

Datenbanken Vertiefung

Übungsblatt 3 – WiSe 2013/14

1. Fügen Sie die Werte 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 in einen B^+ -Baum mit $m = 3$ Zeigern pro Knoten ein. Zeigen Sie den B^+ -Baum nach Einfügen der Werte 3, 5 und 7.
2. Fügen Sie folgende Werte in der angegebenen Reihenfolge in einen B^+ -Baum mit $m = 4$ Zeigern pro Knoten ein: 10, 9, 3, 1, 2, 6, 4, 5, 7, 8.
 - a) Zeigen Sie den B^+ -Baum nach Einfügen der Werte 2, 7 und 8.
 - b) Löschen Sie die Werte 7, 10, 6 in dieser Reihenfolge und zeigen Sie jeweils den B^+ -Baum.
 - c) Löschen Sie weiters die Werte 3, 5, 9 und 1 in dieser Reihenfolge und zeigen Sie jeweils den B^+ -Baum.
3. Ein B^+ -Baum mit $m = 3$ Pointern hat folgende Suchschlüssel in den 4 Blattknoten (1, -), (2, 3), (4, -), (5, -).
 - a) Wie sieht der entsprechende B^+ -Baum aus?
 - b) Löschen Sie die Schlüssel 1 und 2 in dieser Reihenfolge aus dem Baum.
 - c) Fügen Sie weiters den Schlüssel 0 ein.
4. Verwenden Sie *erweiterbares Hashing* um folgende Suchschlüssel zu speichern:

3, 5, 7, 11, 17, 19, 23, 29, 31

Als Hash-Funktion für einen Suchschlüssel x wird $h(x) = x \bmod 8$ verwendet, z.B., $h(11) = 3$. Ein Bucket kann drei Datensätze enthalten.