

Prof. Dr. Hans-Peter Kriegel
Dr. Matthias Renz

Übungen zur Vorlesung
Index- und Speicherungsstrukturen für Datenbanksysteme
Wintersemester 2009/10

Blatt 3

Besprechung der Aufgaben: Mittwoch, 11.11.2009

Aufgabe 3.1: kB-Bäume (*schriftlich bearbeiten*)

Gegeben seien (in dieser Reihenfolge) folgende Schlüssel:

(1,a), (1,b), (1,c), (2,a), (2,b), (2,c), (2,d), (2,e), (3,a), (4,a), (4,b), (4,c), (4,d), (4,e), (4,f), (4,g), (5,a).

- a) Man konstruiere den entsprechenden 2B-Baum der Ordnung 1.
- b) Wodurch unterscheidet sich der entstandene kB-Baum von dem entsprechenden MDB-Baum?
- c) Welchen Vorteil hat der kB-Baum gegenüber dem MDB-Baum dadurch?

Aufgabe 3.2: Bereichsanfragen in Indexstrukturen

Ein wichtiger Typ von Anfragen sind Bereichsanfragen. Eine Bereichsanfrage bestimmt alle Datensätze, deren Schlüssel in einem Intervall [minimaler Schlüssel, maximaler Schlüssel] liegt.

- a) Normalerweise ist man daran interessiert, die angefragten Datensätze von einer (beliebigen) Indexstruktur an das Hauptprogramm zu übergeben, damit sie entsprechend weiterbearbeitet werden können. Welche Probleme entstehen, wenn man eine solche Übergabe implementiert? Man überlege sich ein geeignetes Verfahren.
- b) Wie läuft eine Bereichsanfrage ab (unabhängig von der Indexstruktur), die über ein Attribut gestellt wird, das kein Schlüsselattribut ist?