

Übung zur Vorlesung *Datenbanksysteme I* im WS 20

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

dbis1.github.io/courses/ws20/db1/

Blatt Nr. 01

Abgabe auf moodle.uni-jena.de.

Hausaufgabe 1

Finden Sie ein Beispiel für ein Problem (bzw. eine Inkonsistenz), die auftreten kann, wenn unkontrolliert parallel auf Daten zugegriffen wird. Ein traditionelles Beispiel hierfür ist eine gegenseitige Bank-Überweisung zwischen zwei Konten A und B. Wenn A einen Betrag x zu B überweist und B einen Betrag x' zu A, sollte immer gelten $\text{Kontostand}(A) + \text{Kontostand}(B)$ ist konstant, da sonst Geld verschwunden ist. Konstruieren Sie einen Ablauf zweier gegenseitiger Überweisungen, bei dem die Eigenschaft, dass die Kontostandssumme konstant sein soll nach dem Abschluss der zwei Überweisungen verletzt ist.

Hausaufgabe 2

Sie designen eine Webanwendung zur Univerwaltung. Früh entschließen Sie sich zum Einsatz eines Datenbanksystems als Backend für Ihre Daten. Ihr Kollege ist skeptisch und würde die Datenverwaltung lieber selbst implementieren. Überzeugen Sie ihn von Ihrem Entschluss. Finden Sie stichhaltige Antworten auf die folgenden von Ihrem Kollegen in den Raum gestellten Äußerungen:

- a) Die Installation und Wartung eines Datenbanksystems ist aufwendig, die Erstellung eines eigenen Datenformats ist straight-forward und flexibler.*
- b) Mehrbenutzersynchronisation wird in diesem Fall nicht benötigt.*
- c) Es ist unsinnig, dass jeder Entwickler zunächst eine eigene Anfragesprache (SQL) lernen muss, nur um Daten aus der Datenbank zu extrahieren.*
- d) Redundanz ist hilfreich, wieso sollte man auf sie verzichten?*

Hausaufgabe 3

Unkontrollierte Redundanz ist unerwünscht. Können Sie sich eine sinnvolle Einsatzmöglichkeit für eine durch das DBMS kontrollierte Redundanz vorstellen?