

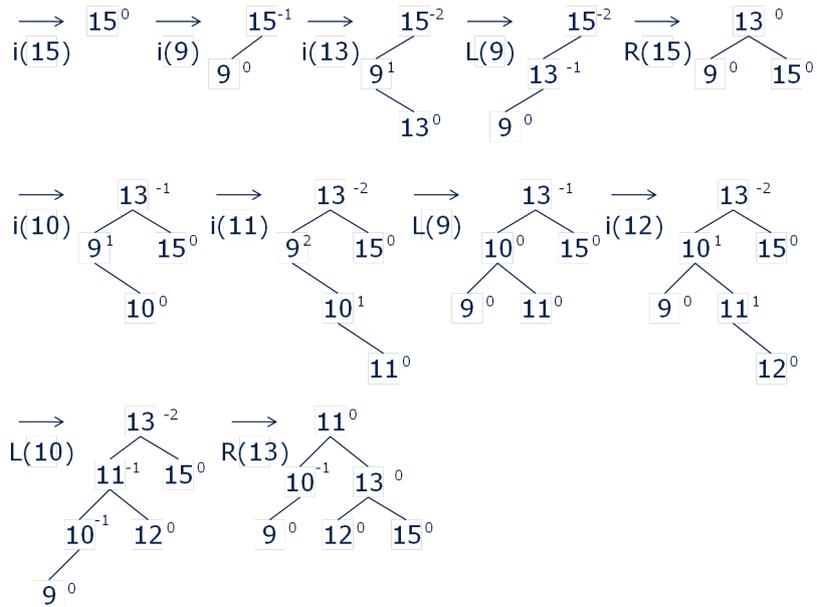
Lösung der 8. Übung – Informatik I für VIW

Fakultät Verkehrswissenschaften

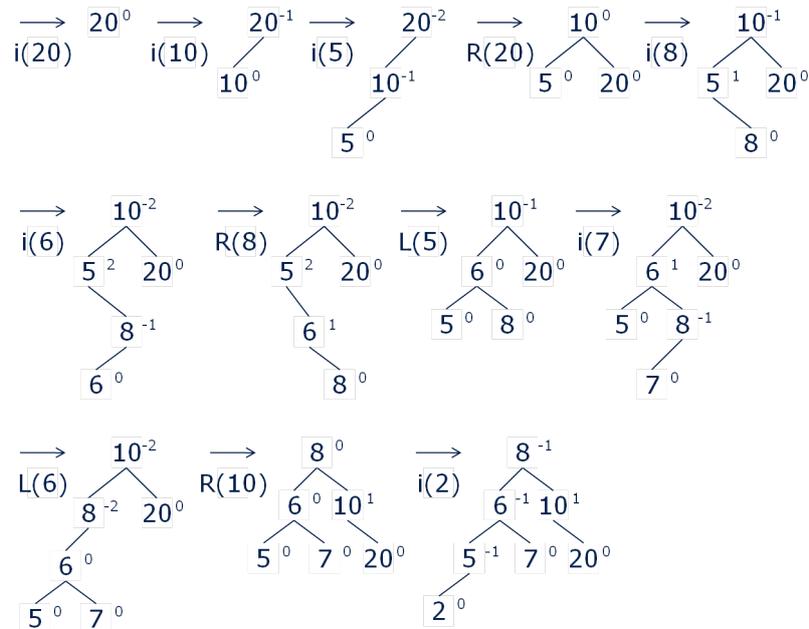
Fachrichtung Verkehrsingenieurwesen

Aufgabe 1

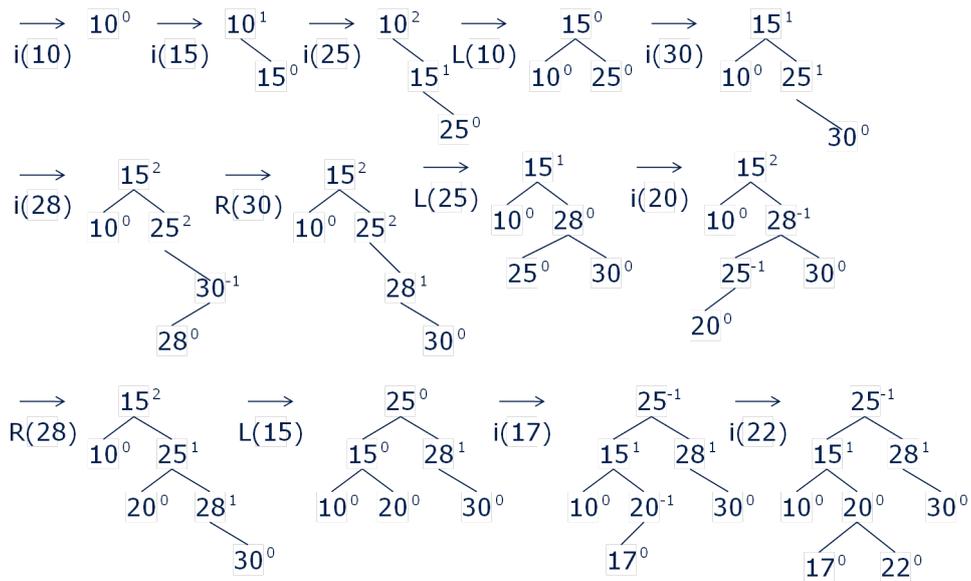
Zahlenfolge 1



Zahlenfolge 2



Zahlenfolge 3



Aufgabe 2

Graph 1

(1, 0, -)	(2, 8, 1), (3, 15, 1), (4, 1, 1)
(4, 1, 1)	(2, 8, 1), (3, 15, 1), (5, 17, 4), (6, 21, 4)
(2, 8, 1)	(3, 14, 2), (5, 13, 2), (6, 21, 4)
(5, 13, 2)	(3, 14, 2), (6, 20, 5)
(3, 14, 2)	(6, 19, 3)
(6, 19, 3)	-

kürzeste Wege

- 1: 1
- 2: 1, 2
- 3: 1, 2, 3
- 4: 1, 4
- 5: 1, 2, 5
- 6: 1, 2, 3, 6

Graph 2

(1, 0, -)	(2, 2, 1), (3, 5, 1)
(2, 2, 1)	(3, 3, 2)
(3, 3, 2)	(4, 16, 3), (5, 9, 3), (6, 5, 3)
(6, 5, 3)	(4, 16, 3), (5, 8, 6), (7, 13, 6)
(5, 8, 6)	(4, 15, 5), (7, 12, 5)
(7, 12, 5)	(4, 14, 7)
(4, 14, 7)	-

kürzeste Wege

- 1: 1
- 2: 1, 2
- 3: 1, 2, 3
- 4: 1, 2, 3, 6, 5, 7, 4
- 5: 1, 2, 3, 6, 5
- 6: 1, 2, 3, 6
- 7: 1, 2, 3, 6, 5, 7

Graph 3

(1, 0, -)	(3, 2, 1), (4, 4, 1), (7, 8, 1), (8, 7, 1)
(3, 2, 1)	(4, 3, 3), (7, 8, 1), (8, 5, 3)
(4, 3, 3)	(7, 8, 1), (8, 5, 3), (2, 10, 4), (5, 6, 4)
(8, 5, 3)	(7, 7, 8), (2, 10, 4), (5, 6, 4)
(5, 6, 4)	(7, 7, 8), (2, 8, 5), (6, 12, 5)
(7, 7, 8)	(2, 8, 5), (6, 12, 5)
(2, 8, 5)	(6, 11, 2)
(6, 11, 2)	-

kürzeste Wege

- 1: 1
- 2: 1, 3, 4, 5, 2
- 3: 1, 3
- 4: 1, 3, 4
- 5: 1, 3, 4, 5
- 6: 1, 3, 4, 5, 2, 6
- 7: 1, 3, 8, 7
- 8: 1, 3, 8

Graph 4 In der fünften Zeile gibt es zwei Tupel, in denen der mittlere Eintrag der minimale Wert 9 ist. In diesem Fall kann man unter diesen beiden Tupeln beliebig wählen. Wir wählen hier das Tupel für den Knoten 9 aus.

(1, 0, -)	(2, 1, 1), (4, 16, 1), (5, 5, 1)
(2, 1, 1)	(4, 16, 1), (5, 3, 2), (6, 6, 2), (3, 10, 2)
(5, 3, 2)	(4, 14, 5), (6, 5, 5), (3, 10, 2), (8, 15, 5), (9, 11, 5)
(6, 5, 5)	(4, 14, 5), (3, 8, 6), (8, 15, 5), (9, 9, 6), (7, 10, 6), (10, 13, 6)
(3, 8, 6)	(4, 14, 5), (8, 15, 5), (9, 9, 6), (7, 9, 3), (10, 13, 6)
(9, 9, 6)	(4, 14, 5), (8, 12, 9), (7, 9, 3), (10, 12, 9)
(7, 9, 3)	(4, 14, 5), (8, 12, 9), (10, 11, 7)
(10, 11, 7)	(4, 14, 5), (8, 12, 9)
(8, 12, 9)	(4, 13, 8)
(4, 13, 8)	-

kürzeste Wege

- 1: 1
- 2: 1, 2
- 3: 1, 2, 5, 6, 3
- 4: 1, 2, 5, 6, 9, 8, 4
- 5: 1, 2, 5
- 6: 1, 2, 5, 6
- 7: 1, 2, 5, 6, 3, 7
- 8: 1, 2, 5, 6, 9, 8
- 9: 1, 2, 5, 6, 9
- 10: 1, 2, 5, 6, 3, 7, 10