

Präsenzaufgabe 11.1 Gegeben sei die Adjazenz-Matrix (mit Kantenkosten) eines gerichteten Graphen mit 5 Knoten:

i/j	1	2	3	4	5
1		4	5		
2				6	4
3				1	
4		6			1
5					

- Zeichnen Sie den Graphen und geben Sie eine Darstellung mit Adjazenzlisten an.
- Bestimmen Sie mit Hilfe des Algorithmus von Dijkstra die Kosten der kürzesten Pfade von $s = 1$ zu den anderen Knoten des Graphen. Geben Sie dazu nach jedem Durchlauf der `while`-Schleife den Inhalt der Arrays d und $parent$ an und Liste der Knoten-Kosten-Paare die die aktuelle adressierbare Prioritätswarteschlange Q bilden (sortiert nach Kantenkosten).

Präsenzaufgabe 11.2 Gegeben sei der Graph aus Präsenzaufgabe 11.1. Führen Sie erneut den Algorithmus von Dijkstra aus, diesmal jedoch mit einer Behälterschlange. Geben Sie nach jedem Durchlauf der `while`-Schleife die vollständige Behälterschlange an.