Fachbereich IV - Abteilung Informatik
Algorithmen und Datenstrukturen
Universität Trier

Prof. Dr. S. Näher Tel. 0651 201-3275

9. Übung zur Vorlesung:

Ausgewählte Kapitel aus "Algorithmen und Datenstrukturen"

Wintersemester 2011/12 13. Januar 2012

Aufgabe 9.1:

Nehmen Sie an, dass eine Funktion `PlanarityTest(G)` zur Verfügung steht, die testet, ob ein Graph G planar ist oder nicht. Wie kann man diese Funktion (als Blackbox) verwenden, um für jeden nicht-planaren Graphen G die Kantenmenge einer Kuratowski-Unterteilung zu finden?

Aufgabe 9.2:

Entwickeln Sie eine Datenstruktur zur Darstellung von planar eingebetteten Graphen. Sie sollte (zyklische) Iteration sowohl über die zu einem Knoten v inzidenten Kanten als auch über die Kanten eines gegebenen Faces f unterstützen.

Aufgabe 9.3:

Wie könnte man die Kontraktion einer Kante e für die Datenstruktur aus Aufgabe 9.2 implementieren?