

Einführung in den Graphentester

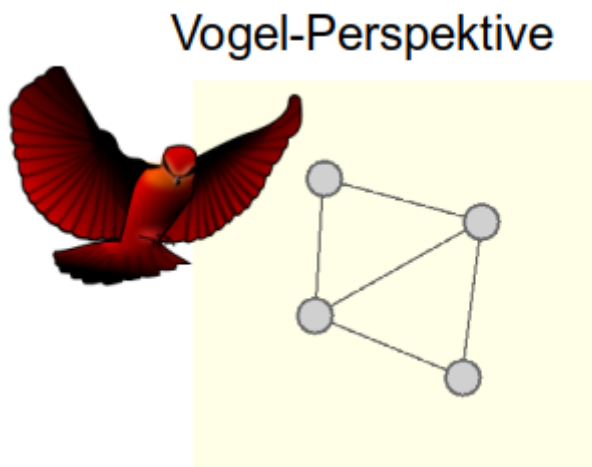
Hat ein gegebener Graph einen Eulerkreis?

Um entscheiden zu können, ob ein gegebener Graph einen Eulerkreis besitzt oder nicht, müssen wir zwei Kriterien überprüfen:

- Alle Knotengrade müssen gerade sein
- Der Graph muss zusammenhängen

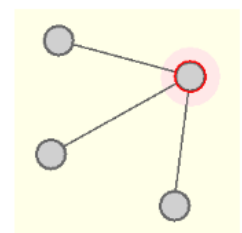
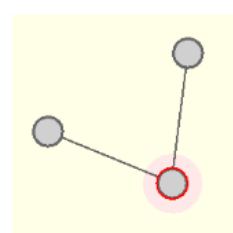
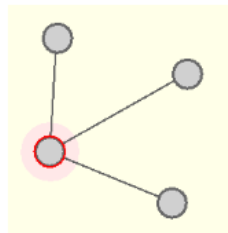
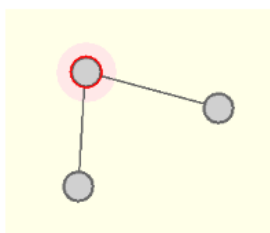
Die Froschperspektive

Bei Algorithmen, die auf Graphen operieren, müssen wir einen Perspektivwechsel vornehmen: Wir sehen einen Graphen aus der "Vogelperspektive", d.h. wir nehmen den gesamten Graphen mit all seinen Knoten und Kanten wahr und lassen dann nur unsere Augen wandern - wenn uns eine Information fehlt, schauen wir einfach an die entscheidende Stelle und das Problem ist gelöst.



Wenn wir einen Graphen algorithmisch verarbeiten wollen, müssen wir schrittweise durch die Knotenanordnung wandern - wir sehen niemals weiter als bis zum Ende der nächsten Kante. Wir müssen also die **Frosch-Perspektive** einnehmen.

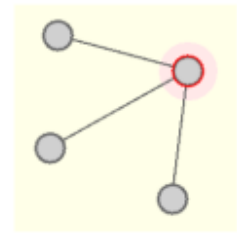
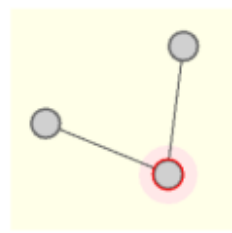
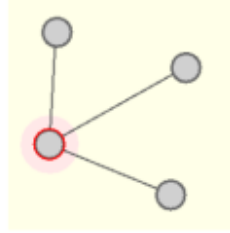
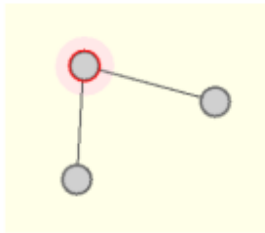
Frosch-Perspektive



Überprüfung des Knoten-Grades

Setze gradOK auf true
Für jeden Knoten k:
 Wenn Grad(k) ungerade, setze gradOK auf false

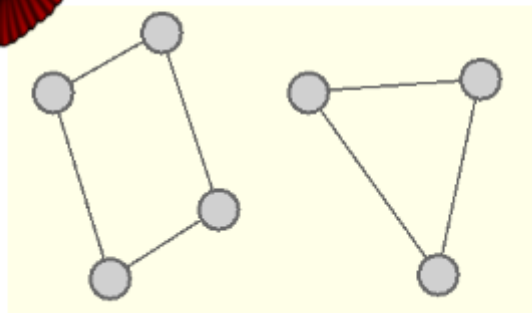
Frosch-Perspektive



gradOK=false

Überprüfung des Zusammenhangs

Aus der Vogelperspektive ist das sofort klar:



<https://codeberg.org/qg-info-unterricht/zpg-graphentester>

From:
<https://www.info-bw.de/> -

Permanent link:
<https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:graphen:zpg:eulerzug:start?rev=1668027628>

Last update: 09.11.2022 21:00

