Übungsblatt 04

Aufgabe 4.1: In der Aufgabe 1.5 haben wir schon fertige Tabellen einer Datenbank zu einem Weinhandel kennengelernt. Wir wollen diese ‚reverse engineeren'.

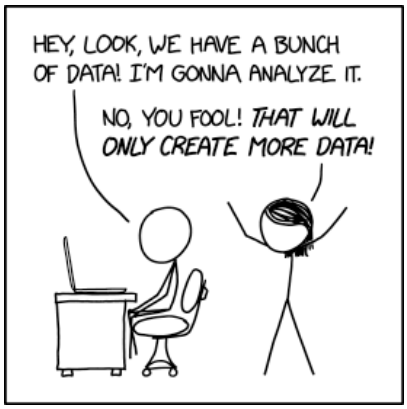
1. Identifizieren Sie die Entitätstypen und Beziehungstypen in den Tabellen und erzeugen Sie das zugehörige ER-Diagramm.
2. Formulieren Sie die zugehörigen Relationenschemata (zusammen mit Datentypen).
3. Bestimmen Sie die Schlüssel für die Tabellen.

Aufgabe 4.2: Es soll eine Mixgetränk-Datenbank mit Hilfe eines ER-Diagramms modelliert werden. Geben Sie ebenfalls die Kardinalitäten der Beziehungen mit an.

a. Jeder *Cocktail* hat einen eindeutigen Namen und ist von einer bestimmten Art (z.B. „Shooter", „Longdrink" oder „Flip").
b. Zu einem *Cocktail-Rezept* gehört eine *Servieranweisung*. Diese besteht aus dem typischen Glas, der Anzahl Eiswürfel und einer Dekoration.
c. Jedes Cocktail-Rezept besteht aus *Zutaten*, wobei jede Zutat in einer festgelegten Menge verwendet werden soll.
d. Eine Zutat hat einen eindeutigen Namen, ein Herkunftsland, einen Alkoholgehalt und einen Preis pro Liter.
e. Manche Zutaten lassen sich durch andere Zutaten ersetzen.

Was ist ein ‚Flip'? Haben Sie einen Lieblingscocktail?

Aufgabe 4.3: Finden Sie (mindestens vier) persönliche Schlüssel, die Sie eindeutig gegenüber verschiedene Institutionen identifizieren. Ein Beispiel ist Ihre Matrikelnummer gegenüber der Hochschule.



xkcd.com/2582/

Aufgabe 4.4: Wenn wir unsere Comics online kaufen, erhalten wir eine Rechnung, die beispielsweise wie folgt aussehen könnte:

Comic Shop
Irgendwo Str. 42
12345 Irgendwo

Rechnung	*Rechnungsadresse*	*Lieferadresse*
RechnungsDatum: 18.11.2021	Max Mustermann	Max Mustermann
RechnungsNr.: 987654321	Hier Str. 1	Hier Str. 1
KundenNr.: 0815	12345 Irgendwo	12345 Irgendwo

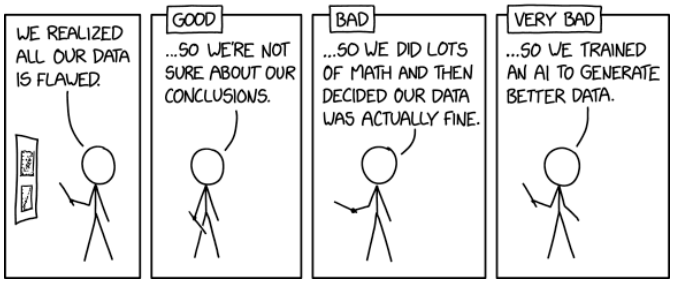
Anzahl	*ISBN*	*Titel*	*Preis*	*Total*
1	978-3551732248	Tim u. Struppi (4) - Der blaue Lotus	9,99€	9,99€
1	978-3551732231	Tim u. Struppi (3) - Die Zigarren des ...	9,99€	9,99€
1	978-0747597209	Logicomix: An Epic Search for Truth	14,99€	14,99€
Total:				**34,97€**

Erzeugen Sie aus diesen Angaben direkt eine Tabelle, welche die wichtigen Daten erfasst: 0te Normalform. Bringen Sie schrittweise diese Tabelle auf die 1te, 2te und 3te Normalform. Dabei entstehen neue Tabellen. Kennzeichnen Sie die Schlüssel.

Aufgabe 4.5: In der Tabelle ‚Bürobedarf' auf der letzten Seite ist eine (schlechte) Ausgangstabelle vorgegeben. Bringen Sie diese Tabelle durch die in der Vorlesung vorgestellten Transformationen schrittweise auf die

- ▷ erste Normalform,
- ▷ zweite Normalform,
- ▷ dritte Normalform.

Geben Sie bei der ersten Normalform auch die transformierte Tabelle mit an. Es genügen die ersten beiden Datensätze der Ursprungstabelle einzutragen.
Erläutern Sie jeweils Ihr Vorgehen.



xkcd.com/2404/

Abgabe der Lösung zu den Aufgaben 4.1 bis 4.5: vor der nächste Vorlesung (15. November 2023). Maximal in zweier Gruppen.

KdNr	Name	Adresse	Auftrags-datum	ArtNr	ArtBez	Menge	Rubrik	Rabatt	Rubrikname	AuftragsNr
181	F. Meier	Birkenallee 117, 50997 Köln	15.03.2022	25, 28, 35	Papier A4, Patrone, Stifte	2, 1, 3	3, 5, 2	0%	Bedruckbares, Verbrauchs-materialien, Schreibgeräte	1
210	J. Braun	Meisenstr. 51, 50829 Köln	15.03.2022	45, 13, 41	Folie, Papier A3, Ordner	10, 10, 5	3, 3, 10	10%	Bedruckbares, Bedruckbares, Ordnung	2
100	G. Wegener	Waldweg 33, 04668 Leipzig	15.03.2022	15, 28, 42	Hefter, Patrone, Hüllen	20, 5, 3	10, 5, 10	10%	Ordnung, Verbrauchs-materialien, Ordnung	3
150	J. Müller	Burgstraße 4, 90403 Nürnberg	16.03.2021	13, 35	Papier A3, Stifte	6, 10	3, 2	0%	Bedruckbares, Schreibgeräte	4
202	C. Schmidt	Rolandstraße 40, 28199 Bremen	16.03.2021	15, 41	Hefter, Ordner	20, 5	10, 10	5%	Ordnung, Ordnung	5