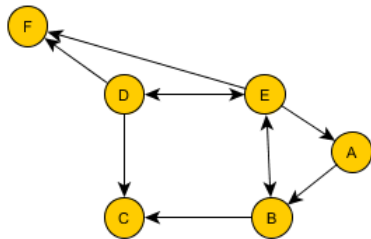


Übung: Communities

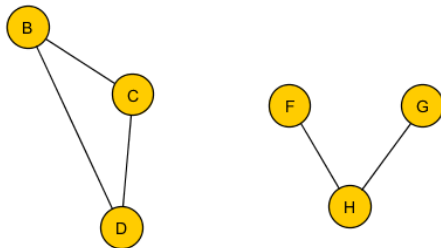
Components

Suchen Sie bei den folgenden Graphen alle *Connected Components*, resp. *Strongly Connected Components* bei gerichteten Graphen.

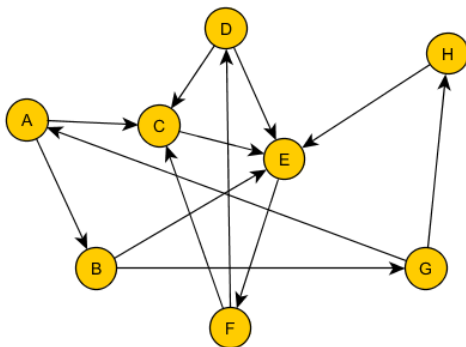
a.)



b.)

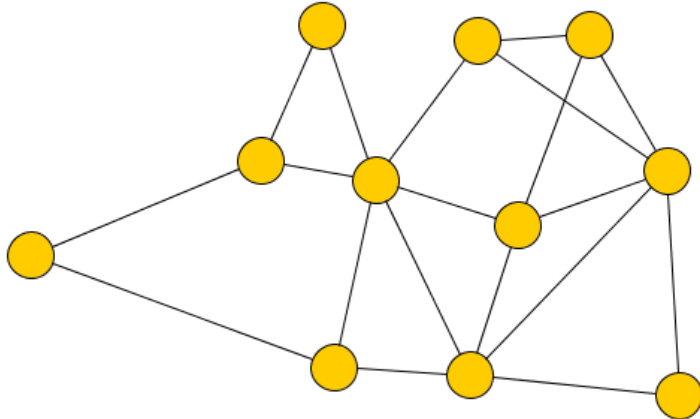


c.)

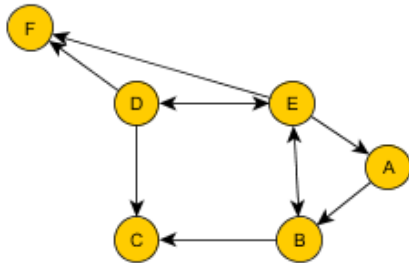


Cliquen

- Finden Sie im gegebenen Graphen einen möglichst grossen 3-Core:

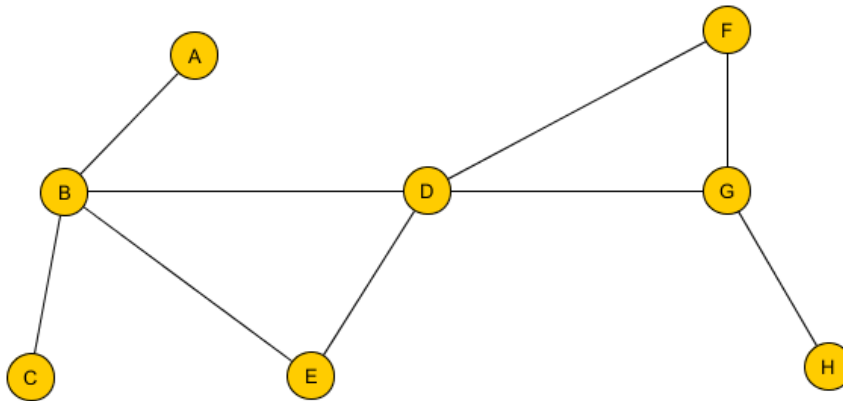


- Geben Sie im folgenden Graphen alle 1- und 2-Cliquen an. Jeder Knoten muss dabei mindestens jeweils in einer Clique sein (auch wenn er das einzige Cliquen-Mitglied ist)



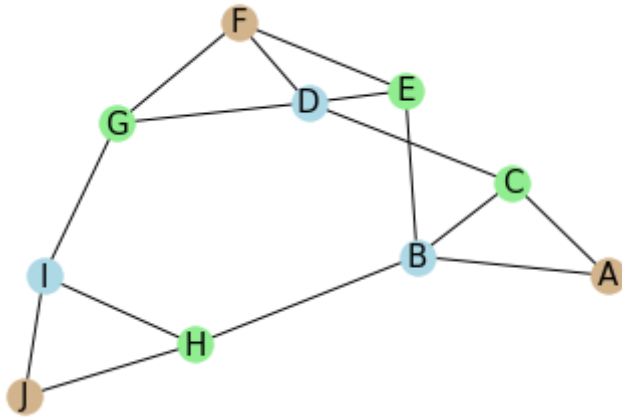
Edge Betweenness-Clustering

Führen Sie für den gegebenen Graphen ein Betweenness Clustering durch bis nur noch zwei Clusters vorhanden sind.



Label Propagation

Gegeben ist der nachfolgende Graph, welcher bereits eingefärbt ist (1. Schritt beim Label Propagation Algorithmus):



Die (Farb-)Gruppen-Knoten Zuordnung ist wie folgt:

0: {'B', 'I', 'D'},

1: {'C', 'E', 'G', 'H'},

2: {'F', 'J', 'A'}

Führen Sie ein Clustering mit Label Propagation bis zum Ende aus (eine Iteration ohne Veränderungen der Labels). Beginnen Sie damit, dass sie den Knoten alphabetisch aufsteigend ein Label zuordnen (beginnend bei Knoten A mit 0).