

1. Aufgabenblatt

Kurs „Datenbanksysteme“ (WinSem 2011)

Abgabe bis 16.11.11/ 12.00 Uhr im Postfach 22 MZH 6. Ebene

Aufgabe 1.1

(6,5 Punkte)

Erläutern Sie folgende Begriffe in *eigenen* Worten:

- a) Datenbank (DB), Datenbank-Managementsystem (DBMS), Datenbanksystem (DBS)
- b) Datenunabhängigkeit
- c) Daten — Meta-Daten, DB-Zustand — DB-Schema
- d) Strukturbeschreibung, Integritätsbedingungen, Autorisierungsregeln
- e) 3-Ebenen-Architektur (externe, konzeptionelle, interne Sicht)

Aufgabe 1.2

(10 Punkte)

Es ist eine Datenbank für Tennisturniere zu entwerfen, in der folgender Weltausschnitt modelliert werden soll.

Tennisspieler werden von Trainern betreut. Tennisspieler spielen für Tennisklubs und sind dort registrierte Mitglieder (sie haben dort eine Mitgliedsnummer). Jeder Tennisklub ist an einem Ort ansässig. Zu jedem Land gibt es einen internationalen Tennisverband, der in Zusammenarbeit mit den örtlichen Tennisklubs Turniere organisiert. Tennisspieler nehmen an solchen Turnieren teil. Trainer sind Mitglieder in Tennisverbänden, damit sie ihren Beruf ausüben dürfen.

- a) Entwerfen Sie ein ER-Diagramm als konzeptionelles Schema, welches den oben beschriebenen Sachverhalt wiedergibt. Geben Sie dabei geeignete Attribute an.
- b) Je nach konkretem Anwendungsfall können weitere (externe) Sichten auf die Daten des entwickelten Modells sinnvoll sein, die nicht unmittelbar aus diesem hervorgehen. Geben Sie ein Beispiel für eine solche Sicht (z.B. für die Personalabteilung eines einzelnen Tennisklubs). Beschreiben Sie die Sicht durch ein ER-Diagramm und erläutern Sie, auf welche Weise die Daten der externen und der konzeptionellen Sicht miteinander zusammenhängen.
- c) Geben Sie zu Ihrem ER-Diagramm aus a) ein äquivalentes UML-Klassendiagramm an.
- d) Erläutern Sie den Begriff der 3-Ebenen-Architektur an diesem Beispiel.

Hinweise zur Übung

Bei der Abgabe der Übungsblätter ist auf folgendes zu achten:

- Die Aufgabenblätter werden jeweils in Dreier- oder Vierergruppen bearbeitet.
- Auf jedem Aufgabenblatt müssen die vollständigen Namen der Gruppenmitglieder sowie die Gruppennummer (wird mit der Rückgabe des ersten Blattes mitgeteilt) angegeben werden.
- Handschriftliche Lösungen werden nicht akzeptiert.
- Verspätet eingegangene Bearbeitungen können nicht akzeptiert werden. Bei der Abgabe bitte auf das richtige Postfach achten.
- Die Aufgabenblätter können auch noch nach Ausgabe abgerufen werden unter:
http://www.db.informatik.uni-bremen.de/teaching/courses/ws2011_dbs/ und Stud.IP