

Prof. Dr. Hans-Peter Kriegel
Franz Graf

Übungen zur Vorlesung
Index- und Speicherungsstrukturen für Datenbanksysteme
Wintersemester 2011/12

Blatt 5

Besprechung der Aufgaben: Montag, 28.11.2011

Aufgabe 5.1: erweiterbares Hashing

Man füge die Schlüsselwerte 27, 24, 23, 21, 19, 16, 15, 12 und 11 in dieser Reihenfolge unter Verwendung des erweiterbaren Hashings ein. Dabei gelte:

- Kapazität einer Datenseite: $b = 2$
- Hashfunktion: Schlüssel $K = \sum_{i=1} b_i \cdot 2^{i-1}$, $h(K) = (b_1, b_2, b_3, b_4, \dots)$

Aufgabe 5.2: lineares Hashing

a) Man füge die Schlüsselwerte 27, 24, 23, 21, 19, 16, 15, 12 und 11 in dieser Reihenfolge unter Verwendung des linearen Hashings ein. Dabei gelte:

- Kapazität einer Datenseite: $b = 2$
- Kapazität einer Überlaufseite: $o = 1$
- Folge von Hashfunktionen: h_0, h_1, \dots mit $h_i(x) = x \bmod 2^i$
- Expansion, falls Belegungsfaktor $bf > 0.8$

b) Welche Anforderungen erfüllen die Hashfunktionen nicht?

Skizzieren Sie die wichtigsten Zwischenzustände der Datenstruktur, d.h. Datenseiten mit Daten, Expansionszeiger und für jede Seite die aktuell gültige Hashfunktion.