



Projekt Teil 1/2 integriert in die Übungen

Einführung in Datenbanksysteme
Datenbanken für die Bioinformatik

Agnès Voisard, Sebastian Müller

1. Anwendungsbeschreibung

Es soll eine Datenbank für die Fußball Bundesliga realisiert werden. Die Datenbank speichert Vereine, Spiele, Spieler, und Ligen.

Eine Anwendung stellt vergangene Fußballergebnisse bereit. Spieler sind Vereinen zugeordnet. Vereine sind Ligen zugeordnet. Spiele finden immer zwischen einem Gastgeber und einem Gast statt.

Weiterhin wird die Datenbank für eine Data Mining Anwendung zur Ergebnisprognose genutzt.

Die folgenden Anfragen sollen durch die Anwendung beantwortet werden können:

- An welchem Tag fand das erste Spiel in dieser Saison statt?
- Welche Spieler haben in dieser Saison bereits mehr als fünf Tore geschossen?
- Zeige die Daten aller Spiele an, die am ersten Spieltag aller drei Ligen nach 17 Uhr begonnen haben.
- Welche Spieler spielen für den Verein "FC Bayern München"? Gib auch die Trikotnummer und das Heimatland jedes Spielers sowie die Anzahl seiner Tore mit aus. Ordne die Ergebnisse aufsteigend nach der Trikotnummer.
- Wie viele Spiele hat „Hannover 96“ bis heute gewonnen?
- Gesucht sind Vereinsname, Spieler_ID, Trikotnummer und Name aller Spieler, die für den Verein spielen, der in dieser Saison die meisten Niederlagen erlitten hat (auch mehrere Vereine mit gleicher Anzahl möglich).

2. Technologien

Das Projekt wird unter ausschließlicher Verwendung von Java, JDBC und PostgreSQL durchgeführt (für die Web Oberfläche JSP).

Andere relationale Datenbanken sowie die Verwendung von Frameworks wie Hibernate oder Oberflächen wie AWT/Swing sind ausgeschlossen.

3. Teilaufgaben

1. Voraussetzung:

- Installation von PostgreSQL als Server.
- Installation des Java JDK.

2. Anlegen der Datenbank

- Legen Sie eine Datenbank mit dem Namen „bundesliga“ an.

3. Modellierung

- Entwerfen Sie auf Grundlage der Anwendungsbeschreibung und den Daten ein Datenbankschema in, aus der Vorlesung bekannten umgekehrten Chen-Notation mit (min, max) Erweiterung.

4. Übersetzen ins relationale Modell und SQL

- Schreiben Sie die entsprechenden SQL-Queries zur Erstellung der Tabellen. Achten Sie auf eine gute Wahl von Attributeigenschaften wie NOT NULL, UNIQUE und Schlüsseln.

4. Weiteres**1. Dokumentation**

Dokumentieren Sie im Verlauf des Projektes alle wichtigen Designentscheidungen und den Quellcode, so dass Sie bei der abschließenden Präsentation nachvollziehen können wie der Code funktioniert, was an dieser Stelle geschieht und welche Entscheidungen hier eventuell getroffen wurden. Benutzen Sie hierfür für den Java-Code JavaDoc.

2. Präsentation

Bewertungsgrundlage sind die Zwischenpräsentationen in Anwesenheit eines Tutors.