Funktionale Programmierung

(WS 2003/2004, 185.161, VL 2.0)

Jens Knoop
Institut für Computersprachen

`knoop@complang.tuwien.ac.at`

`http://www.complang.tuwien.ac.at/knoop/`

Dienstag, 13^{00} bis 14^{00} Uhr, Treitl-Hörsaal

Inhalt der Lehrveranstaltung

...zunächst ganz nüchtern betrachtet.

- Ausdrücke und deren Evaluierung
- Funktionen und funktionale Formen
- Lokale Bindungen
- Darstellung komplexer Datenstrukturen
- Reflektive Programmierung
- Darstellung dieser Konzepte in Haskell

Ziele der Lehrveranstaltung

...auf der Meta-Ebene.

- Überblick über Konzepte funktionaler Sprachen
- ihre Umsetzung in einer realen Sprache, hier Haskell
- sinnvoller Einsatz dieser Konzepte
  (Tipps, Tricks und mehr!)

Protagonisten meinen...

Functional Programming is Fun!

...ist das wirklich wahr?

Und wenn ja, warum?

...vielleicht, weil funktionale Programmierung etwas von der Eleganz der Mathematik in die Programmierung bringt!

(P. Pepper, [4])

Voraussetzungen

- grundlegende Programmierkenntnisse notwendig
  (Einführung in das Programmieren)

Anrechenbarkeit

...non scholae, sed vitae discimus.

Anrechenbar für folgende Bakkalaureatsstudien:

- Software & Information Engineering (Pflichtfach, 5. Sem.)
- Medizinische Informatik (Wahlfach)

Aufbau der Lehrveranstaltung

- Vorlesung
- Laborübung in Gruppen
- Vorlesungsprüfung

  (I. w. Überprüfung, ob Übungsbeispiele eigenständig gelöst sind)

Unterlagen (On-line)

- Informationen zu Haskell: `http://www.haskell.org/`
- Haskell-Tutorial: `http://www.haskell.org/tutorial/`
- Hugs-Interpreter: `http://www.haskell.org/hugs`

Unterlagen (Off-line)

1. Franz Puntigam. Folien und Materialien zur Vorlesung "Funktionale Programmierung" im WS 2002/2003. Institut für Computersprachen, TU Wien, 2002/2003.

2. Richard Bird. *Introduction to Functional Programming using Haskell*, Prentice-Hall, 2nd edition, 1998.

3. Simon Thompson. *Haskell: The Craft of Functional Programming*, Addison-Wesley (Pearson), 2nd edition, 1999.

4. Peter Pepper. *Funktionale Programmierung in OPAL, ML, Haskell und Gofer*, Springer-Verlag, 2. Auflage, 2003.

5. ...

Anmeldung

- persönliche Anmeldung erforderlich
- in den Übungsräumen (Argentinierstraße 8, 2. Stock, links)
- Gruppen zu 2 Personen
- Studentenausweis mitbringen
- Account und Passwort für Übung entgegennehmen (und sofort ausprobieren! Passwort ändern nicht vergessen!)
- Erhalt durch Unterschrift bestätigen

Anmeldetermine

[1]	Dienstag	7. 10. 2003	18:15 bis 21:15 Uhr
[2]	Freitag	10. 10. 2003	11:00 bis 14:00 Uhr
[3]	Montag	13. 10. 2003	15:00 bis 18:00 Uhr

Unsere Studienassistenten in diesem Semester...

[1] Johannes Kuch

[2] Leo Sklenitzka

[3] Sinan Seral

Vorlesung und Übungsaufgaben

- Dienstags von 13 - 14 Uhr im Treitl-Hörsaal
- beginnend mit dem 14.10.2003 jeden Dienstag ein neues Aufgabenblatt
- im Web und nach Vorlesung ausgeteilt
- Abgabe: Lösungen nach einer Woche (Dienstag) um 12 Uhr automatisch aus Home-Directory abgesammelt
- nachträgliche Abgabe: Änderungen nach einer weiteren Woche automatisch abgesammelt
- insgesamt ca. 11 Abgaben

Aber, keine Regel ohne Ausnahme...

Keine Vorlesungen am...

- Di, 21.10.2003 und Di, 28.10.2003

Stattdessen Doppelvorlesungen am...

- Di, 14.10.2003, und am Di, 11.11.2003, jeweils 13-14 Uhr zur gewohnten Zeit und zusätzlich 18-19 Uhr

Kein Aufgabenblatt am...

- Di, 21.10.2003 und Di, 28.10.2003

Stattdessen umfangreicheres Aufgabenblatt am...

- Di, 14.10.2003 (mit längerer Abgabefrist; siehe Aufg.blatt)

Benützung von Rechnern

- Server für Laborübung: `b1.complang.tuwien.ac.at`

- Terminals in Übungsräumen (Argentinierstraße 8, 2. Stock, links, 3 Räume)

- Arbeiten auf anderen Rechnern möglich (z.B. zu Hause)

- nötige Software: Hugs (frei verfügbar)

- Abgaben nur auf `b1.complang.tuwien.ac.at`

Beurteilung

- je zur Hälfte Vorlesungsprüfung und Übungsbeurteilung
- positive Note nur wenn beide Teile positiv
- Vorlesungsprüfung mündlich
- Punkte für Lösungen: max. 100/Aufgabe, ca. 11 Aufgaben
- mindestens 50% der Punkte für positive Übungsbeurteilung
- halbe Punkteanzahl für nachträgliche Abgaben
- nachträgliche Abgaben können die Punkteanzahl positiv und negativ (bei Verschlechterung der Lösung) beeinflussen

Bei Fragen und Problemen

- Webseite:
  `http://www.complang.tuwien.ac.at`
  `/knoop/lehre/fktPrg185161.html`

- Newsgroup: `tuwien.lva.funktional`

- E-mail: `fp@b1.complang.tuwien.ac.at`

- Tutoren in Übungsräumen (zu bestimmten Zeiten, siehe Vorlesungswebseite, URL s.o.)

Wir, das diesjährige FP-Team, wünschen Ihnen...

...viel Erfolg bei dieser Lehrveranstaltung und hoffen, dass Sie auch langfristig von ihr profitieren!

Zu guter Letzt:

Die Vorlesung lebt mit Ihnen! Ihre Rückmeldungen, Anregungen, Verbesserungsvorschläge sind willkommen! Natürlich auch, wenn Ihnen etwas gut gefallen hat!