

Datenbanksysteme II
SS 2010

Übungsblatt 7: Relationale Anfragebearbeitung

Besprechung: 29.06.2010 und 30.06.2010

Aufgabe 7-1 *Logische Anfrageoptimierung*

Gegeben sei ein Relationenschema mit folgenden Relationen:

Student (MatrNr, ...), Vorlesung (VorlNr, VorlTyp, ...), Dozent (DozNr, Titel, Name, ...),
Hoert (MatrNr, VorlNr), Haelt (DozNr, VorlNr)

- (a) Geben Sie den kanonischen Operatorbaum für folgende Anfrage an:
"Gesucht sind alle Studenten, die bei Professor Einstein ein Seminar besuchen."
- (b) Welche Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich?
- (c) Optimieren Sie die Anfrage logisch und geben Sie einen optimierten Operatorbaum an.
- (d) Vergleichen Sie die CPU-Kosten der kanonischen Anfragebearbeitung mit den CPU-Kosten Ihrer optimierten Variante.

Aufgabe 7-2 *I/O-Kosten: NBL-Join*

Gegeben seien zwei Relationen R und S , die jeweils eine Größe von 10.000 Blöcken besitzen. Im folgenden soll der Join $R \bowtie S$ mittels eines Nested-Block-Loop-Joins berechnet werden. Dabei wird als Cachestrategie Variante 3 (Siehe Skript) verwendet.

- (a) Berechnen Sie die benötigte Anzahl an Plattenzugriffen bei einer Cachegröße von 1.000 Blöcken.
- (b) Berechnen Sie die benötigte Cachegröße in Blöcken, um das Joinergebnis mit höchstens 100.000 Plattenzugriffen zu berechnen.
- (c) Berechnen Sie die benötigte Cachegröße in Blöcken, um das Joinergebnis mit höchstens 20.000 Plattenzugriffen zu berechnen.