

Präsenzaufgaben 6

24./25.04.2023

Die Lösung der Aufgaben wird am Ende der Übung von Ihnen vorgestellt.

Aufgabe 1

Implementieren Sie in der vorgegebenen, aber noch leeren Klasse MyGraph (siehe Hilfsdatei algo_vorlage2023_pr06.zip auf der Veranstaltungsseite) die folgenden Methoden:

- a) //Gibt den Graphen als Kantenliste zurueck
`public ArrayList<Integer> getEdgeList()`
- b) //Gibt den Graphen als Knotenliste zurueck
`public ArrayList<Integer> getVertexList()`
- c) //Gibt den Graphen als Adjazenzmatrix zurueck. Die Adjazenzmatrix
//soll keine Dummy-Zeile/Spalte zu Beginn haben.
`public int[][] getAdjacencyMatrix()`
- d) //Durchlauft den Graphen mit Breitensuche und gibt eine Liste der
//Knoten in durchlaufener Reihenfolge zurueck
`public ArrayList<Integer> bfs(int start)`
- e) //Gibt die Liste aller Knoten zurueck, die vom Knoten start aus
//nicht erreichbar sind.
`public ArrayList<Integer> getUnreachableVertices(int start)`

Die Klasse MyGraph leitet die vorgegebene Klasse Graph ab. Graph enthält einige Grundfunktionen für Graphen, die Sie in der Klasse MyGraph benutzen können. Eine Testklasse MyGraphTest ist ebenfalls vorgegeben.