



CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Algorithmen und Komplexität
Prof. Dr. K. Jansen, K.-M. Klein, F. Land M. Rau

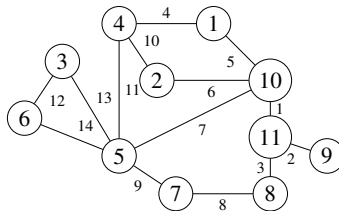
16. Juni 2016

Präsenzaufgaben zur Vorlesung »Algorithmen und Datenstrukturen«

Blatt 10

Präsenzaufgabe 10.1 (Breitensuche)

Führen sie eine Breitensuche und eine Tiefensuche auf vorliegendem Graphen durch. Geben Sie dabei die Knoten in der Reihenfolge an, in der sie besucht werden. Geben Sie weiter den gerichteten Baum an, der bei den Algorithmen entsteht. Startknoten sei hierbei Knoten 1.



Präsenzaufgabe 10.2 (Gradzahlen)

Es sei $D = (V, E)$ ein Digraph. Zeigen Sie, dass gilt

$$\sum_{v \in V} d_{in}(v) = \sum_{v \in V} d_{out}(v)$$

Präsenzaufgabe 10.3 (einfacher Pfad)

Es sei $p = (v_1, \dots, v_k)$ ein einfacher Pfad mit $k \geq 3$. Dann gibt es in dem Kreis $c = (v_1, \dots, v_k, v_1)$ keine doppelten Kanten.