

Übungen zu Multimedia-Datenbanken

Aufgabenblatt 1

Dr. Ansgar Scherp,
Dr. Marcin Grzegorzek
Antje Schultz

Fachbereich Informatik, Universität Koblenz–Landau

Ausgabe: 19.04.2010

Abgabe: 26.04.2010

Abgabe bitte 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 Bundesgartenschau 2011 in Koblenz erstellen. Die Bundesgartenschau hat zwei Standorte, einen in der Stadt und einen auf der Festung Ehrenbreitstein. An diesen Standorten gibt es Exponate, die mit Bild, Standort und Name erfasst werden, und Veranstaltungen, die mit Anfangs- und Enddatum, Standort und Name erfasst werden. Die Besucher können Tages- oder Dauerkarten erwerben. Diese Tickets gibt es für Einzelpersonen, Familien und Gruppen. Die Karten berechtigen einen Besucher in ihrem Gültigkeitszeitraum zum mehrmaligen Betreten des Geländes der Bundesgartenschau. Zwischen den beiden Standorten der Bundesgartenschau können die Besucher mit dem Bus oder der Seilbahn pendeln. Eine Dauerkarte berechtigt zum mehrmaligen Benutzen dieser Anlagen, eine Tageskarte zum zweimaligen. Um Missbrauch der Eintrittskarten auszuschließen, sind die Karten personalisiert.

Dafür werden ein Bild und persönliche Daten wie Geburtsdatum, Name und Adresse einer Person erfasst. Außerdem speichert das System, wann und wo ein Besucher die Bundesgartenschau betritt und verlässt.

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 Besucher, die nach 16 Uhr noch das Bundesgartenschauengelände betreten haben" in SQL.
5. Formuliert die Anfrage "Gebe alle Besucher, die durch den Haupteingang die Bundesgartenschau betreten haben" in SQL.
6. Was müsste man ändern, wenn die Bundesgartenschau komplett auf die Festung verlegt wird?