

Datenbanksysteme II
SS 2006

Übungsblatt 7: Relationale Anfragebearbeitung

Besprechung: 26.06. – 27.06.2006

Aufgabe 7-1 *Äquivalenzregeln*

Beweisen oder widerlegen Sie folgende Äquivalenzen:

- (a) $\sigma_{p_n \wedge p_{n-1} \wedge \dots \wedge p_1}(R) = \sigma_{p_n}(\sigma_{p_{n-1}}(\dots(\sigma_{p_1}(R))\dots))$
- (b) $\sigma_p(R_1 \bowtie R_2) = \sigma_p(R_1) \bowtie R_2$, falls p nur Attribute aus R_1 enthält
- (c) $\Pi_l(R_1 \cap R_2) = \Pi_l(R_1) \cap \Pi_l(R_2)$
- (d) $\Pi_l(R_1 \cup R_2) = \Pi_l(R_1) \cup \Pi_l(R_2)$
- (e) $\Pi_l(R_1 - R_2) = \Pi_l(R_1) - \Pi_l(R_2)$

Aufgabe 7-2 *Join-Kosten*

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-Loop-Joins berechnet werden. Dabei wird als Cachestrategie Variante 3 (Skript S. 40) 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.