

Schicht auf Schicht

(Drei-Schichten-Modell)

Stichwörter: Drei-Schichten-Modell

Das Drei-Schichten-Modell trägt den verschiedenen Sichten auf eine Datenbank Rechnung. Geben Sie zu den unten (unter a bis e) genannten Vorgängen jeweils an, welche der folgenden Aussagen zutreffen:

- (a) Änderungen in bestehenden Anwendungsprogrammen notwendig
- (b) Änderungen im externen Schema notwendig
- (c) Änderungen im konzeptionellen Schema notwendig
- (d) Änderungen im internen Schema notwendig

Vorgänge

- (a) Ein neues Anwendungsprogramm wird geschrieben, das bestehende Daten nutzt.
- (b) Der Datentyp eines Attributs wird geändert, z. B. wird statt VARCHAR(20) VARCHAR(30) verwendet.
- (c) Ein neues Anwendungsprogramm wird entwickelt, das neue (zusätzliche) Datenstrukturen benötigt.
- (d) Es werden neue Daten eingespeichert bzw. bestehende gelöscht.
- (e) Der Zugriff auf die Daten wird optimiert.

Sie könnten dazu folgende Tabelle ausfüllen: Kreuzen Sie das entsprechende Feld an, wenn die Aussage diesbezüglich wahr ist, oder lassen Sie es andernfalls leer. Ist die Aussage nicht eindeutig und situationsbedingt wahr, setzen sie ein eingeklammertes Kreuz (x) ein!

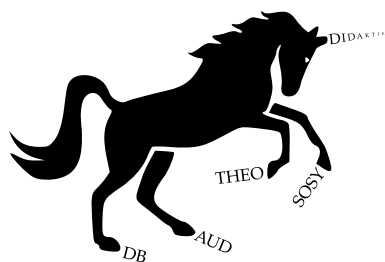
Lösungsvorschlag

	1	2	3	4
a		(x)		
b	(x)	(x)	(x)	x
c	(x)	(x)	x	x
d				
e				x

Hinweis

- Zu b) Bei der vorgegebenen Änderung des Datentyps ist sicher das interne Schema betroffen, da sich die Speicherstruktur ändert. Wird der Datentyp „stark“ geändert, d. h. beispielsweise char durch integer ersetzt, kann das auch Änderungen bei (1), (2) und (3) nach sich ziehen.
- Zu d) Schemata beschreiben Strukturen. Das Speichern bzw. Löschen von Daten

kann damit keinen Einfluss auf ein Schema haben.



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangaul and 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 dieser Aufgabe kann unter folgender URL aufgerufen werden: https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben-tex/blob/main/Module/10_DB/10_Uebersicht/Aufgabe_Drei-Schichten-Modell.tex