

Java in Datenbanksystemen

(Database Programming with Java)

JiD

Allgemeines

<i>Dozent:</i>	Prof. Dr. Dušan Petković
<i>Verantwortlich:</i>	Prof. Dr. Dušan Petković
<i>Studiengang:</i>	Bachelor
<i>Pflicht/FWPF:</i>	FWPF
<i>Voraussetzungen:</i>	Grundstudium, Grundvorlesung Datenbanken
<i>Sprache:</i>	Englisch / Deutsch
<i>Lehrform:</i>	2 SWS seminaristischer Unterricht und 2 SWS Übungen
<i>Arbeitsaufwand:</i>	60 Stunden Präsenzzeit, 90 Stunden Selbststudium
<i>Leistungspunkte:</i>	5
<i>Medienform:</i>	Vortrag mit Overhead-Projektor / Beamer, ausgearbeitetes Skriptum
<i>Prüfung:</i>	Klausur, 90 Minuten, Unterlagen lt. Aushang

Lernziele und Inhalt

Richtziel

Dieser Kurs vermittelt den Studierenden alle wesentlichen Techniken für die Programmierung von Datenbank-Applikationen mit der Sprache Java, so dass sie in der Lage sind, diese Kenntnisse für Datenbankprogrammierung im Großen anzuwenden.

Inhaltsübersicht

Nach einer Einführung in Datenbank-Interfaces (SQL, ODBC), werden die beiden Programmierschnittstellen JDBC und SQLJ in der Vorlesung erläutert und in den Übungen vertieft. Zusätzlich dazu arbeiten sich die Studenten in das System Hibernate ein, das ein Gateway zwischen Java und RDBMS darstellt.

Inhalt

Part I: Interfaces for Database Programming

- 1.1 Programming with SQL
- 1.2 Embedded SQL
- 1.3 Call Level Interface with ODBC

Part II: JDBC

- 2.1 JDBC API's
- 2.2 JDBC Drivers
- 2.3 Registering Drivers
- 2.4 Connecting to a Database
- 2.5 Exception Handling
- 2.6 The execute() Method
- 2.7 ResultsSets and getXXX() Methods
- 2.8 JDBC Interfaces to Retrieve Metadata
- 2.9 Extensions for createStatement()
- 2.10 Prepared Statements
- 2.11 Transactions and Isolation Levels
- 2.12 LOB Data Types
- 2.13 Object Oriented Extensions
- 2.14 Applets
- 2.15 Server-Side Programming

2.16 JDBC: Performance Issues

Part III: SQLJ

- 3.1 Introduction
- 3.2 SQLJ vs. JDBC
- 3.3 SQLJ Compilation and Execution
- 3.4 SQLJ Connection Context
- 3.5 Iterators
- 3.6 SQLJ and OO Extensions
- 3.7 SQLJ Routines
- 3.8 Java (SQLJ) Classes as SQL UDTs
- 3.9 Performance Issues with SQLJ

Part IV: Persistence Frameworks

- 4.1 Introduction
- 4.2 Hibernate

Literatur

Besonders empfohlen

1. Petković, D. und Brüderl, M.: *Java in Datenbanksystemen*. Addison Wesley (2001)
2. Krüger, G.: *Go To Java 2 (Kapitel 30)*. Addison Wesley
3. Dehnhardt, W.: *Anwendungsprogrammierung mit JDBC*. Hanser

Zusätzlich empfohlen:

1. Saake, G. und Sattler, K.: *Datenbanken und Java (JDBC, SQLJ und ODMG)*. dpunkt (2000)
2. Christian Bauer and Gavin King *Hibernate in Action* (2004)