

7. Übung zur Vorlesung:

Algorithmen und Datenstrukturen

Sommersemester 2009

18. Juni 2009

Abgabe: bis Montag, 29.06.2009, 10:00 h, vor H 426

Aufgabe 7.1: (Punkte 4)

Gegeben sei eine Menge S von n Zahlen. Schreiben Sie einen Algorithmus zum Aufbau eines blattorientierten binären Suchbaumes für S .

Aufgabe 7.2: (Punkte 6)

Implementieren Sie die Operationen INSERT und DELETE für blattorientierte binäre Suchbäume.

Aufgabe 7.3: (Punkte 6)

Schreiben Sie jeweils einen Algorithmus, der alle Schlüssel eines knoten- bzw. blatt-orientierten Suchbaumes in aufsteigender Reihenfolge auflistet. *Hinweis:* Verwenden Sie Rekursion.

Aufgabe 7.4: (Punkte 4)

Betrachten Sie folgende Variante von knotenorientierten binären Suchbäumen: Fügen Sie ein Dummy-Blatt v hinzu, so dass alle Zeiger (*left* oder *right*), die vorher den Wert NULL hatten, nun auf dieses Blatt zeigen. Überlegen Sie sich, wie Sie nun den Suchalgorithmus beschleunigen können, indem Sie Abfragen auf NULL vermeiden.