

3. Aufgabenblatt

Kurs „Datenbanksysteme“ (WinSem 2011)

Abgabe bis 30.11.11/ 12.00 Uhr im Postfach 22 MZH 6. Ebene

Aufgabe 3.1

(3 Punkte)

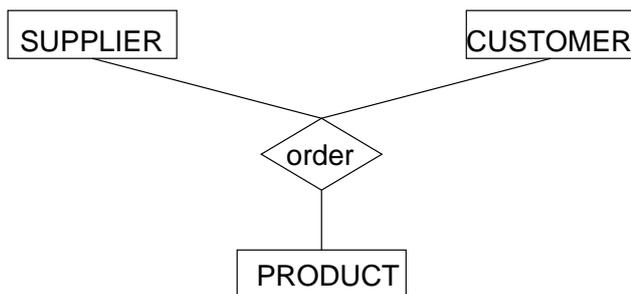


Abbildung 1: Schema mit ternärer Relationship

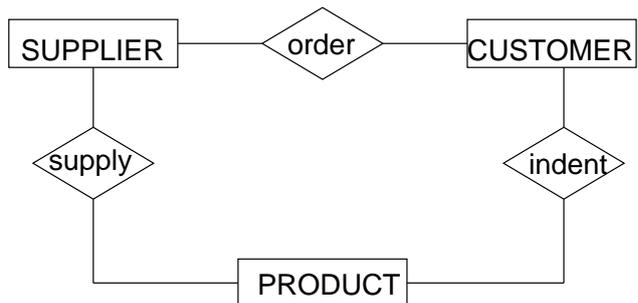


Abbildung 2: Schema mit binären Relationships

order	SUPPLIER	PRODUCT	CUSTOMER
	McOs	WinNT	UniHB
	OsAreUs	Linux	UniHB
	OsAreUs	WinNT	UniHB
	McOs	Linux	UniHH
	OsAreUs	WinNT	UniHH
	OsAreUs	Win7	UniHH

supply	SUPPLIER	PRODUCT
	McOs	Linux
	McOs	WinNT
	OsAreUs	Linux
	OsAreUs	WinNT
	OsAreUs	Win7

indent	CUSTOMER	PRODUCT
	UniHB	Linux
	UniHB	WinNT
	UniHH	Linux
	UniHH	WinNT
	UniHH	Win7

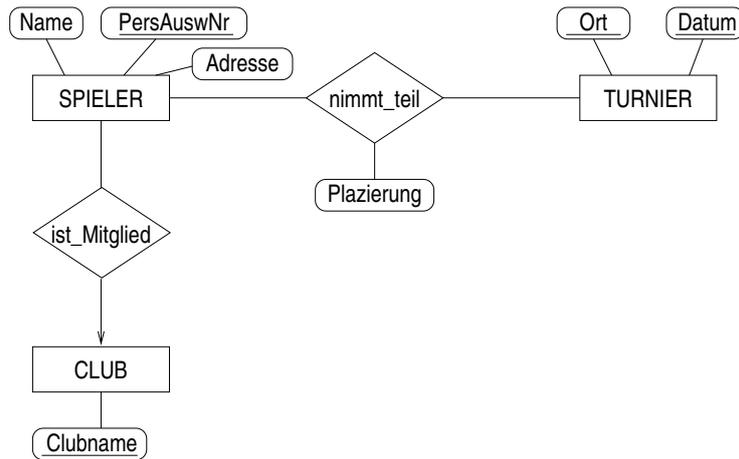
order	CUSTOMER	SUPPLIER
	UniHB	McOs
	UniHB	OsAreUs
	UniHH	McOs
	UniHH	OsAreUs

Diese beiden Schemata mit den darunter in Kurzform dargestellten Ausprägungen sind nicht äquivalent. Welcher Umstand des linken Schemas (Abb. 1) mit der gegebenen Ausprägung ist in der Belegung des rechten Schemas (Abb. 2) nicht ausgedrückt?

Aufgabe 3.2

(10 Punkte)

Gegeben seien das folgende ER-Schema und ein relationales DB-Schema.



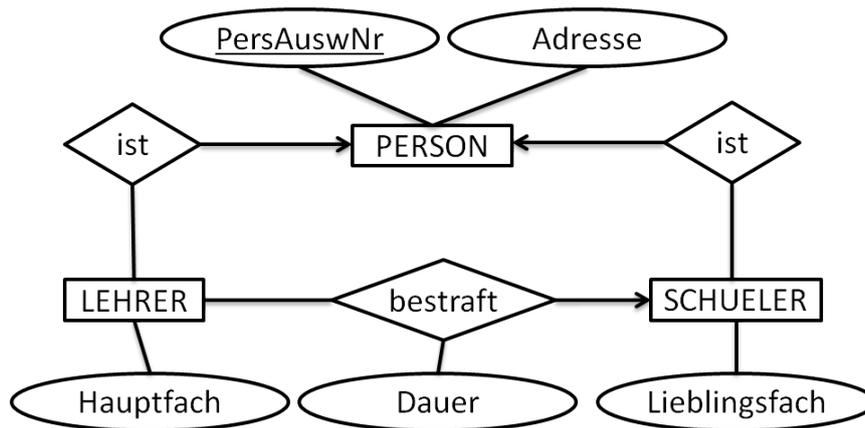
SPIELER(PersAuswNr, Name, Clubname)
 TURNIER(Ort, Datum)
 ADRESSE(Stadt, Strasse, Hausnummer, istPrivat)
 nimmt_teil(PersAuswNr, Ort, Datum, Platzierung)
 wohnt(PersAuswNr, Stadt, Strasse, Hausnummer)

- Geben Sie zum ER-Diagramm ein äquivalentes relationales DB-Schema an.
- Geben Sie zum relationalen DB-Schema ein äquivalentes ER-Diagramm an.
- Erklären Sie, welche Sachverhalte jeweils unterschiedlich modelliert werden.

Aufgabe 3.3

(5 Punkte)

Gegeben sei das folgende ER-Diagramm. Die funktionale Beziehung *bestraft* sei total.



- Übersetzen Sie das Diagramm in das relationale Datenmodell. Definieren Sie so wenige Schemata wie möglich.¹
- Wie müsste das relationale DB-Schema angepasst werden, wenn die funktionale Beziehung *bestraft* partiell wäre und keine undefinierten Werte zugelassen würden?

¹Das Ergebnis soll jedoch sinnvoll sein.

Aufgabe 3.4

(2 Punkte)

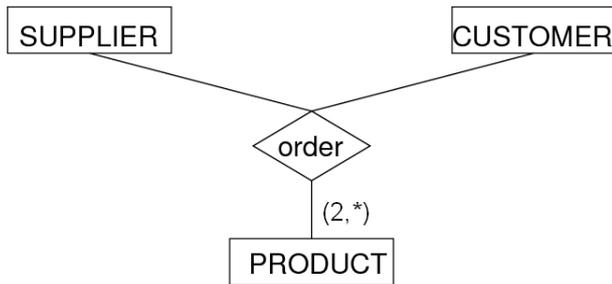


Abbildung 1: ER-Schema mit Kardinalitäten

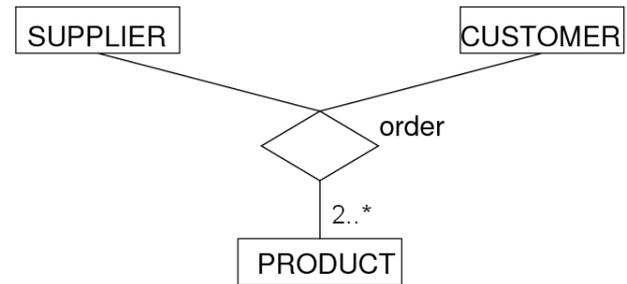


Abbildung 2: UML-Klassendiagramm mit Kardinalitäten

Geben Sie für für beide Schemata einen (möglichst kleinen) gültigen Zustand an, in dem mindestens ein Produkt vorhanden ist. Die formale Semantik der Kardinalitäten in n -stelligen Beziehungen finden sie auf der DBS-Webseite und Stud.IP.

Hinweise zur Übung

Bei der Abgabe der Übungsblätter ist auf folgendes zu achten:

- Die Aufgabenblätter werden jeweils in Dreier- oder Vierergruppen bearbeitet.
- Auf jedem Aufgabenblatt müssen die vollständigen Namen der Gruppenmitglieder sowie die Gruppennummer (wird mit der Rückgabe des ersten Blattes mitgeteilt) angegeben werden.
- Handschriftliche Lösungen werden nicht akzeptiert.
- Verspätet eingegangene Bearbeitungen können nicht akzeptiert werden. Bei der Abgabe bitte auf das richtige Postfach achten.
- Die Aufgabenblätter können auch noch nach Ausgabe abgerufen werden unter:
http://www.db.informatik.uni-bremen.de/teaching/courses/ws2011_dbs/ und Stud.IP