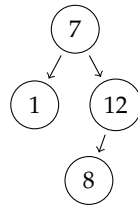


7. Aufgabe: Heap und binärer Suchbaum

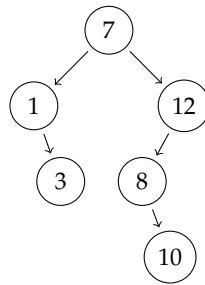
(a)

- (i) Fügen Sie nacheinander die Zahlen 7, 1, 12, 8, 10, 3, 5 in einen leeren binären Suchbaum ein und zeichnen Sie den Suchbaum nach „8“ und nach „3“.

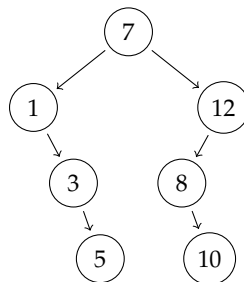
Nach Einfügen von „8“:



Nach Einfügen von „3“:

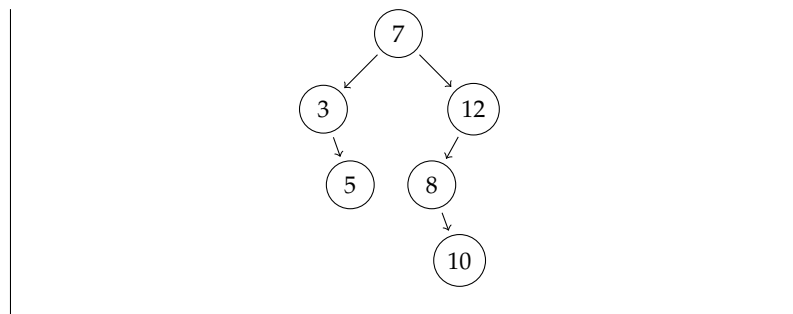


Nach Einfügen von „5“:



- (ii) Löschen Sie die „1“ aus dem in (i) erstellten Suchbaum und zeichnen Sie den Suchbaum.

Nach Löschen von „1“:



- (iii) Fügen Sie 7, 1, 12, 8, 10, 3, 5 in einen leeren MIN-Heap ein, der bzgl. „ \leq “ angeordnet ist. Geben Sie den Heap nach jedem Element an.
- (b) Was ist die worst-case Laufzeit in O-Notation für das Einfügen eines Elements in einen Heap der Größe n ? Begründen Sie ihre Antwort.