Technische Universität München
Institut für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Dr. Michal Mnuk

WS 2000/2001
Übungsblatt 8
6. Dezember 2000

Grundlegende Algorithmen

Abgabetermin: **19. Dezember - 15:00 Uhr**, *Briefkasten bei S0314*
Frohe Weihnachten und ein gutes neues Jahr

Aufgabe 1 (10 Punkte)

Gegeben ein AVL Baum mit einem Knoten, der den Schlüssel 2 enthält. Fügen Sie die Schlüssel $[4, 6, 8, 10, 14, 16]$ und $[11, 12, 13, 7]$ in den Baum ein. Zeichnen Sie pro Einfügeoperation den Baum, geben Sie die notwendige Rotation (einfach oder doppelt) an, und veranschaulichen Sie die Rotation in dem Baum (Teilbäume markieren !).
Löschen Sie die Schlüssel $7, 8, 14$.
Achten Sie darauf, das Rebalancieren mit dem richtigen Knoten zu beginnen (nicht immer die Wurzel des Baumes).

Aufgabe 2 (10 Punkte)

Schreiben Sie die Funktion `is_menber` für (a,b)-Bäume (Pseudocode).
Suchen Sie mit Ihrer Funktion die Schlüssel $0, 3, 12, 15, 28, 33$ in dem folgenden Baum (Trace angeben).