

Aufgabe 1: Optimierung von Abfragen

(30 Punkte)

1. Geben Sie (im Allgemeinen) drei Arten zur Optimierung von Datenbankabfragen an. (30 P.)

1. Die selection Operation (σ) möglichst früh anwenden

$$\text{Bsp. } \sigma_{e.id=1}(e \bowtie f) = (\sigma_{e.id=1} e) \bowtie f$$

2. Die logischen und Abfragen (\wedge) in der selection Operation (σ) aufteilen.

$$\text{Bsp. } \sigma_{p_1 \wedge p_2}(e) = \sigma_{p_1}(\sigma_{p_2}(e))$$

3. Die projections Operation (π) möglichst früh anwenden

$$\text{Bsp. } \pi_{e.name}(e \bowtie a) = \pi_{e.name}((\pi_{e.name, id_to_join} e) \bowtie (\pi_{id_to_join} a))$$

(4.) join statt kartesischem Produkt verwenden

(5.) kleine Tabellen zuerst joinen