

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 III)

Aufgabe 1

Erklären Sie die Bedeutung und die Einsatzmöglichkeiten folgender Join-Varianten. Geben Sie jeweils ein Beispiel!

- Theta Join
- Equi-Join
- Left Semi-Join
- Left-Outer-Theta-Join
- Right-Outer-Theta-Join
- Full-Outer-Theta-Join

Aufgabe 2

1. Was ist eine funktionale Abhängigkeit?
2. Welche Eigenschaften haben funktionale Abhängigkeiten?
 - a. Diskutieren Sie die 6 vorgestellten Regeln (insb. die Armstrong-Regeln) und geben Sie jeweils ein Beispiel.
3. Wozu braucht man den in der Vorlesung vorgestellten Algorithmus APLUS?
4. Zur Relation $r: (U \mid F)$ sei U eine Menge von Attributen und F eine Menge von funktionalen Abhängigkeiten. Welche Bedeutung hat die abgeschlossene Hülle von F ? Wie kann man Schlüssel ermitteln?

Aufgabe 3

Gegeben sei eine Relation $r: (U \mid F)$ mit: $U = \{a, b, c, d, e\}$ und $F = \{ab \rightarrow c, b \rightarrow ce, c \rightarrow d, a \rightarrow d\}$

- a) Bilden Sie $\{a\}^+$, $\{b\}^+$, $\{ab\}^+$, $\{c\}^+$, mit dem Algorithmus APLUS aus der Vorlesung. Sind $\{a\}$, $\{b\}$, $\{ab\}$, $\{c\}$ jeweils Schlüssel?
- b) Bilden Sie F^+ . Verwenden Sie dazu das passende Lemma aus der Vorlesung.