

MODUL 153

DATENMODELLE ENTWICKELN

RETO GLARNER

Ziele



- › Sie unterscheiden das konzeptionelle, logisch und physische Datenmodell.
- › Sie kennen alle Begriffe der Module 100/104 und wenden diese im korrekten Kontext an.
- › Sie können für einfache Szenarien ein Datenmodell entwickeln und mittels SQL umsetzen

Das letzte Datenbankmodul ist schon eine Weile her, deshalb beginnen wir mit einer Repetition.

Nicht notenrelevanter Test zur Selbstkontrolle

Es dürfen keine Hilfsmittel verwendet werden! Zeitbudget 45 Minuten, anschliessende gegenseitige Korrektur.

Name: _____ Vorname: _____

Maximale Punktzahl: 80 Punkte

Erreichte Punktzahl: _____ Note: _____ (5/80*err. Punkte) + 1

Aufgabe 1 (10 Punkte)

Nennen Sie die 2 Hauptkomponenten eines relationalen Datenbankmanagementsystems sowie deren Hauptaufgaben:

--	--

Aufgabe 2 (6 Punkte)

Nennen Sie 6 Datentypen, welche beim SQL Server eingesetzt werden können!

Aufgabe 3 (8 Punkte)

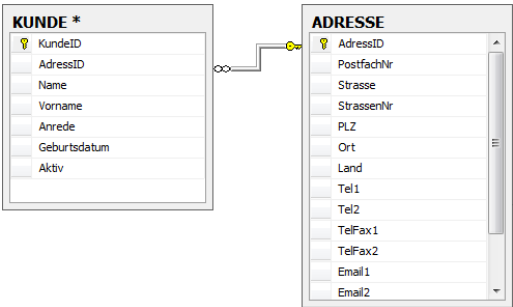
- A Tupel
B Schlüsselmerkmal
C Zelle
D Tabelle
E keine Zuweisung möglich

Weisen Sie den folgenden Begriffen / Aussagen die jeweils die am besten zutreffende Option der obigen Liste zu!

Nennt sich auch Datensatz	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
Der Inhalt muss eindeutig sein	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
Enthält alle Tupel	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
Enthält alle Tabellen	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
Enthält atomare Daten	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
Nennt sich auch Entitätsmenge	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
Der Name muss eindeutig sein	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
Kann NULL enthalten	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

Aufgabe 4 (10 Punkte)

Welche Attribute tragen NOT NULL?



Welches Attribut wird als Fremdschlüssel bezeichnet?

Darf der Fremdschlüssel leer (NULL) sein? Was sind die Auswirkungen?

Richtig oder falsch?

Jede Adresse gehört zu einem Kunden	
Der Beziehungstyp KUNDE – ADRESSE ist mc - 1	

Aufgabe 5 (11 Punkte)

- A Konzeptionelles Datenmodell
B Logisches Datenmodell
C Physikalisches Datenmodell
D nicht eindeutig / keine Zuweisung möglich

Weisen Sie den folgenden Begriffen / Aussagen die jeweils die am besten zutreffende Option der obigen Liste zu!

Die Optimierung der Datentypen wird hier gemacht	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Ergibt sich aus der Analyse der Realität (Kundengespräche, Interviews, bestehende Abläufe usw.)	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Bedient sich der DML Sprache	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Es werden alle Entitäten, Attribute und Beziehungen grafisch notiert.	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Ist unabhängig vom verwendeten RDBMS	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Dient als einfachstes aller möglichen Modelle, um mit dem Kunden zu prüfen ob an alles gedacht wurde.	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Die Performance wird optimiert	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Die Darstellung erfolgt mittels Tabellen	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Wird aus dem logischen Datenmodell heraus entwickelt	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Die Normalisierung geschieht hier	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Wird aus dem konzeptionellen Datenmodell heraus entwickelt	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

Aufgabe 6 (7 Punkte)

Erstellen Sie aus folgender Aussage ein korrektes konzeptionelles Datenmodell in der IEM Notation.

- › Zeichnen Sie nur die Entitäten und ihre Attribute (ohne Datentypen)
- › Zeichnen Sie die Beziehungen mittels 1,c,m,mc

«Unsere Verwaltung hat mehrere Kunden, diese sind die Besitzer der Liegenschaften, welche wir verwalten. Die Liegenschaften werden bewirtschaftet nach Kanton. Die Besitzer arbeiten mit unterschiedlichen Finanzinstituten zur Finanzierung, je nach persönlichen Erfahrungen und Beziehungen. Ganz selten finanzieren die Besitzer eine Liegenschaft ohne Finanzinstitut, aber nur wenn sie schon sehr viel Vermögen besitzen.»

Aufgabe 7 (9 Punkte)

Erstellen Sie für das (konzeptionelle) Datenmodell aus Aufgabe 6 das logische Datenmodell!

- › Primär- und Fremdschlüssel anfügen
- › Wo nötig Zwischentabellen einfügen

Aufgabe 8 (9 Punkte)

Schreiben Sie das SQL CREATE Script für die Tabelle LIEGENSCHAFT. Die Tabelle KANTON besteht bereits und Datentyp dieses Primärschlüssels ist TINYINT.

Das SQL Statement soll die Tabelle erstellen und korrekt mittels Fremdschlüsselbeziehung an die Tabelle KANTON anbinden.

Weiteres Vorgehen

Je nach Abschneiden beim obigen Test sollten die Inhalte vom Modul 104 wieder präsent sein oder repetiert werden.

Weitere Themen aus dem Modul 104, welche nicht im Test vorgekommen sind:

- › Normalisierung
- › Referentielle Integritätsbedingungen
- › Abläufe mittels Fetch
- › SQL DML JOIN (INNER, LEFT)

Machen Sie sich „freihändige“ Notizen zu den obigen Themen! Falls Ihnen nichts einfällt, sollten diese Themen ebenfalls kurz repetiert werden!

Falls bei der Repetition Fragen auftauchen, zögern Sie nicht Ihre Lehrperson beizuziehen!

Wo sind welche Themen zu finden?

Thema	AB100	AB104
Terminologie, Begriffe	02	02
Datenstrukturen	03	04
Tabellen planen / erstellen, Datentypen	04	08
Beziehungen	05	05 - 06
Normalisierung	06	07
Abfragen SQL DML inkl. JOIN	07 - 10	08
Fetch		10
Datenschutz		11