28.06.2002

11.(und letzte) Übung zur Vorlesung Informatik B

Institut für Informatik, FU Berlin, SoSe 2002

1. (3 Punkte) Beschreiben Sie in Pseudocode eine nichtrekursive Methode für die Inorder-Traversierung eines binären Baumes T. Diese sollte auch in Linearzeit laufen.

2. (3 Punkte) Beschreiben Sie wie man den Durchmesser eines Baumes effizient berechnen kann. Der Durchmesser ist definiert als der maximale graphentheoretische Abstand zweier Knoten.

3. (3 Punkte) Geben Sie den Pseudocode für die effiziente Bestimmung des tiefsten gemeinsamen Vorfahren zweier Knoten u, v in einem (gewurzelten) Baum T an. Welche Laufzeit hat Ihr Verfahren?

4. (2 Punkte) Geben Sie ein $O(n + k \log n)$ Verfahren zur Bestimmung des k-kleinsten Elementes unter n Zahlen an.

5. (5 Punkte) Geben Sie eine Java-Implementierung einer Prioritätswarteschlange basierend auf einer nichtsortierten Sequenz.

Abgabe: 10.07.2002, 12 Uhr s.t.