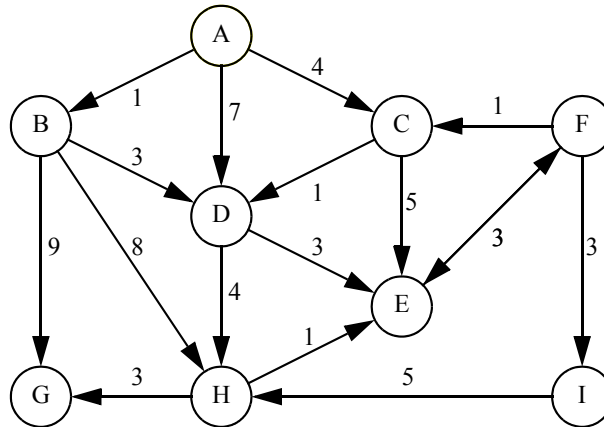


Aufgabe 1 Algorithmus von Dijkstra

20 Punkte

Berechnen Sie mit Hilfe des Algorithmus von Dijkstra im folgenden Graphen die kürzesten Wege von Knoten A aus zu allen anderen Knoten. Stehen mehrere Knoten zum „Grünfärben“ zur Auswahl, so soll der alphabetisch kleinere gewählt werden.



Aufgabe 2 B-Bäume

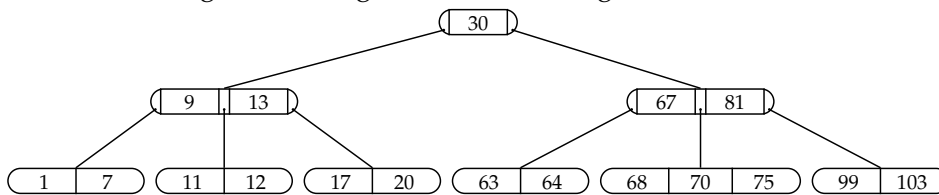
20 Punkte

- (a) Fügen Sie die unten angegebenen Schlüsselwerte in der gegebenen Reihenfolge in einen B-Baum der Ordnung 1 ein. Zeichnen Sie den Baum immer dann, wenn eine Strukturänderung nötig ist und erläutern Sie diese.
60, 70, 65, 90, 83, 16, 11, 89

10 Punkte

- (b) Welche Ordnung hat der folgende B-Baum? Begründen Sie!

2 Punkte



- (c) Löschen Sie aus dem unter (b) angegebenen B-Baum nacheinander die Schlüssel 64 und 11 zeichnen Sie die Ergebnisbäume nach jeder Strukturänderung. 8 Punkte

Hinweis: Wenn für eine notwendige *Balance-* oder *Merge-Operation* beide Nachbarn zur Verfügung stehen, verwenden Sie bitte den linken Nachbarn.