

Übungsblatt 10

Aufgabe 1

Betrachten Sie den folgenden Greedy-Algorithmus zur Konstruktion eines binären Suchbaums: Wähle als Wurzel stets ein Element v mit maximaler Zugriffshäufigkeit $\gamma(v)$ und konstruiere den linken und rechten Teilbaum rekursiv. Liefert der Algorithmus stets einen optimalen Suchbaum?

Aufgabe 2

- (a) Zeichnen Sie alle binären Suchbäume mit 4 Knoten auf.
- (b) Berechnen Sie die mittlere Höhe eines binären Suchbaums mit 4 Knoten (bei einer Gleichverteilung).
- (c) Berechnen Sie den Erwartungswert $E[H_4]$ (siehe Vorlesung).

Aufgabe 3

Beweisen Sie, dass die auf Folie 207 und 208 beschriebenen Verteilungen auf Binärbäumen mit n Knoten identisch sind.