

Diskrete Algorithmen Sommersemester 2005

Blatt 1

Die eigene Lösung soll in der Übung am 29.4. (S84 12.30) präsentiert werden.

Aufgabe 1

Algorithmus zur Konstruktion einer Euler Tour nach Fleury:

| | | |
|-----------------|-----|--|
| INPUT | EC1 | Eulerscher Multigraph G |
| INIT | EC2 | wähle Startknoten v Euler Tour $C := v$ |
| SCAN | EC3 | für alle Kanten vx am Knoten v |
| CHOOSE AN EDGE | EC4 | Falls möglich wähle eine Kante vx sodass G nicht zerfällt |
| REMOVE THE EDGE | EC5 | entferne vx aus G und alle Knoten vom Grad 0 $C := C, vx, x$ und $v := x$ |
| LOOP? | EC6 | falls es noch Kanten gibt goto EC3 |
| OUTPUT | EC7 | Euler Tour C |

a) Zeigen Sie, dass der Algorithmus korrekt ist. D.h. in einem Eulerschen Graphen konstruiert der Algorithmus eine Euler Tour.

b) Führen Sie den Algorithmus am Beispiel des 4-dimensionalen Würfels vor.