

Einzelprüfung „Datenbanksysteme / Softwaretechnologie (vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 66116 / 2012 / Frühjahr

Thema 1 / Teilaufgabe 1 / Aufgabe 2

(Wareneingänge)

Stichwörter: Normalformen

Gegeben sei folgende Datenbank für Wareneingänge eines Warenlagers. Die Primärschlüssel-Attribute sind unterstrichen.

<u>ZulieferungsNr</u>	<u>ArtikelNr</u>	Datum	Artikelname	Menge
1	1	01.01.2009	Handschuhe	5
1	2	01.01.2009	Mütze	10
2	3	05.01.2009	Schal	2
2	1	05.01.2009	Handschuhe	18
3	4	06.01.2009	Jacke	2

- (a) Erläutern Sie, inwiefern obiges Schema die 3. Normalform verletzt.

Lösungsvorschlag

- (b) Geben Sie für obige Datenbank alle vollen funktionalen Abhängigkeiten (einschließlich der transitiven) an.

Lösungsvorschlag

Lösungsvorschlag

Exkurs: Voll funktionale Abhängigkeit

Eine vollständig funktionale Abhängigkeit liegt dann vor, wenn dass Nicht-Schlüsselattribut nicht nur von einem Teil der Attribute eines zusammengesetzten Schlüsselkandidaten funktional abhängig ist, sondern von allen Teilen eines Relationstyps. Die vollständig funktionale Abhängigkeit wird mit der 2. Normalform (2NF) erreicht. ^a

^adatenbank-verstehen.de

Lösungsvorschlag

Exkurs: Transitive Abhängigkeit

Eine transitive Abhängigkeit liegt dann vor, wenn Y von X funktional abhängig und Z von Y, so ist Z von X funktional abhängig. Diese Abhängigkeit ist transitiv. Die transitive Abhängigkeit wird mit 3. Normalform (3NF) erreicht. ^a

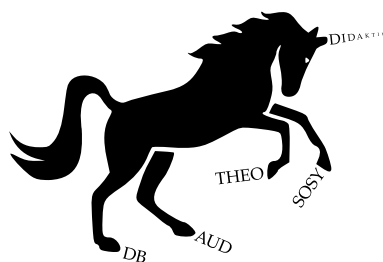
^adatenbank-verstehen.de

FA = {

$$\left. \begin{aligned} \{ \text{ZulieferungsNr} \} &\rightarrow \{ \text{Datum} \}, \\ \{ \text{ArtikelNr} \} &\rightarrow \{ \text{Artikelname} \}, \\ \{ \text{ZulieferungsNr}, \text{ArtikelNr} \} &\rightarrow \{ \text{Menge} \}, \end{aligned} \right\}$$

- (c) Überführen Sie das obige Relationenschema in die 3. Normalform. Erläutern Sie die dazu durchzuführenden Schritte jeweils kurz.

Lösungsvorschlag



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangauland Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der \LaTeX -Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Staatsexamen/66116/2012/03/Thema-1/Teilaufgabe-1/Aufgabe-2.tex>