

Übung zur Vorlesung *Datenbanksysteme I* im SS 20

Gabriel Haas (gabriel.haas@uni-jena.de)

dbis1.github.io/courses/ss20/db1/

Blatt Nr. 06

Abgabe auf moodle.uni-jena.de. Die Bedingungen für den Notenbonus finden Sie auf der Vorlesungswebsite.

Tool zum Üben von SQL-Anfragen: <https://hyper-db.com/interface.html>.

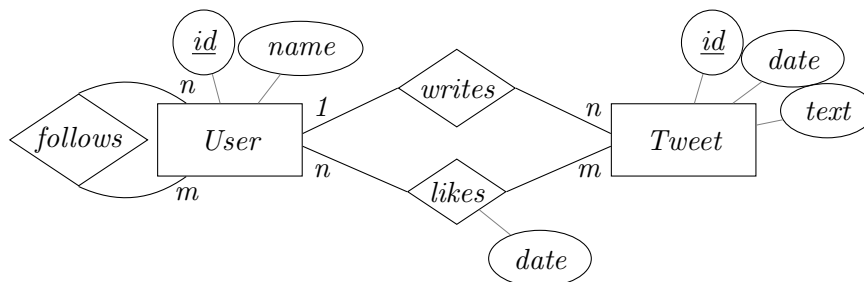
Hausaufgabe 1

Führen Sie die folgenden Änderungen am Datenbestand des bekannten Universitätsschemas in SQL aus. Stellen Sie sicher, dass Ihre SQL-Statements mit jeder beliebigen Ausprägung des Schemas funktionieren.

- Alle Professoren, die den Rang C3 haben, werden auf den Rang C4 befördert. Setzen Sie dazu den Rang aller C3-Professoren auf C4.
- Die Planetenbewegungen sind vollständig erforscht. Löschen Sie alle Assistenten mit diesem Fachgebiet.
- Eine neue Vorlesung mit dem Namen „Grundlagen: Datenbanken“ mit der Nummer 5278 soll erstellt werden. Die Vorlesung wird von der Professorin Curie gehalten und hat die Vorlesung „Logik“ als Voraussetzung. Sie soll 4 SWS umfassen. Tragen Sie den Studenten mit der Matrikelnummer 28106 als Hörer der Vorlesung ein. Erstellen Sie alle notwendigen SQL-Statements.

Hausaufgabe 2

Gegeben sei folgendes ER-Diagramm, das User, deren Tweets, Likes und Follows modelliert, und das dazugehörige relationale Schema:



User : { [id, name] }
Tweet : { [id, user_id, date, text] }
follows : { [follower_id, follows_id] }
likes : { [user_id, tweet_id, date] }

- a) Geben Sie SQL-Statements zum Erzeugen der Relationen an. Überlegen Sie sich dazu sinnvolle Typen für die Attribute. Verwenden Sie Angaben zu NULL und Schlüssel (*primary key, unique*).
- b) Ergänzen Sie die SQL-Statements mit referentiellen Integritätsbedingungen. Es soll sichergestellt werden, dass wenn ein User gelöscht wird, auch alle seine Follows, Follower und Likes gelöscht werden. Seine Tweets sollen aber erhalten bleiben, indem die *user_id* seiner Tweets auf NULL gesetzt wird. Wenn ein Tweet gelöscht wird, sollen ebenfalls dessen Likes gelöscht werden.
- c) Fügen Sie referenzielle Integritätsbedingungen hinzu, die folgende Eigenschaften garantieren:
- Wenn die *user_id* eines Tweets NULL ist, muss der Text des Tweets „removed“ lauten
 - Das Datum eines Likes darf nicht vor dem Datum des Tweets liegen.

Hausaufgabe 3

Schreiben Sie eine SQL-Anfrage, die das kleine Einmaleins¹ in Tabellenform ausgibt. Tipp: Verwenden Sie *WITH ... (VALUES ...)*.

¹<https://de.wikipedia.org/wiki/Einmaleins>