

# Pflichtmodul Informationssysteme (SS 2013)

Prof. Dr. Jens Teubner

Leitung der Übungen: Geoffroy Bonnin, Sven Kubisch, Moritz Martens, Martin Schwitalla

## Übungsblatt Nr. 10

Ausgabe: 12.06.2013

Abgabe: 19.06.2013

### Aufgabe 1 (Funktionale Abhängigkeit und SQL-Anfragen)

Gegeben sei das Relationenschema  $\text{sch}(R) = ABCD$ .

1. Angenommen, der Datensatz hat keinen NULL-Wert. Schreiben Sie eine SQL-Anfrage, die überprüft, ob die funktionale Abhängigkeit  $A \rightarrow B$  hält.
2. Wir nehmen nun an, dass dieser Datensatz NULL-Werte haben kann. Wiederholen Sie die letzte Frage unter dieser Annahme.

### Aufgabe 2 (Komplexe Anfragen)

1. Um einem drohenden Rückgang der Bevölkerungszahl entgegenzuwirken, will die amerikanische Regierung eine Kampagne ins Leben rufen, die dafür werben soll, mehr Kinder zu bekommen. Auf der Suche nach einem Namen für die Kampagne hat man sich auf die folgenden Regeln geeinigt:
  - Die Kampagne soll nach einem amerikanischen Präsidenten benannt werden.
  - Namensgeber soll derjenige Präsident werden, der die meisten Kinder hatte.
  - Um allen Präsidenten die gleichen Chancen zu geben, soll die Anzahl der Kinder jeweils durch das Alter des Präsidenten bei seinem Tod geteilt werden.
  - Es kommen deshalb nur Präsidenten in Frage, die schon gestorben sind.
  - Weiterhin sollen nur Präsidenten berücksichtigt werden, die nicht mehrfach verheiratet waren.

Entwickeln Sie eine (möglicherweise genestete) SQL-Anfrage, mit deren Hilfe sich der Namensgeber für die Kampagne bestimmen lässt. Es sollen die in Frage kommenden Präsidentennamen nebst Kinderanzahl/Todesalter-Quotient ausgegeben werden und die Ausgabe soll nach dem Quotienten sortiert werden.

2. Bestimmen Sie alle Paare von Präsidenten, die jeweils die gleiche Menge von Hobbys haben. Betrachten Sie dabei nur die Präsidenten, von denen überhaupt Hobbys bekannt sind.