

Datenbanken

Sommersemester 2012

9. Übungsblatt

Aufgabe 1: Dekomposition

Grundlage dieser Aufgabe ist eine Datenbank mit den Attributen K (Kunde), H (Händler), L (Laden des Händlers), A (Artikel, den ein Kunde kaufen kann), P (Preis eines Artikels), N (Anzahl der Artikel, die ein Kunde kauft). Die folgenden funktionalen Abhängigkeiten sollen gelten: $K \rightarrow H$, $KA \rightarrow N$, $A \rightarrow P$ und $H \rightarrow L$.

- a) Bestimmen Sie sämtliche möglichen Schlüssel des Schemas $R(K, H, L, A, P, N)$. Begründen Sie Ihre Antwort. (2 Punkte)
- b) Welche Probleme (Anomalien) gibt es bei der Dekomposition $R_1(K, H, L)$ und $R_2(K, A, N, P)$? Begründung! (3 Punkte)
- c) Ist die Dekomposition $R_1(K, H)$, $R_2(A, P)$, $R_3(K, A, N)$, $R_4(H, L)$ verbundtreu? Verwenden Sie dazu den Algorithmus aus der Vorlesung. (5 Punkte)

Aufgabe 2: Dekomposition, Verbundtreue

Es sei folgende Relation $R(F, D, J, A, V, N, M)$ über Flugdaten gegeben mit F (Flugnummer), D (Datum), J (Flugzeugnummer), A (Fluggesellschaft), V (Von), N (Nach) und M (Meilen). Darüberhinaus sei F eine Menge von funktionalen Abhängigkeiten mit $F = \{FD \rightarrow JVNMA, AFD \rightarrow J, VN \rightarrow M, F \rightarrow AVNM, F \rightarrow A, VND \rightarrow M\}$. Es sei ferner folgende Dekomposition gegeben: $R_1(F, A)$, $R_2(D, A, J)$ und $R_3(F, V, N, M)$.

- a) Prüfen Sie, ob diese Dekomposition verbundtreu ist. Verwenden Sie dazu den Algorithmus aus der Vorlesung. (5 Punkte)

- b) Geben Sie eine mögliche Dekomposition von R bezüglich F an, die verbundtreu ist und begründen Sie dies. (5 Punkte)
-

Abgabetermin: Montag, den 11. Juni 2012 bis 12:00 Uhr im Institut für Informationssysteme (Raum 2071)