

## **Hausaufgaben 7**

**06./07.05.2019**

Abgabe der Lösung am 12.05.2019

### **Aufgabe 1**

Stellen Sie die Klasse `Graph` aus Präsenzübung 7 fertig (ohne die Zusatzaufgaben) und ergänzen Sie sie um die folgenden Methoden

```
public ArrayList<Integer> dfs(int start)
```

```
public ArrayList<Integer> bfs(int start)
```

die den Graphen ausgehend vom Knoten `start` nach der Breitensuche (BFS) bzw. der Tiefensuche (DFS) durchlaufen und eine Liste mit der Reihenfolge der durchlaufenen Knoten zurückgeben.

Wenn mehrere Knoten besucht werden können, wird stets zuerst der Knoten mit dem kleineren Index besucht.

#### **Testfall:**

```
Graph g = new Graph(new  
int[] {6, 10, 1, 5, 1, 4, 2, 3, 2, 6, 3, 4, 3, 5, 4, 5, 4, 2, 5, 6, 6, 1});  
System.out.println (g.dfs(1));  
System.out.println (g.bfs(1));
```

Die Tiefensuche ergibt: 1 4 2 3 5 6

Die Breitensuche ergibt: 1 4 5 2 6 3