nun bereit Ihre Ausdrücke auszuwerten. Sie können die Ausdrücke jeweils hinter dem "Prelude> " eingeben und mit Enter bestätigen.

Geben Sie folgende Ausdrücke ein und notieren Sie die Ergebnisse:

Eingabe	Ausgabe
40 + 2	
sum [1,2,3,4]	
2 * 11	
product [1,2,3,4]	
3 / 2	
True && False	
or [False, False, True]	
"ABC" == "abc"	
reverse "Madam, I'm Adam"	
let i = 512 2 ^ (i - 502)	Hinweis: Mit let wird in GHCi eine neue Definition deklariert.

Arbeitsblatt: Haskell Scripts

Wenn Sie GHCi beenden, gehen alle Eingaben verloren. Um das zu vermeiden, erstellen Sie Haskell Scripts. Ein Haskell Script ist ein Textdokument, das eine Abfolge von Definitionen enthält. Sie werden jetzt ein Haskell Script erstellen und die darin definierten Funktionen aus GHCi aufrufen.

- a. Auf dem AD finden Sie das File 1_Intro/Lecture/first.hs mit folgendem Inhalt:

```
-- Das erste Haskell Script

size :: Integer
size = (4 - 3) * 2

-- Gibt den doppelten Wert zurück
times2 :: Integer -> Integer
times2 x = 2 * x           -- (t2)

-- Quadriert den Wert
square :: Integer -> Integer
square x = x * x           -- (sqr)

-- Pythagoras a^2 + b^2 = c^2
pyth :: Integer -> Integer -> Integer
pyth a b = square a + square b -- (py)
```

- b. Kopieren Sie dieses File lokal auf Ihren Computer. Merken Sie sich das Verzeichnis.

- c. Laden Sie das Script mit GHCi:

Windows:

Drücken Sie den Lade-Knopf (oben rot markiert) und wählen Sie die first.hs Datei aus.

OS X, Linux:

Wechseln Sie zuerst in das Verzeichnis wo das Script liegt

```
> cd /path/to/script/folder
```

Dann starten Sie ghci mit dem Script Name als Argument:

```
> ghci first.hs
```

Die Standard Bibliothek und Ihre eigenen drei Funktionen wurden geladen und können verwendet werden.

Überlegen Sie sich die Resultate der folgenden Ausdrücke zuerst im Kopf und überprüfen Sie dann das Resultat mit GHCi:

Ausdruck	Resultat (Kopf)	Resultat (GHCi)
times2 (times2 4)		
square (times2 3)		
pyth 1 2		

3. Die wichtigsten GHCi Kommandos

GHCi Kommandos beginnen alle mit einem Doppelpunkt ':'.

Kommando	Beschreibung
:?	Zeigt den Hilfetext an.
:cd /path/to	Wechselt das Arbeitsverzeichnis auf /path/to
:l script.hs	Lädt das Script namens Script.hs.
:r	Lädt das aktuelle Script neu.
:t expr	Zeigt den Typ des Ausdrucks expr.
:q	Beendet die Sitzung.