

Diskrete Strukturen Gedächtnisprotokoll

J.P.

28.02.2018

1 Multiple choice

Gegeben 5 Graphen (G_1 : zwei voneinander getrennte Vierecke, G_2 : Kreis aus 8 Knoten mit einfachen Speichen, G_3 : gekrümmter Baum, G_4 : liegende Polygon-Acht, G_5 : G_1 aus Tut 13.1, der K_4 als Minor enthält).

- a) ist Graph planar?
- b) $\delta(G) = 3$?
- c) ist Graph 3-färbbar?
- d) ist Graph 2-zshgd.?
- e) enthält Graph Schnittknoten?
- f) ist Graph ein Baum?
- g) enthält Graph $K_{3,3}$ als Minor?

2 Regularität

Ein Graph heißt k -regulär, falls alle seine Knoten k Nachbarn haben, also den gleichen Grad k besitzen.

2.1

Alle 1-regulären Graphen angeben

2.2

2-reguläre Graphen beschreiben

2.3

Einen 3-regulären Graphen mit 10 Knoten zeichnen

3 Blockgraphen

3.1

DFS auf einem zshgd. Graphen ausführen

3.2

Schnittknoten und Blöcke bestimmen

3.3

Blockgraph zeichnen

4 Minore

G sah so ählich aus wie der Petersen-Graph ¹

4.1

Färbung mit höchstens drei Farben angeben

4.2

Degeneriertheit von G bestimmen

4.3

Zeigen, dass G nicht planar ist, indem man $K_{3,3}$ als Minor findet

5 Knotengrade

5.1

Min. und max. Grad eines Knoten v in einem zshgd. Graphen mit n Knoten angeben

5.2

Zeigen, dass es in einem zshdg. Graphen es zwei Knoten mit dem gleichen Grad gibt

¹<https://de.wikipedia.org/wiki/Petersen-Graph>