

Übung Informationsintegration

Anfragebearbeitung

Aufgabe 1 (GLaV Mappings): Es sei folgendes globales Schema gegeben:

Buch(ISBN, Titel, VerlagID, Autor)
Verlag(VerlagID, Name)
Preis(ISBN, Währung, Betrag)

Zudem seien folgende vier Quellen gegeben:

Quelle Q1:

BuchQ(ISBN, Titel, Verlag, AutorID)
Autor(AutorID, Name)
PreisQ1inEURO(ISBN, Betrag)

Quelle Q2:

PreisQ2(ISBN, Währung, Betrag)

Quelle Q3:

BuchDTVerlag(ISBN, Titel, Autor, Preis, Währung)

Quelle Q4:

BuchLand(ISBN, Titel, Preis, Währung)

Erstellen Sie GLaV Mappings zwischen den einzelnen Quellschemata und dem globalen Schema (jedes Mapping soll sich auf genau eine Quelle beziehen und mit Datalog beschrieben sein).

Aufgabe 2 (Bucket Algorithmus): Betrachten Sie die in Aufgabe 1 erstellten Mappings¹ zur Auswertung folgender an das globale Schema gestellten Datalog Anfrage:

QueryNeu(I,T,B) :- Buch(I,T,VID,A), Verlag(VID,VN), Preis(I,W,B),
A='Karl Heinz', VN='Rara', W='Euro', B>10

Da es sich um GLaV Mappings handelt, müssen wir dazu alle sinnvollen Kombinationen der einzelnen Sichten ermitteln. Verwenden Sie hierzu den Bucket Algorithmus (Hinweis: Nehmen Sie hierfür an, dass jedes GLaV Mapping ein LaV Mapping darstellt indem Sie die linke Seite des Mappings als eine einzelne Relation betrachten).

Aufgabe 3 (Bilden von Anfrageplänen): Benutzen Sie die in Aufgabe 2 ermittelten Kombinationen um Anfrage 'QueryNeu' auf die Sichten umzuschreiben (Hinweis: Verwenden Sie dabei Query Unfolding um die LaV Mappings wieder in GLaV Mappings zu transformieren).

¹Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Ihre Mappings korrekt sind, können Sie diese mit der unter <https://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/oldServer/teaching/ss-17/ii/uebungen/Ubung4TextLsgAufgabe1.txt> zu findenen Lösung vergleichen.