

25.10.2022

Übungsblatt 3

Dieses Übungsblatt behandelt das ER-Mapping. Bitte verwenden Sie für das Mapping folgende Notation zur Hervorhebung der Schlüsselattribute:

attribute → primary key

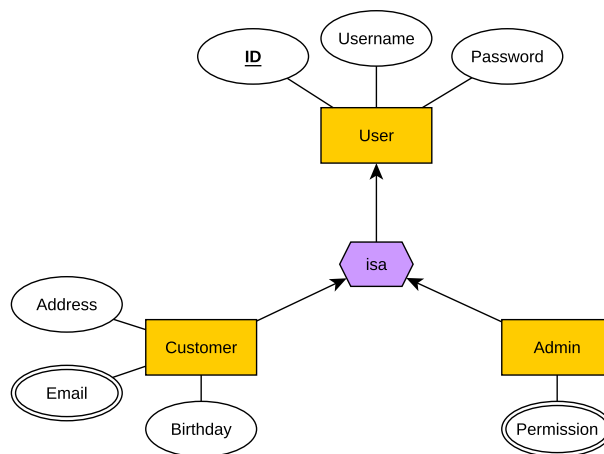
attribute → foreign key

attribute → primary key und foreign key zugleich

Halten Sie sich beim Mapping an die in der Vorlesung vorgestellten Umsetzungsregeln.

Diskussionsteil (im PS zu lösen; keine Abgabe nötig)

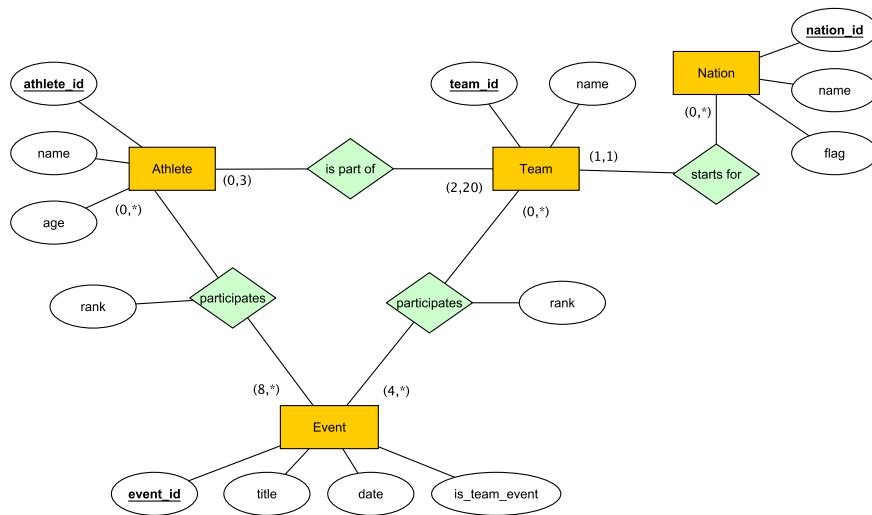
a) ☐ ★



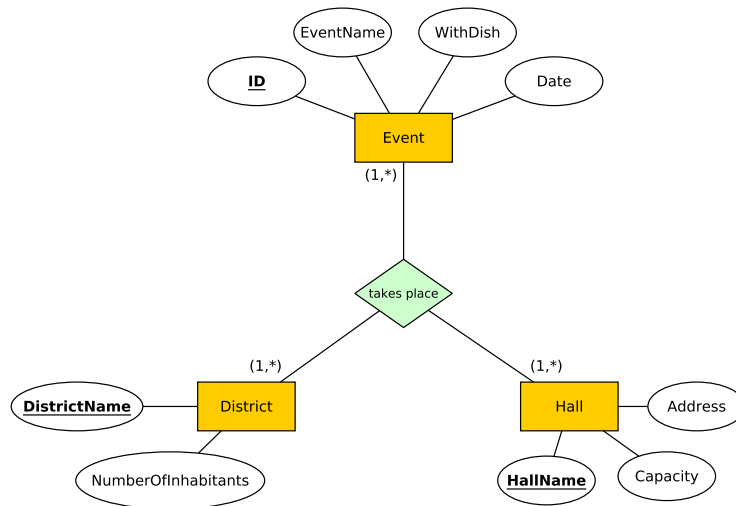
Bilden Sie die obige Generalisierung auf drei unterschiedliche Varianten relational ab:

- a) In der ersten Variante sollen aus der Generalisierung 3 Entitäten erzeugt werden.
- b) In der zweiten Variante sollen ausschließlich die Subtypen der Generalisierung existieren.
- c) In der letzten Variante soll aus der Generalisierung nur eine einzige Entität erzeugt werden.

b) ☐ ★ Erstellen Sie zum folgenden ER-Modell ein Relationenschema.



- c) ★★ Mappen Sie das folgende ER-Diagramm, welches eine ternäre Beziehung darstellt, ins relationale Schema:

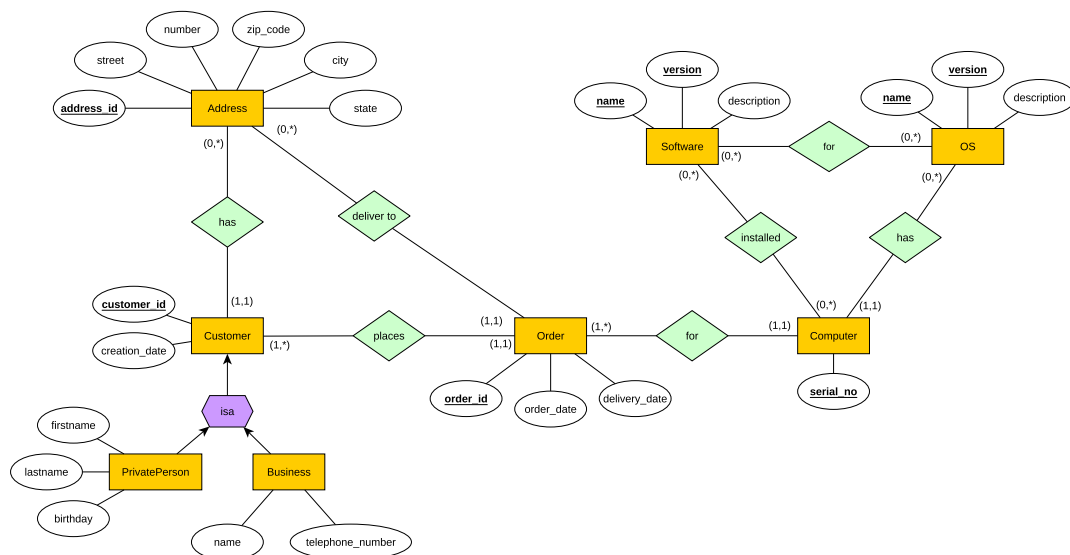


Hausaufgabenteil (Zuhause zu lösen; Abgabe nötig)

Aufgabe 1 (ER-Mapping 1)

[3 Punkte]

Das ER-Modell des IT-Dienstleisters aus Übungsblatt 2 soll in ein Relationenmodell übergeführt werden. Bitte verwenden Sie dazu das ER-Modell aus der Musterlösung.



Abgabe

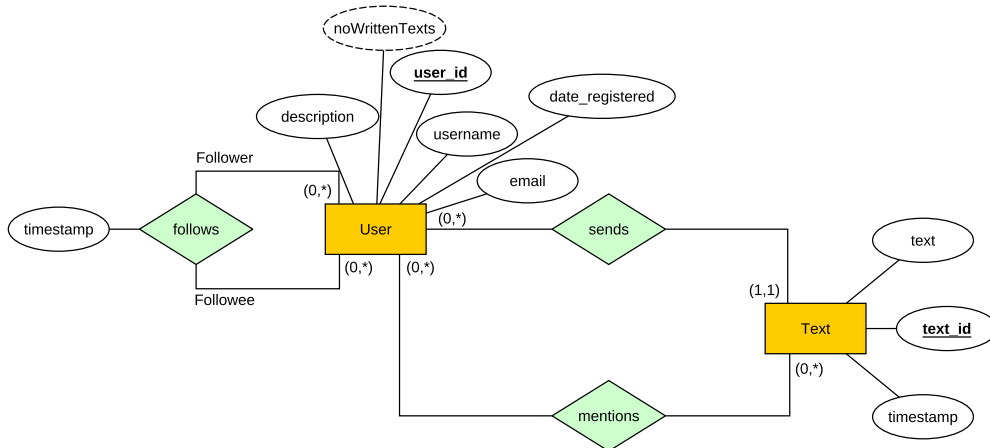


1_mapping.pdf

Aufgabe 2 (ER-Mapping 2)

[2 Punkte]

Das ER-Modell des Microblogging-Dienst aus Übungsblatt 2 soll in ein Relationenmodell übergeführt werden. Bitte verwenden Sie dazu das ER-Modell aus der Musterlösung.



Abgabe



2_mapping.pdf

Aufgabe 3 (ER-Mapping 3)

[5 Punkte]

Gegeben sei der folgende Ausschnitt eines Software-Pflichtenhefts zur Erzeugung von Statistiken im Rahmen von Warenabwicklungen im Bereich der Lebensmittelversorgung durch Supermärkte:

Es gibt **Kunden**. Von diesen kennen wir jeweils den **Vor- und Nachnamen** und sie besitzen eine eindeutige **ID**. Kunden können Einkäufe tätigen. Zu jedem **Einkauf** gehören verschiedene **Produkte**.

Ein **Produkt** besitzt die Attribute **ID**, **Name** und **Preis**. Kunden ist es nur möglich, einen Einkauf per Kreditkarte zu bezahlen. Dabei kann ein Kunde bis zu 2 Kreditkarten besitzen, pro Einkauf kann jedoch nur mit einer bezahlt werden. Eine **Kreditkarte** hat eine **ID** zur eindeutigen Identifikation. Einkäufe werden jeweils einem Supermarkt zugeordnet und haben eine fortlaufende Nummerierung (ID). Zu statistischen Zwecken wird die Uhrzeit zu jedem Einkauf gespeichert. Weiters hat ein **Supermarkt** eine eindeutige **ID** und einen **Namen**. Zusätzlich soll die Gesamtzahl aller Einkäufe pro Supermarkt gespeichert werden.

Des Weiteren ist jeder Supermarkt einer **Supermarktkette** zugeordnet. Eine Supermarktkette hat ebenfalls eine eindeutige ID und einen Namen. Einer Supermarktkette müssen mindestens 5 Supermärkte zugeordnet sein.

- a) 3 Punkte Entwerfen Sie ein Entity-Relationship-Diagramm, das den beschriebenen Sachverhalt modelliert. Zeichnen Sie die benötigten Entitäten, ihre Attribute und die zwischen den Entitäten existierenden Beziehungen in *min-max*-Notation.

Abgabe



3_ER.pdf

- b) 2 Punkte Erstellen Sie ein relationales Modell für das erstellte ER-Diagramm aus Aufgabe 3a.

Abgabe



3_mapping.pdf

Wichtig: Laden Sie bitte Ihre Lösung in OLAT hoch und geben Sie mittels der Ankreuzliste auch unbedingt an, welche Aufgaben Sie gelöst haben. Die Deadline dafür läuft am Vortag des Proseminars um 23:59 (Mitternacht) ab.