

1. Beschreiben Sie das 3-Schema-Konzept der ANSI/SPARC-Group. Gehen sie insbesondere auf den Zweck dieser Architektur ein. Zeigen Sie für jede Ebene ein Beispiel auf!
2. Was versteht man unter dem Verwalten von Daten?
3. Was sind die Aufgaben einer Datenbank?

Aufgaben

Aufgabe 1:

Zeichnen sie für jeden Beispielsatz ein Entity-Relationship-Diagramm.

Jeder Student besitzt eine Matrikel-Nummer, welche den Studenten eindeutig identifiziert, einen Namen, eine Anschrift und eine Telefonnummer. Jeder Computer besitzt eine Rechner_ID, welche für jeden Computer eindeutig ist, sowie einen Computer-Namen und sowie die Angabe der Rechner-Leistung.

Die 1-1 Beziehung

Jeder Student besitzt genau einen Computer und genau ein Computer gehört zu einem Student.

Die 1-c Beziehung

Jeder Student besitzt entweder keinen oder genau einen Computer und jeder Computer genau einem Studenten gehört.

Die 1-m Beziehung

Jede Person besitzt mindestens einen Computer und jeder Computer gehört zu genau einer Person.

Die 1-mc Beziehung

Jeder Student kann beliebig viele Computer besitzen (0, 1 oder mehr) und jedes Computer gehört zu genau einem Student.

Die m-m-Beziehung

Jeder Student besitzt mindestens einen Computer und jeder Computer gehört zu mindestens einem Studenten.

Aufgabe 2

Welcher Assoziationstyp und welche Beziehung liegt bei folgenden Beispielen vor?

Entitätsmenge 1	Entitätsmenge 2	Typ	Beziehung
Linke Hände	Rechte Hände	1:1	Paar
Länder	Einwohner		
Männer	Frauen		
Familien	Kinder		
Personen	Krankenkasse		
Personen	Vereine		

Aufgabe 3

Modellieren Sie folgendes Beispiel als ERM!

Eine Bibliothek möchte alle Bücher in einer Datenbank verwalten. Hierzu ist folgendes bekannt:

Jedes Buch wird einem Thema zugeordnet, wobei auch Themen erfasst werden, wenn noch keine Bücher vorhanden sind. Ein Autor kann mehrere Bücher schreiben und jedes Buch kann mehrere Autoren haben. Jede Ausleihe wird mit Angabe des Benutzers und des ausgeliehenen Buches erfasst.