

Präsenzaufgabe 7.1

Sortiere das Array $[1, 4, 3, 6, 5, 2]$ mittels Heapsort. Stelle dabei den Heap vor jedem Entfernen eines Minimums dar.

Präsenzaufgabe 7.2

Gegeben sei ein leerer Pairing Heap.

- a) Führe die Operationen $insert(0)$, $insert(17)$, $insert(23)$, $insert(2)$, $insert(11)$, $x = insert(48)$, $deleteMin()$, $insert(0)$, $insert(45)$, $y = insert(8)$ und $deleteMin()$ in dieser Reihenfolge aus und stelle diesen vor und nach jedem $deleteMin()$ grafisch dar.
- b) Führe auf dem resultierenden Pairing Heap die folgenden Operationen aus und stelle den sich ergebenden Pairing Heap jeweils dar:
 - $deleteMin$
 - $insert(9)$
 - $decreaseKey(x, 1)$
 - $remove(y)$

Präsenzaufgabe 7.3

Nehme an, dass eine Menge von Zahlen in $\{1, 2, \dots, 1000\}$ in einem Binären Suchbaum gespeichert ist und wir suchen die Zahl 363. Welche der folgenden Folgen kann *nicht* der Suchpfad im Baum sein?

- a) 2, 252, 401, 398, 330, 344, 397, 363.
- b) 924, 220, 911, 244, 898, 258, 362, 363.
- c) 925, 202, 911, 240, 912, 245, 363.
- d) 2, 399, 387, 219, 266, 382, 381, 278, 363.
- e) 935, 278, 347, 621, 299, 392, 358, 363.