

Angewandte Informatik I

Wintersemester 2006-07

Prof. Dr. A. Oberweis, Prof. Dr. R. Studer, Dr. P. Hitzler
Dipl.-Wi.-Inform. Victor Pankratius, Sebastian Rudolph

Übungsblatt 8 (Relationales Modell Teil IV)

Aufgabe 1

1. Wieso braucht man Normalformen?
2. Wann ist eine Relation in 1NF, 2NF, 3NF, BCNF?
 - a. Was ist ein Schlüssel? Was ist ein Schlüsselattribut? Was ist ein Nichtschlüsselattribut?
 - b. Welche Arten von Abhängigkeiten gibt es in diesem Zusammenhang?
3. Was könnte mit Daten in einer relationalen DB passieren, wenn man keine Normalformen berücksichtigen würde? Geben sie Beispiele!

Aufgabe 2

Gegeben sind folgende Relationen:

- a) $r_1 : (U_1 \mid F_1)$ mit $U_1 = \{a, b, c, d\}$ und $F_1 = \{a \rightarrow b, b \rightarrow a, b \rightarrow c, a \rightarrow d\}$
- b) $r_2 : (U_2 \mid F_2)$ mit $U_2 = \{u, v, w, x, z\}$ und $F_2 = \{uv \rightarrow w, w \rightarrow z, v \rightarrow x\}$
- c) $r_3 : (U_3 \mid F_3)$ mit $U_3 = \{h, a, l, o\}$ und $F_3 = \{ha \rightarrow o\}$
- d) $r_4 : (U_4 \mid F_4)$ mit $U_4 = \{abc\}$ und $F_4 = \{ab \rightarrow b, ab \rightarrow a, a \rightarrow c, c \rightarrow a, b \rightarrow c, c \rightarrow b\}$

Prüfen und begründen Sie jeweils 2NF, 3NF, BCNF.