

Prof. Dr. Guido Moerkotte

Email: moer@pi3.informatik.uni-mannheim.de

Pit Fender

B6, 29, Raum C0.05

68131 Mannheim

Telefon: (0621) 181-2517

Email: pfender@pi3.informatik.uni-mannheim.de

Anfrageoptimierung
Herbst-/Wintersemester 08

4. Übungsblatt
15. Oktober 2007

Aufgabe 1

Einige Algorithmen wie z.B. IKKBZ benötigen einen azyklischen Joingraph. Wie könnten sie (sinnvoll) auch für zyklische Joingraphen verwendet werden? Skizzieren Sie einen optimalen Algorithmus und ggf. eine gute Heuristik.

Aufgabe 2

Modifizieren Sie den Pseudo-Code von DP-Linear-1 aus der Vorlesung so, daß er bushy Join-Trees erzeugt.

Aufgabe 3

Aufgabe 3 a)

Klassifizieren Sie alle Greedy-Heuristiken und den IKKBZ-Algorithmus aus der Vorlesung basierend auf der Tabelle des vorangegangenen Aufgabenblattes.

Aufgabe 3 b)

Geben Sie ein Beispiel an, bei dem GreedyHeuristic-1 nicht die optimale Lösung findet, IKKBZ aber schon.

Aufgabe 4

Aufgabe 4 a)

Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit ein Problem sinnvoll mit dynamischer Programmierung gelöst werden kann?

Aufgabe 4 b)

Was heisst das für das Join-Ordering Problem bzw. insbesondere für die Kosten-

funktion?

Aufgabe 4 c)

Welche Voraussetzungen müssen beim Aufzählen der Planalternativen beim dynamischen Programmieren erfüllt sein?

Aufgabe 5

Erweitern Sie das Programm vom vorherigen Übungsblatt so, dass eine möglichst günstige Joinreihenfolge erzeugt wird. Verwenden Sie z.B. `GreedyHeuristic-1`.

Aufgabe 6

Implementieren Sie den `DPSub` (d.h. `DP-Bushy`) Algorithmus aus der Vorlesung. Die erzeugten Pläne dürfen Kreuzprodukte enthalten.