

Binäre Heaps und BinomialHeaps

Aufgabe 1

Fügen Sie Objekte mit den Prioritäten 15, 7, 33, 8, 7, 20, 4, 2, 12, 27 in einen MinHeap (MaxHeap) ein und zeichnen Sie den Heap als Binärbaum.

Aufgabe 2

Erklären Sie die Indizierung eines Heaps beim Arraymodell. Stellen Sie den Heap aus Aufgabe 1 als Array dar.

Aufgabe 3

Konstruieren Sie zwei Binomial-MinHeaps F_5 und F_8 und verschmelzen Sie die beiden Heaps mit der ADT-Operation $\text{Union}(F_5, F_8)$. Verwenden Sie für F_5 die Prioritäten 5, 2, 9, 12, 1 und für F_8 die Prioritäten 11, 8, 7, 14, 3, 10, 30, 4.

Aufgabe 4

Fügen Sie die Prioritäten 15, 7, 33, 4, 8, 7, 20, 2 in einen anfangs leeren Fibonacci-Heap H ein und führen Sie dann $\text{DeleteMin}(H)$ aus.