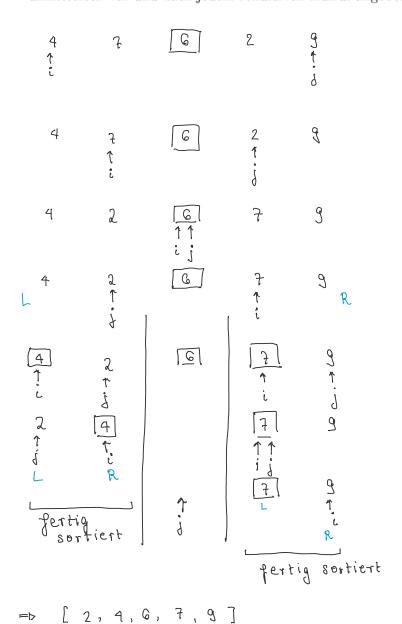
Aufgabe 1

Freitag, 18. Dezember 2020

Aufgabe 1 (AGS 6.1.10)

Wenden Sie den Quicksort-Algorithmus auf die Folge 4,7,6,2,9 an. Die Zahlen sollen aufsteigend sortiert werden. Dokumentieren Sie den Rechenablauf, indem Sie

- das Pivot-Element jeder Teilfolge kennzeichnen und
- die Teilfolgen und Stellung der Indizes i, j jeweils
 - unmittelbar vor und nach jedem Tausch von Elementen, sowie
 - unmittelbar vor und nach jedem rekursiven Aufruf angeben.



Aufgabe 2

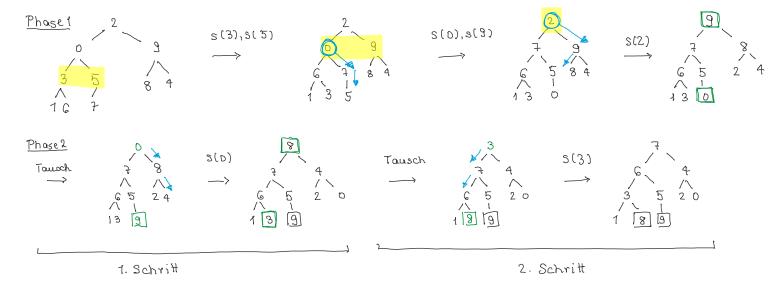
Freitag, 18. Dezember 2020

Aufgabe 2 (AGS 6.2.12)

Wenden Sie den Heapsort-Algorithmus auf die Folge 2,0,9,3,5,8,4,1,6,7 an.

Dokumentieren Sie dazu in der Phase 1 das schrittweise Herstellen der Heap-Eigenschaft und dabei insbesondere die Veränderungen durch die Funktion "sinkenlassen". Das Sinkenlassen in mehreren unabhängigen Teilbäumen darf in einem Schritt protokolliert werden.

In der Phase 2 brauchen Sie nur zwei Sortierschritte auszuführen. Ein Sortierschritt besteht aus einem Tausch- und einem Sinkenlassen-Schritt, die jeweils einzeln zu notieren sind.

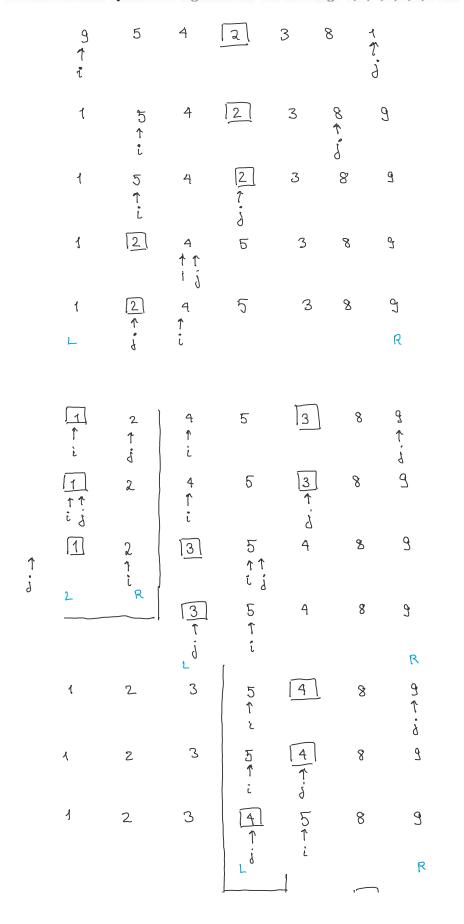


Zusatzaufgabe 2

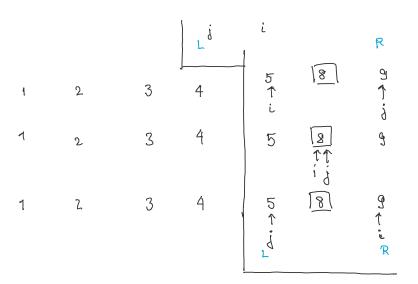
Freitag, 18. Dezember 2020

Zusatzaufgabe 2 (AGS 6.1.1 *)

Wenden Sie den Quicksort-Algorithmus auf die Folge 9,5,4,2,3,8,1 an.



Übung 8 Seite 3



Zusatzaufgabe 3

Freitag, 18. Dezember 2020

Zusatzaufgabe 3 (AGS 6.2.18 *)

Wenden Sie den Heapsort-Algorithmus auf die Folge 4,10,11,3,8,13,28,29,19,21 an. In Phase 2 brauchen Sie nur zwei Sortierschritte auszuführen.

