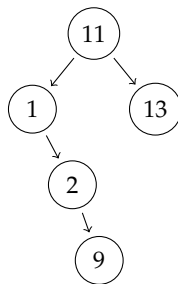


## Aufgabe 7 Heap und binärer Suchbaum und AVL Baum

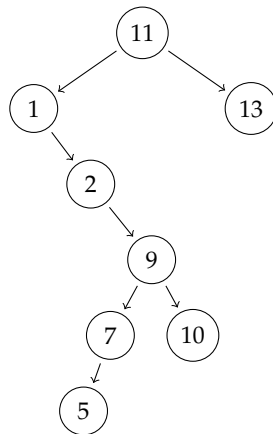
Fügen Sie nacheinander die Zahlen 11, 1, 2, 13, 9, 10, 7, 5

- (a) in einen leeren binären Suchbaum und zeichnen Sie den Suchbaum jeweils nach dem Einfügen von „9“ und „5“

Nach Einfügen von „9“:

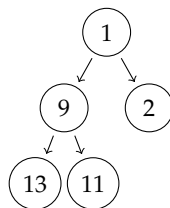


Nach Einfügen von „5“:

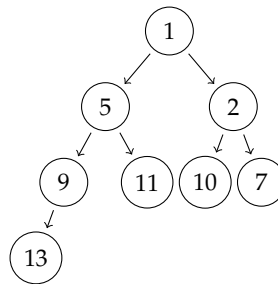


- (b) in einen leeren Min-Heap ein, der bzgl. „ $\leq$ “ angeordnet ist und geben Sie den Heap nach „9“ und nach „5“ an

Nach dem Einfügen von „9“:

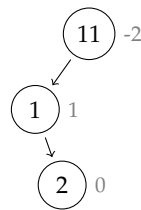


Nach dem Einfügen von „5“:

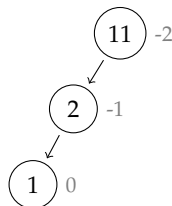


- (c) in einen leeren AVL-Baum ein! Geben Sie den AVL Baum nach „2“ und „5“ an und beschreiben Sie die ggf. notwendigen Rotationen beim Einfügen dieser beiden Elemente!

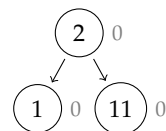
Nach Einfügen von „2“:



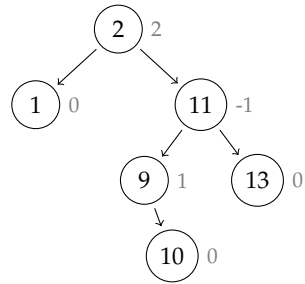
Nach der Linksrotation:



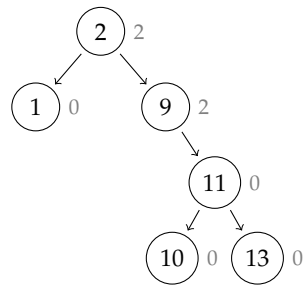
Nach der Rechtsrotation:



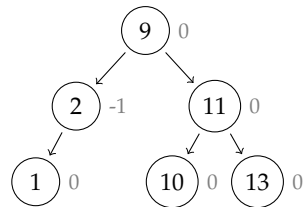
Nach Einfügen von „10“:



Nach der Rechtsrotation:



Nach der Linksrotation:



Nach Einfügen von „5“:

