

Übungen zu Multimedia-Datenbanken

Aufgabenblatt 2

Prof. Dr. Steffen Staab,
Olaf Görlitz, Christoph Ringelstein
Fachbereich Informatik, Universität Koblenz–Landau

Ausgabe: 02.05.2006

Abgabe: 08.05.2006

Relationale Datenbankmodellierung

Ganz Deutschland befindet sich dieses Jahr im WM-Fieber!

Nun ja, vielleicht nicht ganz Deutschland, aber es wird wohl kaum jemanden geben, an dem dieses Großereignis diesen Sommer spurlos vorbei geht. Auch alle Teilnehmer der Veranstaltung Multimedia-Datenbanken werden sich damit beschäftigen müssen, denn die *Sport-News Koblenz GmbH* hat Euch mit der Entwicklung eines Nachrichtenportals begleitend zur Fußball-WM beauftragt.

Auftragsbeschreibung:

Das Portal soll hauptsächlich Informationen zu allen Begegnungen der Fußball-WM zur Verfügung stellen. Die grundlegenden Anforderungen sehen so aus:

Für jede Begegnung sind Datum, Zeit, Ort und beteiligte Mannschaften wichtig. Außerdem soll auch die Art der Begegnung (Vorrunde, Achtel-, Viertel-, Halbfinale, Finale), der Name des Hauptschiedsrichters, der Halbzeit- und Endspielstand, mögliche Verlängerungen, Elfmeterschießen und Angaben über die Tore, gelbe und rote Karten, inklusive des dazugehörigen Zeitpunktes und der betreffenden Spieler, vorhanden sein. Die Ortsbeschreibung muss die Stadt, das Bundesland, den Namen des Stadions und die Anzahl der verfügbaren Zuschauerplätze umfassen. Zu den Mannschaftsangaben gehören neben dem Namen der Nation auch die Namen, das Alter, die Spieler-Nr. und der aktuelle Verein aller Spieler, sowie Name und Alter des Nationaltrainers. Zu jeder Person soll auch eine kurze Personenbeschreibung und ein Bild abrufbar sein.

Aufgabe 1: Konzeptuelles Modell (10 Punkte)

Identifiziert anhand obiger Beschreibung die zu modellierenden Entitäten, Relationen und zugehörige Attribute. Stellt sie in einem Diagramm dar und kennzeichnet die entsprechenden Primärschlüssel. Zu jedem Attribut soll auch der passende Datentyp angegeben werden. Gebt sinnvolle Kardinalitäten für die Relationen an.

Aufgabe 2: Tabellenumsetzung und SQL (3x3 Punkte)

- Notiert drei Tabellen mit jeweils 2 (fiktiven) Beispieldatensätzen an, die aus Eurer Modellierung resultieren.
- Wie sehen die zugehörigen SQL-Statement aus, um die Tabellen anzulegen?
- Gebt jeweils ein sinnvolles SQL-Statement zum Einfügen, Löschen und Abfragen der Daten der Tabellen an. Bezieht Euch dabei auf Eure Beispieldaten und notiert das Ergebnis.

Aufgabe 3: Objektrelationale Modellierung (10 Punkte)

- Untersucht die Auftragsbeschreibung hinsichtlich möglicher Generalisierungen und Spezialisierungen. Passt Eure Modellierung entsprechend an.
- Gebt an, wie die SQL-Statements zum Anlegen der entsprechenden Typen und zugehöriger Tabellen aussehen müssen.
- Definiert eine Funktion, die für einen gegebenen Spieler ausgibt, an welchen Tagen die Begegnungen stattfinden, an denen die Mannschaft des Spielers teilnimmt.

Aufgabe 4: FTP upload (1 Punkt)

Überträgt das fertig bearbeitete Aufgabenblatt als PDF-Datei auf den vorbereiteten FTP-Server (koenig.uni-koblenz.de). Details zur Verwendung des FTP-Servers werden in der Übung besprochen. Die Zugangsdaten werden per Email zugeschickt.