

Datenbankmodelle: Lösung

Übungsaufgabe:

1a) Was ist eine Relation?

Eine Relation ist eine Tabelle, welche aus Attributen besteht.

1b) Erkläre in eigenen Worten, was ein Primär- und Fremdschlüssel ist.

Primärschlüssel: Aus den Attributen wird ein Primärschlüssel ausgewählt, welcher möglichst simpel sein sollte. Die Werte sollen sich nicht ändern. Er wird normalerweise als ID bezeichnet.

Fremdschlüssel: Der Fremdschlüssel ist ein Attribut einer Relation, welches auf einen Primärschlüssel einer anderen oder der gleichen Relation verweist.

Zusatzinfo: In einer Datenbank dient ein Schlüssel dazu, die Tupel einer Relation (Tabelle) eindeutig zu identifizieren und somit nummerieren.

2) Bitte kreuze die richtige Antwort an.

a) Redundanz bedeutet, dass

- gleiche Daten mehrfach vorkommen.
- bei einem Datenabruf mehrere Tabellen benutzt werden.
- gleiche Daten vermieden werden.

b) Der Vorteil eines Fremdschlüssels ist, dass...

- man universell mehrere Tabellen öffnen kann.
- Redundanz vermieden werden kann.
- man alle Daten in einer Tabelle zusammengefasst hat.

c) Aus welchen Elementen besteht ein Objekt?

- Eigenschaften & Methoden
- Methoden & Relationen
- Attributen & Relationen
- Attributen & Eigenschaften

3) Wie könnten die nachfolgenden Tabellen weiter vereinfacht werden?

Die Datentabelle kann reduziert werden, in dem das Spielzeugverzeichnis mit der Bestellnummer als Fremdschlüssel ergänzt (statt Material ID) und diese mit der Material-ID-Tabelle verknüpft wird (da Bestellnummer eindeutig ist). So fällt die ID*-Spalte weg und die Datenmenge kann verkleinert werden.

Spielzeugverzeichnis				
<i>Spielzeug ID*</i>	<i>Name</i>	<i>Hersteller</i>	<i>Altersfreigabe</i>	<i>Bestell Nr.</i>
1	Puzzle (100)	Ravensburger	7+	19363
2	Barbie	Mattel	10+	39489
3	Lego-Schiff	Lego	9+	39489
4	Dublo - Bauernhof	Lego	3+	39489
5	Märklin-Lock	Märklin	15+	49284

MaterialID		
<i>Hauptbest.</i>	<i>Nebenbest.</i>	<i>BestellNr.</i>
Karton	Farbe	19363
Plastik	Phtalat	39489
Metall	Oxidationshemmer	49284