

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

6. Übungsblatt

29. Oktober 2008

Aufgabe 1

Erzeugen Sie (von Hand) die DP-Tabelle, die durch `DPCsgCmp` für die Relationen R_0, R_1, R_2 mit den Kardinalitäten $|R_0| = 10, |R_1| = 2, |R_2| = 100$ und den Selektivitäten $f_{R_0R_1} = 0.5$ und $f_{R_1R_2} = 0.1$ (Kostenfunktion C_{out}) berechnet wird. Markieren Sie den endgültigen Tabelleneintrag, aber geben Sie auch verworfene Einträge an.

Aufgabe 2

Für allgemeine Joingraphen (oder auch schon für star queries) benötigt DP exponentielle Laufzeit. Schätzen Sie den Ressourcenaufwand für große Anfragen ab.

Für Star-Queries z.B. werden $(n-1)2^{n-2}$ (Teil-) Pläne gespeichert. Rechnen Sie zur Vereinfachung mit 2^n Plänen.

Aufgabe 2 a)

Wieviele Pläne werden bei einer Anfrage aus n Relationen erzeugt ($n_1 = 20, n_2 = 30$)?

Aufgabe 2 b)

Wenn jeder Plan ca. 20 Bytes Hauptspeicher verbraucht, wieviel Hauptspeicher beanspruchen dann alle generierten Pläne für $n = 30$?

Aufgabe 2 c)

Was kann man bei größeren Problemen machen? (d.h. wie bekommt man eine immer noch brauchbare Lösung)

Aufgabe 3

Erweitern Sie das Program vom letzten Übungsblatt, so daß es mit Memoization die optimale Joinreihenfolge findet. Allerdings sollen nur Pläne ohne Kreuzprodukt berücksichtigt werden.