

Übungen zu Multimedia-Datenbanken

Aufgabenblatt 1

Dr. Ansgar Scherp,
Dr. Marcin Grzegorzek
Antje Schultz

Fachbereich Informatik, Universität Koblenz–Landau

Ausgabe: 05.05.2009

Abgabe: 17.05.2009 per email als pdf-Anhang (Format: mmdb-blatt1-nachname1-nachname2.pdf)

1 Datenbank allgemein (7 Punkte)

1. Welche Arten von Schemata gibt es in der 3-Ebenen-Schema-Architektur, und was ist ihre Aufgabe?
2. Welche Benutzergruppen gibt es typischerweise in Datenbankanwendungen, was sind die spezifischen Aufgaben jeder Gruppe, und mit welcher Art von Schema der 3-Ebenen-Schema-Architektur arbeiten sie?

2 Multimedia Datenbanken (7 Punkte)

1. Erklärt die Begriffe Dokument, Multimedia-Dokument, Multimedia-Objekt, Multimedia-Daten und gebt jeweils ein Beispiel an.
2. Erklärt die besonderen Aspekte/Eigenschaften von Multimedia-Datenbanksystemen gegenüber traditionellen Datenbanksystemen.

3 Wiederholung relationale Datenbanken (16 Punkte)

Ihr sollt ein relationales Datenbankschema für die Kunstturnweltmeisterschaft erstellen. Bei der Weltmeisterschaft können die Athleten in verschiedenen Disziplinen Weltmeister werden (z.B. Reck, Boden, Ringe). Frauen und Männer treten nicht gegeneinander an, sondern in separaten Wettbewerben. Neben den Einzelwettbewerben wird auch eine Mannschaftswertung erstellt. Die Herrenmannschaft und die Damenmannschaft eines Landes besteht aus jeweils 6 Turnern bzw. Turnerinnen, die zu Beginn des Turniers feststehen. Zu jedem Wettbewerb werden die Teilnehmer mit den Noten der einzelnen Preisrichtern, Gesamtnote und Platzierung und die Art der Ausscheidung (Vorrunde, Halbfinale, Finale) erfasst. Zu den Angaben über die Preisrichter und die Teilnehmer gehören Herkunftsland, Alter und Namen. Zu jeder Person soll auch eine kurze Personenbeschreibung und ein Bild abrufbar sein.

Die Männer turnen Boden, Pferd, Ringe, Strung, Barren und Reck, die Frauen Stufenbarren, Sprung, Schwebebalken und Boden.

1. Modelliert das Datenbankschema für obiges Szenario. Gebt die Attribute für jede Relation an, und markiert die Primärschlüssel und gebt zu jedem Attribut auch den passenden Datentyp an.
2. Notiert drei Tabellen mit jeweils 2 (fiktiven) Beispieldatensätzen, die aus Eurer Modellierung resultieren.
3. 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.
4. Formuliert die Anfrage "Gebe alle deutschen Turner, die ein Finale erreichten" in SQL.
5. Formuliert die Anfrage "Gebe alle Disziplinen, an denen Turner xyz teilnahm" in SQL.
6. Was müsste man ändern, wenn Frauen und Männer gegeneinander in allen Disziplinen antreten könnten?