



Kurs: Ruby

Hintergründe, Beschreibung, Ziele

Frühe Programmiersprachen ließen ihre Entwickler für den Computer arbeiten. Daran änderte sich auch wenig, als die Last der Software-Entwicklung durch die Forderung nach anwenderfreundlichen Benutzerschnittstellen weiter erhöht wurde. Komplexe IDEs nahmen den Entwicklern zwar viele Routineaufgaben ab, die Programmiersprachen jedoch unterstützten die Entwickler nicht wesentlich besser.

Die Skriptsprache Ruby tritt an, dem Computer wieder mehr Arbeit zu überlassen und die Entwickler dafür zu entlasten. Sie ist eine vollwertige, moderne, konsequent objekt-orientierte Programmiersprache und in vielfältigen Anwendungsfällen einsetzbar.

Der Kurs führt praxisorientiert in die Programmierung mit Ruby ein. Er zieht Parallelen zu anderen Sprachen wie Perl und C/C++ und verwendet Ruby, um allgemeine Aspekte der Software-Entwicklung zu vertiefen wie das objekt-orientierte Paradigma, Umgang mit regulären Ausdrücken, Dokumentieren und Testen, Benutzung und Schaffung von Modulen, Entwurfsmuster, etc.

Organisatorisches

- Ruby wird im Rahmen der Liste P für das 3. Fachsemester angeboten.
- Die Teilnehmerzahl ist im WS2005 auf 30 begrenzt (2 Praktikumsgruppen). Bei Überbuchung erfolgt die Auswahl auf der Basis der im Teil „Voraussetzungen“ genannten bereits erworbenen 3 Scheine.
- Der Kurs besteht aus einem Vorlesungsteil (2 SWS) und einem integrierten Praktikumsteil (2 SWS). Leistungen aus dem Praktikumsteil gehen zu 20%, das Ergebnis der Abschlussklausur zu 80% in die Gesamtwertung ein.
- Die Praktika finden in den Linux-Clustern statt, die Aufgaben sind auf Linux hin ausgelegt. Sie sind aber ebenso an Windows-Rechnern durchführbar, in der FH wie auch ggf. am eigenen PC.

Voraussetzungen

- Generelle Programmierkenntnisse und Grundlagen der objekt-orientierten Programmierung, wie sie in „Programmieren 1 & 2“ vermittelt werden
- Grundkenntnisse im Umgang mit Unix/Linux, wie in „Einführung in die Informatik 1“ vermittelt.

Inhalte zur Vorlesung „Ruby“

Der Kurs besteht aus drei Teilen. Themen aus dem letzten Teil verstehen sich als Sammlung und werden je nach Kursfortschritt behandelt, die Themen der ersten beiden Teile werden auf jeden Fall behandelt.

Teil 1: Ruby Highlights

Zunächst werden wir zahlreiche Kostproben von Ruby-Code und Ruby-Grundregeln kennen lernen. Auch ohne erschöpfende Behandlung werden die Spezifika der Sprache schnell sichtbar. Erste eigene Übungen werden ermöglicht.

Teil 2: Ruby-Vertiefung

Anhand typischer Aufgaben aus dem Informatikalltag werden die Kenntnisse von Ruby erweitert und vertieft. Dazu gehören:

- Umgang mit Textdaten
- Reguläre Ausdrücke
- Die Containerklassen „Array“, „Hash“ und „String“
- OOP mit Ruby (Schwerpunkt)
- Fehlerbehandlung

Teil 3: Anwendungen und Standardsituationen der SW-Entwicklung

- Verwendung und Erzeugung von Modulen, Namensräumen, Mixins
- Extensions: Das Zusammenspiel mit C/C++ - Bibliotheken
- Testen und Dokumentieren: RDoc und die „TestUnit“
- GUI-Entwicklung: Erste Schritte
- Entwurfsmuster (design patterns): Ausgewählte Aspekte
- Ruby und das Internet, mit einer Einführung in „Ruby on Rails“
- Verteilte Anwendungen mit Distributed Ruby