

Datenbanksysteme I
WS 2010/11

Übungsblatt 12: Physische Datenorganisation

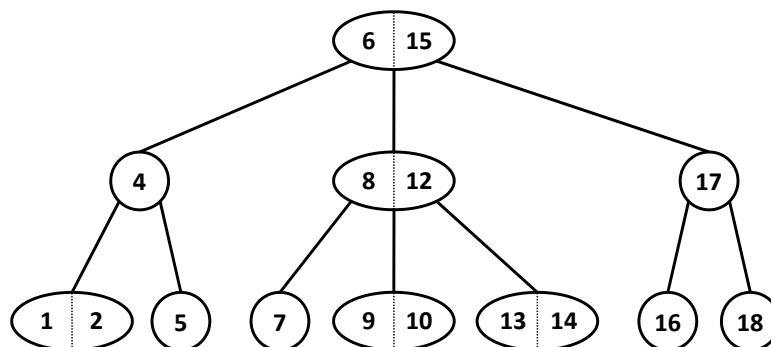
Abgabe bis : keine Abgabe

Besprechung: 03. bis 08.02.2011

Aufgabe 12-1 *B-Bäume*

Führen Sie in dem unten angegebenen B-Baum der Ordnung 1 folgende Operationen durch (zeichnen Sie jeweils den Baum für *alle* Restrukturierungs-Operationen):

- (a) Einfügen von 3 und 11 in den Baum.
- (b) Anschließendes Entfernen von 18.



Aufgabe 12-2 *Lineares Hashing*

- (a) Fügen Sie 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:** $bf > 0.8$

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

- (b) Welche Anforderungen erfüllen die Hashfunktionen nicht?