

Hausaufgaben 6

Ausgabe

04./05.05.2020

Abgabe der Lösung am 10.05.2020

Aufgabe 1

Fügen Sie der Klasse `BinarySearchTree` (ILIAS) die folgenden Methoden hinzu:

```
//Gibt die Daten in Preorder-Reihenfolge auf dem Bildschirm aus
public void printPreorder()

//Gibt eine Liste der Wert aller Blattelemente zurueck
public ArrayList<Integer> getLeaves()

//Gibt eine Liste der Werte aller Elemente zurueck,
//die im uebergebenen Level liegen. Die Wurzel hat Level 0.
public ArrayList<Integer> getElementsInLevel(int level)
```

Aufgabe 2

Fügen Sie der Klasse `Graph` (ILIAS) die folgenden Methoden hinzu:

```
//Gibt den Graphen als Kantenliste zurueck
public ArrayList<Integer> getEdgeList()

//Gibt den Graphen als Knotenliste zurueck
public ArrayList<Integer> getVertexList()

//Gibt den Graphen als Adjazenzmatrix zurueck. Die Adjazenzmatrix soll
//keine Dummy-Zeile/Spalte zu Beginn haben.
public int[][] getAdjacencyMatrix()
```

Aufgabe 3

Fügen Sie der Klasse `Graph` (ILIAS) die folgenden Methoden hinzu:

```
//Durchläuft den Graphen mit Breitensuche und gibt eine Liste der
//Knoten in durchlaufener Reihenfolge zurueck
public ArrayList<Integer> bfs(int start)

//Durchläuft den Graphen mit Tiefensuche und gibt eine Liste der
//Knoten in durchlaufener Reihenfolge zurueck
public ArrayList<Integer> dfs(int start)

//Gibt die Liste aller Knoten zurueck, die vom Knoten start aus
//nicht erreichbar sind.
public ArrayList<Integer> getUnreachableVertices(int start)
```