Technische Universität München
Institut für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Prof. Dr. Ernst W. Mayr / Volker Heun

SS 1997
Übungsblatt 7
1. Juli 1997

Grundlegende Algorithmen

Abgabetermin: 1. Juli

Aufgabe 1

Ist $h(k) = k^2 \bmod 7$ eine gut gewählte Hashfunktion? Begründen Sie Ihre Antwort.

Aufgabe 2

Berechnen Sie genau die maximale und minimale Höhe eines (a, b)-Baumes mit n Blättern.

Aufgabe 3

In einem AVL-Baum werden die Knoten wie in einem normalen Suchbaum gelöscht. Dabei kann an dem im Löschvorgang involvierten Knoten die Höhenbalancierung verloren gehen, da einer seiner Teilbäume in der Höhe schrumpft. Beschreiben Sie eine Prozedur zur Rebalancierung des AVL-Baumes, die an einem Knoten aufgerufen wird, an dem nach einem Löschvorgang einer seiner Teilbäume in der Höhe um eins geschrumpft ist.

Aufgabe 4

Kann man Suchbäume auch zum Sortieren verwenden? Wenn ja, was wäre die Zeitkomplexität?