

Datenbanken II B: DBMS-Implementierung

— Hausaufgabe 4 —

- a) Lesen Sie das erste Kapitel des Oracle Database Concepts Manual und beantworten Sie die Frage, mit welcher Version Oracle “Automatic Storage Management” bekommen hat. Vergleichen Sie das Architekturbild mit dem aus der Vorlesung, und nennen Sie einen Speicherbereich oder Hintergrundprozess, der auf den Folien zu dieser Vorlesung fehlt. Die Oracle-Dokumentation (für Version 11g R2) finden Sie unter folgender URI:

<http://www.oracle.com/pls/db112/homepage>

- b) Gegeben sei eine Platte mit 12ms durchschnittlicher Zugriffszeit (“Seek Time”), 6000 Umdrehungen pro Minute, 400 KByte pro Spur, und und einem Ultra-320 SCSI Interface (320 MByte/s). Wie lange dauert der Zugriff auf einen Block von 4 KByte durchschnittlich? Es reicht, ganze Millisekunden anzugeben. Begründen Sie Ihr Ergebnis bitte kurz:

- c) Lesen Sie den folgenden Testbericht der Seagate Barracuda 3TB Platte:

http://www.storagereview.com/seagate_3tb_barracuda_xt_review_st33000651as

Vergleichen Sie die Daten mit denen aus einem Testbericht einer SSD-Platte (SanDisk Ultra SSD 240GB):

http://www.storagereview.com/sandisk_ultra_ssd_review_240gb

Nennen Sie mindestens einen Punkt, wo die SSD-Platte deutlich besser abschneidet, sowie einen Punkt, bei dem die klassische Magnetplatte überlegen ist.

- d) Angenommen, Sie haben ein RAID-System mit 4 Platten von jeweils 2 TB Kapazität. Sie wollen den Ausfall einer einzelnen Platte ohne Datenverlust überstehen, und ansonsten die Speicherkapazität des Gesamtsystems maximieren. Bei gleicher Speicherkapazität soll die Leistung möglichst gut sein. Welchen RAID-Level würden Sie wählen? Welche Gesamt-Speicherkapazität bekommen Sie damit?