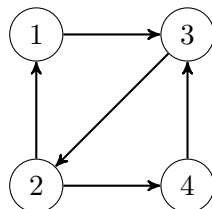


Präsenzaufgabe 9.1 Gegeben sei folgender Graph:

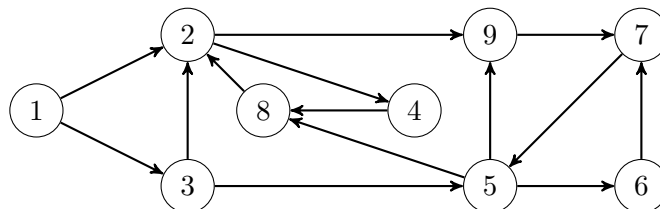


Stellen Sie den obigen Graphen durch

- a) ein Adjazenzarray
- b) Adjazenzlisten
- c) eine Adjazenzmatrix
- d) verzeigerte Kantenobjekte

dar.

Präsenzaufgabe 9.2 Gegeben sei folgender Graph:

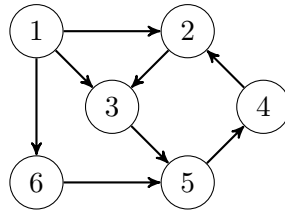


Durchlaufen Sie den Graphen beginnend mit Knoten 1

- a) mit dem DFS-Verfahren
- b) mit dem BFS-Verfahren

wie in der Vorlesung beschrieben, so dass jeder Knoten höchstens einmal besucht wird. Geben Sie dabei die Reihenfolge an, in welcher die Knoten besucht werden. Falls von einem Knoten aus mehrere unbesuchte Knoten zu erreichen sind, wählen Sie den Verweis, der auf den Knoten mit der kleinsten Zahl zeigt.

Präsenzaufgabe 9.3 Gegeben sei der folgende Graph G :



- a) Führen Sie beginnend am Knoten 1 den DFS-Algorithmus aus. Geben sie dabei auch die DFS-Nummern $dfsNum$ und $finNum$ für jeden Knoten an sowie die Klassifizierung der Kanten.
- b) Geben Sie eine topologische Sortierung der Knoten $\{1, 2, 4, 5, 6\}$ bzgl.

$$u \prec_d v : \iff finNum[u] < finNum[v]$$

an.