

## Datenbanken II B: DBMS-Implementierung — Hausaufgabe 6 —

In dieser Aufgabe sollen Speicherparameter für Relationen in Oracle theoretisch ausgerechnet und praktisch getestet werden.

a) Betrachten Sie eine Relation

```
R(A: numeric(5), B: varchar(10), C: varchar(50))
```

Angenommen, PCTFREE ist 10, und man fügt 10000 Tupel der Form

```
(99999, null, 'abcdefghijklmnopqrstuvwxy')
```

ein. Wie viele Bytes ist ein Tupel in Oracle lang? Wie viele Tupel passen in einen Block? Wie viele Blöcke wird die Tabelle belegen? Berechnen Sie die Werte theoretisch.

- b) Probieren Sie es aus. Bestimmen Sie alle theoretisch berechneten Werte in einem Test mit Oracle. Selbstverständlich können Sie statt 99999 auch fortlaufende Zahlen einfügen, die allerdings fünfstellig sein sollten.
- c) Angenommen, man führt ein Update aus, bei dem das Attribut B für alle Tupel auf 'ABCDEFGHIJ' gesetzt wird. Kommt es zu migrierten Zeilen? Beantworten Sie die Frage theoretisch und testen Sie es praktisch. Falls es migrierte Zeilen geben sollte: Wie hätte man PCTFREE wählen sollen, damit das nicht passiert?

Außerdem ist ein Ziel dieser Vorlesung, Sie an Forschungsliteratur heranzuführen.

- d) Beschaffen Sie sich den Artikel "Data Page Layouts for Relational Databases on Deep Memory Hierarchies" von Anastassia Ailamaki, David J. DeWitt und Mark D. Hill erschienen im VLDB Journal 11:3, Nov. 2002, Seiten 198-215. Sie können den Artikel kostenlos von den Webseiten der Autoren herunterladen:

[[http://www.cs.wisc.edu/multifacet/papers/vldb02\\_pax.pdf](http://www.cs.wisc.edu/multifacet/papers/vldb02_pax.pdf)]

Verschaffen Sie sich einen kurzen Überblick über den Inhalt (Sie brauchen nicht unbedingt den ganzen Artikel genau durchzuarbeiten — es reicht, wenn Sie ungefähr verstehen, worum es geht, bzw. die Basisidee). Schreiben Sie 1–3 Sätze zum Inhalt.