

Datenbanken II

Übungsblatt 8 – WiSe 2016/17

31. Gegeben sind die folgende Relationen:

- $|R(A, B, E)| = 1200$, $V(R, A) = 10$, $V(R, B) = 80$, $V(R, E) = 20$
- $|S(C, E)| = 300$, $V(S, C) = 20$, $V(S, E) = 50$
- $|T(A, B, C)| = 500$, $V(T, A) = 30$, $V(T, B) = 20$, $V(T, C) = 50$

Schätzen Sie die Kardinalität des Joins-Ergebnisses $R \bowtie S \bowtie T$ ab.

32. Gegeben sind die Relationen aus Aufgabe 31. Finden Sie die effizienteste Join-Reihenfolge für den Join $R \bowtie S \bowtie T$.

33. Betrachten Sie die folgenden Relationen und die gegebene SQL-Anfrage.

(B)oats(*bid*, *name*, *colour*)
(S)ailors(*sid*, *name*, *rating*, *age*)
(R)eservations(*bid*, *sid*, *day*)

```
SELECT B.name
FROM Boats B, Sailors S, Reservations R
WHERE B.bid = R.bid
      AND S.sid = R.sid
      AND S.age >= 40
      AND B.colour = 'red';
```

Zeichnen Sie die algebraische Normalform von der gegebenen SQL-Anfrage als Operatorbaum (Projektionen-Selektionen-kartesische Produkte).

34. Gegeben sind die Relationen und die SQL-Anfrage aus Aufgabe 33. Wenden Sie günstige Äquivalenzregeln an, um die Anfrage zu optimieren (heuristische Optimierung).