

Übungen zur Vorlesung Datenbanksysteme I WS 2003/04 Übungsblatt 9

Abgabe: Montag (05.01.2004) vor Beginn der Vorlesung

Organisatorisches:

- Für jede richtig und vollständig gelöste Aufgabe gibt es fünf Punkte.
-

Aufgabe 1 (Kostenschätzung):

Gegeben seien die Relationen-Schemata $R(\underline{A}, B, D)$ und $S(\underline{C}, D, E)$ mit je einem (ungeclusterten) Index für jedes Schlüsselattribut. Die Relation R enthalte 20000, die Relation S 30000 Tupel. Zu den Attributen gibt es folgende Anzahlen von verschiedenen Werten: $\#(A,R)=20000$, $\#(B,R)=20$, $\#(D,R)=200$, $\#(C,S)=30$, $\#(D,S)=30000$, $\#(E,S)=300$. Die SQL-Anfrage

```
SELECT B, C
FROM R, S
WHERE A=2065 AND E=5 AND R.D=S.D;
```

soll optimiert werden. Wählen Sie einen möglichst guten Zugriffsplan aus und berechnen Sie die voraussichtlichen Kosten $\text{cpucost}_{\text{lesend}}$ abhängig davon, ob ein weiterer (ungeclusteter) Index $I(S(D))$ existiert oder nicht.

Aufgabe 2 (Zugriffsplan):

Seien folgende Relationen-Schemata zu Sport-Wettkämpfen gegeben:

$\text{TEILNEHMER}(\underline{T\#}, T\text{Name}, \text{Land})$

$\text{WETTKAMPF}(\underline{W\#}, W\text{Name})$

$\text{NIMMT_TEIL}(\underline{T\#} \rightarrow \text{TEILNEHMER}, \underline{W\#} \rightarrow \text{WETTKAMPF}, \text{Weite})$

Zu jedem Primärschlüsselattribut gibt es einen Index, also insgesamt vier.

- Bestimmen Sie für die Anfrage "Wie heißen die Teilnehmer, die beim Wettkampf 'Weitsprung Herren' weiter als 8,50 m gesprungen sind?" einen möglichst guten Zugriffsplan und notieren Sie diesen als Operatorbaum.
- Geben Sie ein Programm auf der Ein-Tupel-Schnittstelle an, das das Anfrageergebnis gemäß dem Zugriffsplan aus a) berechnet.