

Einführung in Datenbanken

— Übungsblatt 12 (ER-Modell, SQL Island) —

Organisatorische Hinweise:

- **Einsendeschluss ist Montag, der 08.02.2021, 18⁰⁰.**
- Ihre Lösungen laden Sie bitte in die Übungsplattform in StudIP hoch ([StudIP-Eintrag der Vorlesung], Reiter „Übungsplattform“, dann auf „Weiter zu ... Übungsplattform“).
- Das ER-Diagramm geben Sie bitte als PDF-Datei ab, die Anfragen zu SQL-Island jeweils als einfache Text-Datei mit der Endung `.sql`. Zusatzangaben müssen mit „--“ als Kommentar gekennzeichnet werden.
- Hausaufgaben müssen einzeln bearbeitet werden. „Zu ähnliche Lösungen“ führen automatisch zu 0 Punkten für alle Beteiligten. Das gilt auch dann, wenn Sie nicht direkt abgeschrieben haben, sondern nur zufällig die gleiche Quelle benutzt haben.
- Anfragen, die Syntaxfehler enthalten, werden höchstwahrscheinlich mit 0 Punkten bewertet. Nutzen Sie rechtzeitig das Forum in StudIP, um Hilfe zu bekommen.

Hausaufgabe 12 (15 Punkte)

a) (11 Punkte)

Zeichnen Sie ein ER-Diagramm in der Notation der Vorlesung (Barker-Notation), das den Tabellen `KOMPONIST` und `STUECK` der CD-Datenbank entspricht:

- Über Komponisten soll der Name und der Vorname sowie Geburts- und Todesjahr und außerdem eine eindeutige Nummer gespeichert werden. Das Todesjahr ist möglicherweise unbekannt bzw. existiert nicht (bei noch lebenden Komponisten). Alle anderen Datenwerte sind dagegen für alle Komponisten vorhanden.
- Stücke haben auch eine eindeutige Nummer, außerdem einen Titel, eine Tonart und ggf. eine Opus-Nummer. Tonart und Opus-Nummer sind nicht immer bekannt bzw. vorhanden.
- Es sei vorausgesetzt, dass jeder Komponist in der Datenbank mindestens ein Stück komponiert hat. Er kann natürlich auch mehr als ein Stück geschrieben haben (beliebig viele).

- Stücke in der Datenbank haben immer höchstens einen Komponisten (es geht um klassische Musik). Es soll aber auch möglich sein, Stücke mit unbekanntem Komponisten (d.h. ohne Komponist) in die Datenbank zu speichern.

Sie müssen das ER-Diagramm im PDF-Format abgeben. Mit handgezeichneten (und eingescannten) Diagrammen können Sie maximal 10 Punkte erreichen (von 11). Es können Punkte auch für schlechtes Aussehen abgezogen werden.

Das Relationship muss wie in der Vorlesung gezeigt beschriftet werden, die Position der beiden Namen kann aber anders sein. Wenn es gar nicht anders geht, reicht auch ein Name in der Mitte.

b) (2 Punkte)

Rufen Sie folgende Webseite mit dem Tutorial bzw. Lernspiel „SQL Island“ auf:

[<https://sql-island.informatik.uni-kl.de/>]

Klicken Sie sich durch, bis die erste Anfrage kommt, die Sie schreiben sollen.

SQL Island testet nur das Ergebnis der Anfrage. Schreiben Sie nicht die offensichtlich erwartete Lösung, sondern eine andere (etwas kompliziertere) Anfrage, die aber das richtige Ergebnis liefert. Sie können eine logisch äquivalente Anfrage schreiben, oder eine Anfrage, die nur zufällig im Beispielszustand das richtige Ergebnis liefert. Das verwendete DBMS ist SQLite.

Sie können auch etwas probieren. SQL Island gibt Ihnen beliebig viele Versuche. Es geht erst weiter, wenn Sie das richtige Ergebnis getroffen haben.

Geben Sie also eine SQL-Anfrage ab, die SQL Island für die erste Aufgabe akzeptiert, die aber nicht die ganz simple erwartete Anfrage ist.

c) (2 Punkte)

Wie b), aber für die zweite SQL-Aufgabe in dem Spiel.

Sie können das Spiel (bzw. Tutorial eingebettet in eine Geschichte) natürlich gern zu Ende „spielen“. Es gibt aber keine Punkte dafür. Mir ist leider keine Möglichkeit bekannt, den „Spielstand“ abzuspeichern. Sie sollten sich 1–2 Stunden Zeit nehmen, um es „in einem Zug“ durchzuspielen.

Falls Sie noch etwas zu SQL Island lesen wollen, können Sie sich z.B. den Artikel in der BTW 2015 anschauen („Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web“):

[http://www.btw-2015.de/res/proceedings/Hauptband/Demo/Schildgen-SQL-Grundlagen_spielend.pdf]

Die BTW ist eine bekannte deutschsprachige Datenbank-Tagung.