



Aufgabenblatt 5: Relationales Modell (bis Donnerstag, 27.11.2014)

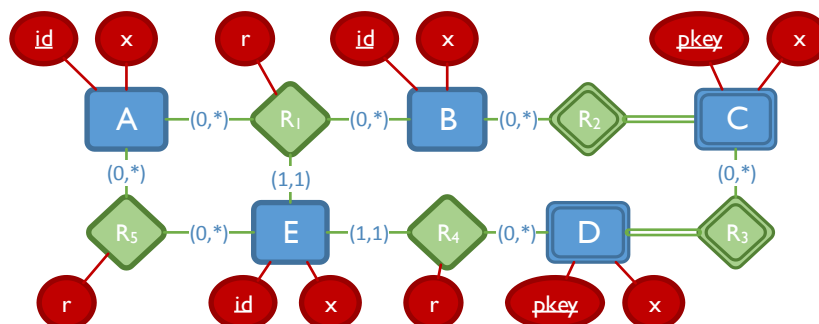
Hinweis: um die *Studienleistung* für diese Vorlesung zu absolvieren, benötigen Sie 50% der Hausaufgabenpunkte aus diesen Übungen. Um das *Modul RDBI* erfolgreich abzuschließen, müssen Sie die Klausur am Ende des Semesters bestehen **und** die Studienleistung erfolgreich absolvieren. Die Übungen müssen stets **donnerstags vor der Vorlesung** abgegeben werden. Dies kann über unseren **Briefkasten** (Informatikzentrum zweiter Stock) oder zum **Start der Vorlesung** geschehen. Bitte versehen Sie ihre Abgaben stets mit ihrer **Matrikelnummer** und mit der **Nummer ihrer Übungsgruppe**. Die Lösungen dürfen auf Deutsch oder Englisch eingereicht werden. Benutzen Sie für die Lösungen stets ihre **eigenen Worte**.

Aufgabe 5.1 – Relationales Modell (9 Punkte)

- Der Begriff *Relation* wird sowohl im Kontext der ER Modellierung als auch im Kontext des Relationalen Modells gebraucht. Unterscheiden Sie daher die folgenden Begriffe (3 Punkte):
 - Relationstyp im Kontext von ER Modellierung
 - Relation im Kontext von ER Modellierung
 - Relation im Kontext des Relationalen Modells
- Definieren Sie eine dreiwertige Relation *Person* als Teilmenge des kartesischen Produkts von Domänen (bestehend aus einer Id, einem Namen und einem Geburtsdatum). (1 Punkt)
- Wie sieht das Relationsschema zu der in der Aufgabe 5.1b definierten Relation aus? (1 Punkt)
- Definieren Sie eine Extension der in der Aufgabe 5.1b definierten Relation. Führen Sie dafür zwei zur Relation kompatible Tupel ein. (1 Punkt)
- Geben Sie die in der Aufgabe 5.1d angegebene Extension von *Person* als Tabelle aus. (1 Punkt)
- Was sind Fremdschlüssel und was haben sie mit referenzieller Integrität zu tun? (2 Punkte)

Aufgabe 5.2 – Überführung von ER in das Relationale Modell (13 Punkte)

- Überführen Sie folgendes ER Diagramm nach Chen Notation in ein Relationales Datenbankschema. Definieren Sie dabei so wenige Relationsschemata wie möglich. Fremdschlüssen **sollen** annotiert werden. Domänen und not null Constraints müssen **nicht** annotiert werden. (10 Punkte):



- Überführen Sie das folgende Diagramm in ein Relationales Datenbankschema ohne die Semantik der (2,2) Kardinalität zu verlieren. Fremdschlüssen **sollen** annotiert werden. Domänen und not null Constraints müssen **nicht** annotiert werden. (3 Punkte):

