

7. Übung:

Algorithmen und Datenstrukturen

Sommersemester 2010

14. Juni 2010

Abgabe bis Montag, 21. Juni 2010, 10:15 im Briefkasten vor H426

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. blattorientierten 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.