

12. Aufgabenblatt – Scala

Ausgabe: 1. Juli 2009 Abgabe: 14. Juli 2009 Revision: 3368

1 Scala: Eine objektorientierte, funktionale Sprache

Scala ist eine objektorientierte Sprache, mit der man auch funktional programmieren kann. Funktionen sind ganz normale Werte und können in Variablen gespeichert werden.

```
var list = 1 :: 2 :: 3 :: Nil
var times = (n: Int) => 2 * n
list map times
```

Ein großer Vorteil von Scala ist, dass es mit Java interoperabel ist. Der Scala-Übersetzer erzeugt Java Bytecode. Das Java-Typsystem wird quasi in Scalas „eingebettet“; somit ist die komplette Java Bibliothek unter Scala nutzbar. Darüberhinaus verfügt Scala über viele interessante und nützliche Eigenschaften:

- lokale Typinferenz (Typen von lokalen Variablen werden automatisch inferiert).
- Mixin-Vererbung
- Uniform Reference: Weglassen von Klammern bei Funktionen ohne Parameter
- Elegante Syntax für Methodenaufrufe, die die Unterscheidung zwischen Methoden und Operatoren überflüssig macht.
- uvm.

2 Ihre Aufgabe

Studieren Sie „Scala by Example“ (zu finden auf <http://www.scala-lang.org>; insbesondere die Kapitel über Listen (Kapitel 9) und For-Comprehensions (Kapitel 10).

Lösen Sie folgende Aufgaben:

1. Drücken Sie die Funktionen `forall` und `foreach` (Seite 72) mittels `filter` aus.

2. Betrachten Sie die Lösung des n -Damen Problems in Scala auf Seite 81. Lösen Sie die for-Comprehension in ihre Bestandteile auf.

3 Abgabe Ihrer Lösung

Drucken Sie Ihre Lösung aus und werfen Sie den Ausdruck bis zum **14. Juli 2009 um 9:00 Uhr** in den Briefkasten des Lehrstuhls für Softwaretechnik¹. Vergessen Sie dabei nicht, Ihren Ausdruck mit Ihrem Namen und Ihrer Matrikelnummer zu versehen.

Bringen Sie bitte zum Proseminar ebenfalls einen Ausdruck mit, so dass Sie ihn bei etwaigen Diskussionen vorliegen haben.

4 Links und Hinweise

Zum Erstellen und Bearbeiten Ihres Programms können Sie einen gewöhnlichen Texteditor benutzen. Der Scala-Übersetzer (www.scala-lang.org) ist Bestandteil vieler Open Source-Distributionen.

¹Gebäude E1 1, neben dem InfoPoint des Rechenzentrums.