

Übungsblatt #2

WS 2004/2005
Datenbanken II - 5W
Mi 17:00 – 18:30
G 3.18



Zugelassene Hilfsmittel: Aufgabe 3: Dokumentation des eingesetzten DBMS

Aufgabe #1

Sei p die Wahrscheinlichkeit für den Ausfall einer Platte und c die Plattenkapazität. Es werden Platten vom selben Typ in die Redundant Arrays of Independent (or Inexpensive) Discs (RAID) zusammengefasst.

Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeiten für den Datenverlust bei verschiedenen RAID-Levels (RAID 0, RAID 1, RAID 0+1 bzw. RAID 10, RAID 4, RAID 5) bestehend aus jeweils 10 Platten. Gehen Sie mehrere Szenarien durch - Ausfall einer Platte, Ausfall mehrerer Platten.

Berechnen Sie die maximale Kapazität bei verschiedenen RAID-Levels. Berechnen Sie den jeweiligen Parallelitätsgrad bei Lese- und Schreiboperationen.

Aufgabe #2

Welche Zugriffsart (Bäume oder Hashing) eignet sich besser für sogenannte Exact Match Queries und welche für Range Queries. Warum?

Tipp: Bilden Sie eine Tabelle (z.B. Professoren) mit Ihrer Ausprägung in eine Hashtabelle und einen B-Baum ab. Stellen Sie zur Verdeutlichung den Suchablauf der Beispiel-Anfragen bei unterschiedlichen Anfragetypen graphisch dar.

Aufgabe #3

Erstellen Sie einen Tabellen-Cluster für die Relationen Professoren und Vorlesungen aus der im letzten Semester vorgestellten Uni-Schema. Hierfür können Sie z.B. Ihre Praktikum-Datenbankkennungen verwenden oder ein beliebiges DBMS einsetzen, das Cluster-Funktionalität unterstützt.