

# Beispiele für Kurzaufgaben

- 1.) Definiere 2-3-Bäume.
- 2.) Was ist die wesentliche Idee, wenn Daten aus dem Inneren von binären Suchbäumen/2-3-Bäumen/AVL-Bäumen entfernt werden sollen?
- 3.) Was unterscheidet die Durchschnittsbildung bei der Rechenzeit für das Einfügen beim geschlossenen Hashing von der Durchschnittsbildung beim Einfügen in Skiplisten?
- 4.) Erläutere das Modell des idealen Hashing (keine Rechnungen).

- 5.) Insertionsort und Mergesort sortieren mit sehr wenigen wesentlichen Vergleichen. Wo liegen die Hauptprobleme bei ihrer Anwendung?
- 6.) Warum stehen die untere Schranke für allgemeine Sortierverfahren und die obere Schranke für Bucketsort nicht im Widerspruch?
- 7.) Was ist der intuitive Grund dafür, dass die lineare bottom-up Suche bei der Bottom-up-Variante von Heapsort im Durchschnitt am effizientesten ist?

# Beispiele für Langaufgaben

- 1.) Analysiere die worst case Tiefe von AVL-Bäumen mit  $n$  Daten (untere Schranke, obere Schranke, Argumentation, Ansatz und Ergebnis der Rechnung genügen).
- 2.) Was versteht man unter Rückwärtsanalyse, wo wurde sie wie angewendet?
- 3.) Leite die Rekursionsgleichung für die durchschnittliche Rechenzeit von Quicksort (könnte auch Clever Quicksort sein) her.
- 4.) Analysiere asymptotisch die Heap Creation Phase von Heapsort.