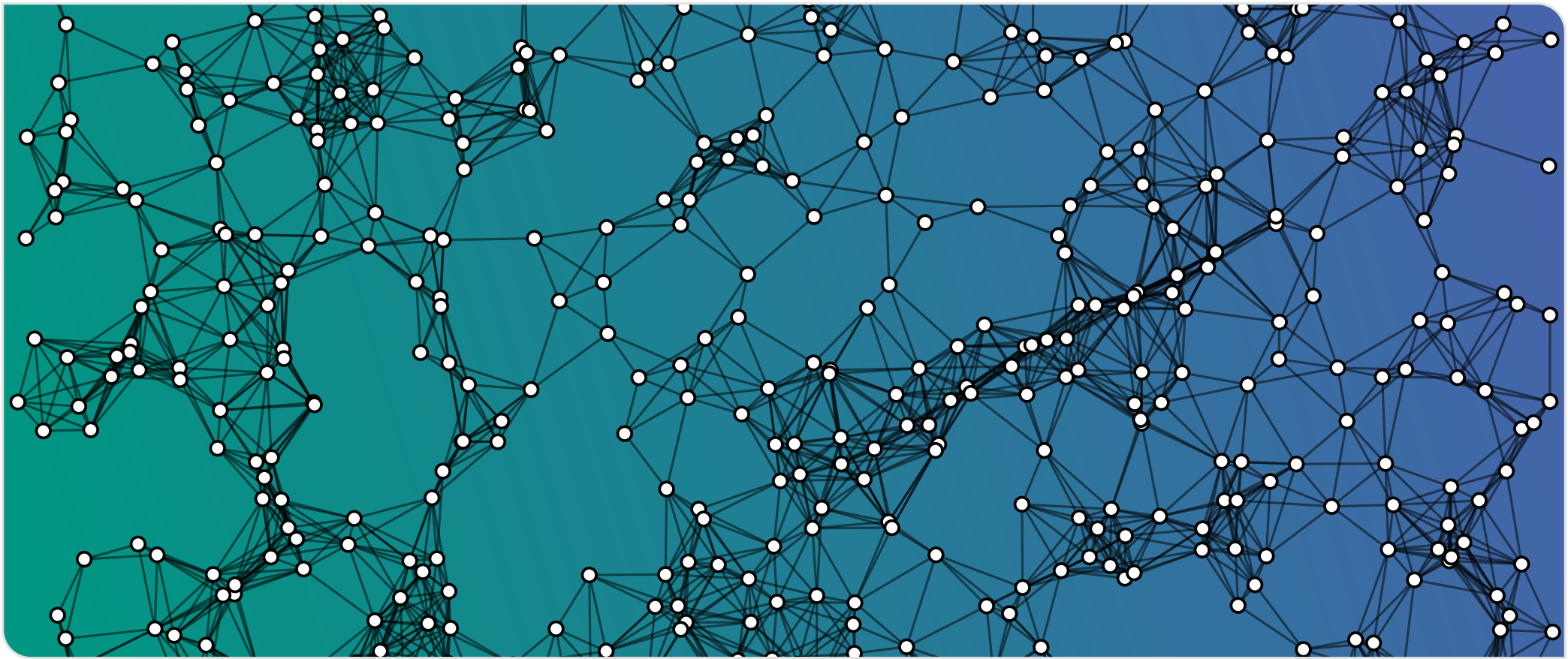
Karlsruher Institut für Technologie

Parametrisierte Algorithmen

Übung 2



Heute

Übungsblatt 1

- größtenteils gut und schön bearbeitet :)
  - Lösung online
- Interessant:
  - Reduktionen
  - Strukturelle Induktion

Übungsblatt 2

- Iterative Kompression
- Kernbildung
- Viel Spaß! Bei Fragen: fragt mich ;)

Sonstiges

- drei Techniken
  - branch & reduce
  - Kernbildung
  - iterative Kompression
- Aufgaben
- Papier

Aufgaben

Problem: Odd Cycle Transversal
Gegeben einen perfekten Graphen und einen Parameter k, gibt es eine Knotenmenge der Größe k, die nicht-leeren Schnitt mit jedem ungeraden Kreis hat? (perfekt: $\omega = \chi$ für alle induzierten Teilgraphen)

Aufgabe 1

- gib einen Kernbildungsalgorithmus für einen Kern mit $O(k^2)$ Knoten an.

Aufgabe 2

- Nutze iter. Kompr. um einen $O(2^k \cdot n^c)$ Algorithmus zu erlangen.

Aufgaben

Problem: Odd Cycle Transversal
Gegeben einen perfekten Graphen und einen Parameter k, gibt es eine Knotenmenge der Größe k, die nicht-leeren Schnitt mit jedem ungeraden Kreis hat? (perfekt: $\omega = \chi$ für alle induzierten Teilgraphen)

Aufgabe 1

- gib einen Kernbildungsalgorithmus für einen Kern mit $O(k^2)$ Knoten an.
- Hinweis: erqhmvrermhqervuvggvatfrg

Aufgabe 2

- Nutze iter. Kompr. um einen $O(2^k \cdot n^c)$ Algorithmus zu erlangen.
- Hinweis für 2^k: iregrkpbirenhsovcnegvgratencuravfgcbyl

Aufgaben

Problem: Odd Cycle Transversal
Gegeben einen perfekten Graphen und einen Parameter k, gibt es eine Knotenmenge der Größe k, die nicht-leeren Schnitt mit jedem ungeraden Kreis hat? (perfekt: $\omega = \chi$ für alle induzierten Teilgraphen)

Aufgabe 1

- gib einen Kernbildungsalgorithmus für einen Kern mit $O(k^2)$ Knoten an.
- Hinweis: erqhmvrermhqervuvggvatfrg

Aufgabe 2

- Nutze iter. Kompr. um einen $O(2^k \cdot n^c)$ Algorithmus zu erlangen.
- Hinweis für 2^k: iregrkpbirenhsovcnegvgratencuravfgcbyl

Papier

- Cluster editing: https://doi.org/10.1016/j.jda.2012.04.005

Fragen:

Was sind die Contributions?

Gibt es wichtige Vorarbeiten?

Welches sind die wichtigsten Aussagen und Beweise?

Was gefällt dir an dem Papier, was nicht?

Welche Fragen wären noch interessant?