

Prof. Dr. Thomas Wiemann

Algorithmen und Datenstrukturen

Übungsblatt 7

Wintersemester 2024/25

Aufgabe 7.1 (Einfügen von Elementen in binäre Suchbäume)

Fügen Sie die folgenden Schlüssel nacheinander in einen initial leeren binären Suchbaum ein und zeichnen Sie die jeweils resultierende Baumstruktur: 30 40 24 58 48 26 11 13. Traversieren Sie den fertigen Baum jeweils in Pre-, Post- und In-Order-Folge. Geben Sie die resultierenden Zahlenfolgen an. Was fällt auf?

Aufgabe 7.2 (Suchen nach minimalen Schlüsseln)

Sie haben eine Menge von unterschiedlichen Schlüsseln in einem Suchbaum T gespeichert. Schreiben Sie einen Algorithmus, der für eine Zahl k den kleinsten Schlüssel im Baum findet, der nicht kleiner als k ist (oder null zurückgibt, wenn so ein Schlüssel nicht existiert). Implementieren und testen Sie ihn in Java.