

7. Übung:

Algorithmen und Datenstrukturen

Sommersemester 2011

26. Mai 2011

Abgabe bis Montag, 06. Juni 2011, 10:00 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 8)

- a) Schreiben Sie jeweils einen Algorithmus, der den maximalen bzw. den minimalen Schlüssel ausgibt.
- b) Schreiben Sie jeweils einen Algorithmus, der alle Schlüssel eines knoten- bzw. blattorientierten Suchbaumes in aufsteigender Reihenfolge auflistet.
Hinweis: Verwenden Sie Rekursion.

Aufgabe 7.3:

(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.