

Einführung in Datenbanken

— Übungsblatt 3 (Schlüssel, Fremdschlüssel) —

Ihre Lösungen Laden Sie bitte in die Übungsplattform in StudIP hoch ([StudIP-Eintrag der Vorlesung], Reiter „Übungsplattform“, dann auf „Weiter zu ... Übungsplattform“).

Einsendeschluss ist Montag, der 23.11.2020, 18⁰⁰.

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.

Hausaufgabe 3 (15 Punkte)

Entwickeln Sie ein relationales Datenbank-Schema für Raumreservierungen in der Universität. Genauer sollen in der Datenbank folgende Daten verwaltet werden:

- Für jeden Raum (z.B. Hörsaal)
 - Gebäude (Kürzel), z.B. VSP1.
 - Raum-Nummer, z.B. 328.
 - Anzahl Plätze unter Corona-Bedingungen (Kapazität), z.B. 33.
 - Gibt es ein automatisches Aufzeichnungssystem (ja/nein)?

Räume werden identifiziert über Gebäude und Raum-Nummer.

- Dozenten und Dozentinnen (Lehr-Personal) als Ansprechpartner für Lehrveranstaltungen:
 - Nummer zur eindeutigen Identifizierung
 - Anrede (Herr/Frau/...)
 - Titel (z.B. „Prof. Dr.“)
 - Vorname
 - Name
 - EMail-Adresse
 - Telefon (optional)
 - Institut

- Für jede Lehrveranstaltung:
 - Nummer der Lehrveranstaltung (zur eindeutigen Identifikation).
 - Name der Lehrveranstaltung
 - Dozent/Dozentin der Lehrveranstaltung (Ansprechpartner)
 - Die Reservierung der Räume. In dieser Aufgabe geht es nur um regelmäßige Reservierungen für alle Semesterwochen, z.B. immer montags, 10:30–12:00.
 - Raum
 - Wochentag (Mo, Di, . . . , Sa, So)
 - Start-Uhrzeit (die Reservierung erfolgt dann immer für 90 min, deswegen braucht keine End-Uhrzeit gespeichert zu werden).
 - Lehrveranstaltung.
 - Optionaler Kommentar, z.B. „Übungsgruppe 2“.
 - Beachten Sie Folgendes:
 - Eine Lehrveranstaltung kann mehrere wöchentliche Termine haben.
 - Ein Raum kann zur gleichen Zeit nur durch eine Lehrveranstaltung belegt sein. (Sie brauchen nur zu testen, dass es keine Reservierung gibt, die zur gleichen Zeit beginnt. Es ist mit den bisher behandelten Konstrukten nicht möglich, auf überlappende Reservierungen zu testen. Effektiv wäre beim aktuell strikt durchgesetzten Raster von erlaubten Start-Zeiten und der festen Dauer von 90min auch gar nicht möglich, dass es partielle Überlappungen gibt. Sie brauchen aber auch das Raster von erlaubten Startzeiten nicht zu prüfen.)
 - Ein Raum kann zu verschiedenen Zeiten natürlich von unterschiedlichen Veranstaltungen belegt sein.
- a) (10 Punkte)
- Geben Sie das relationale Datenbank-Schema in der Kurz-Notation der Vorlesung ab (als PDF oder reiner ASCII Text). Vergessen Sie dabei nicht, auch Schlüssel, Fremdschlüssel und optionale Attribute mit anzugeben.
- b) (5 Punkte)
- Für die zentrale Tabelle mit den Raum-Reservierungen schreiben Sie bitte zusätzlich ein `CREATE TABLE`-Statement in SQL. Wählen Sie dafür sinnvolle Datentypen (es gibt einen relativ weiten Bereich von Lösungen, die als korrekt anerkannt werden).