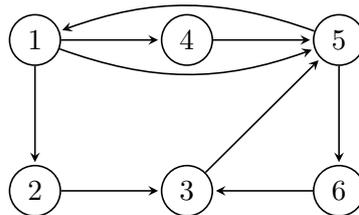


Im Folgenden gelte die Konvention, dass jeder Algorithmus stets den Knoten mit der kleinsten Nummer wählt, falls mehrere Knoten zur Auswahl stehen.

Präsenzaufgabe 11.1

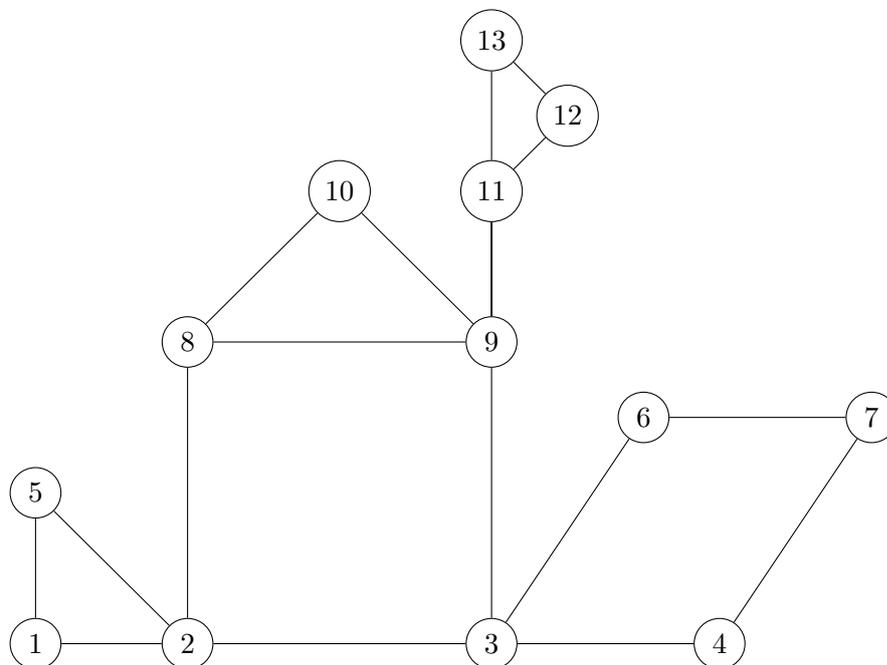
Gegeben sei folgender Graph:



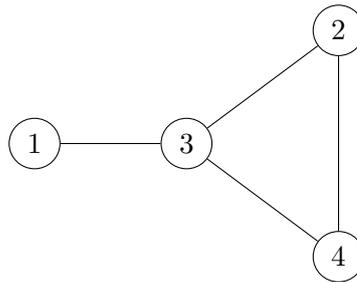
Durchlaufen Sie den Graphen mit dem DFS-Verfahren wie in der Vorlesung beschrieben. Geben Sie den Verlauf des Stacks und den resultierenden DFS-Wald an. Bestimmen Sie die Kantentypen (T,B,F,C) aller Kanten im DFS-Wald.

Präsenzaufgabe 11.2

- a) Geben Sie für folgenden Graphen durch scharfes Hinsehen die Artikulationspunkte und alle zweifach zusammenhängenden Komponenten an.



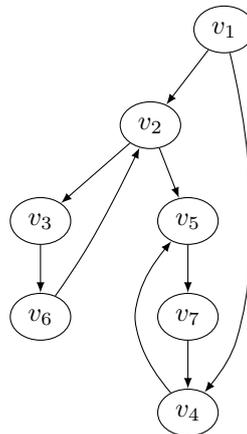
- b) Bestimmen Sie mit dem Algorithmus aus der Vorlesung die zweifach zusammenhängenden Komponenten des folgenden Graphen.



Sobald eine Komponente gefunden wurde, geben Sie tabellarisch für alle Knoten die Werte von N und LOW , sowie den Inhalt des Kantenpuffers (vor dem Entfernen der Kanten) an. Markieren Sie zudem im Puffer die Kanten, die zu der gefundenen Komponente gehören.

Präsenzaufgabe 11.3

Gegeben sei folgender Graph:



Bestimmen Sie mit dem Algorithmus aus der Vorlesung die starken Komponenten des Graphen. Geben Sie dazu die Stackverläufe der beiden Tiefensuchen, die Austrittsnummern N' (nur vom ersten DFS-Durchlauf) und die gefundenen starken Komponenten an.