

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 07

10. Übungsblatt
28. November 2007

Aufgabe 1

Erläutern Sie, wie der Schnitt von zwei (indizierten) Mengen effizient durchgeführt werden kann.

Lösung

- im Prinzip: wie merge bei sort-merge join
- zusätzlich: Gaps überspringen durch Index

Aufgabe 2

Neben B-Bäumen werden auch Hashverfahren wie z.B. Extensible Hashing eingesetzt. Welche Anfragen können damit beantwortet werden? Können Sie auch zur Unterstützung von Joins eingesetzt werden (vergleichbar zum Sort-Merge-Join nach Index-Scan)?

Lösung

- nur Punktanfragen
- können u.U. für Hash-Joins verwendet werden

Aufgabe 3

Konjunktive Anfragen erfordern u.U. der Auswerten von mehreren Indices. Beschreiben Sie, wie eine solche Anfrage ausgewertet werden sollte (bestimmen Sie wenn möglich die optimale Reihenfolge).

Lösung

- allgemein: möglichst kleine Zwischenergebnisse (z.b. nach Größe sortieren)

- Optimal: Sortieren nach $(1 - s)/c$, d.h. Greedy-3

Aufgabe 4

Gegeben eine Relation mit 6 Tupeln und 3 Seiten (2 Tupel pro Seiten). Berechnen Sie von Hand die durchschnittliche Anzahl gelesener Seiten für 2 gelesene Tupel.

Lösung

Seite 1	Seite 2	Seite 3	Gelesen Seiten	Gewicht
2	0	0	1	1
1	1	0	2	4
1	0	1	2	4
0	2	0	1	1
0	1	1	2	4
0	0	2	1	1

Durchschnitt: $27/15 = 1.8$