

Viertes Übungsblatt

Ausgabe: 03. Dez. 2015

Abgabe: 16. Dez. 2015, per E-Mail an `fabian.fuchs@kit.edu`

In dieser Übung soll der MIS (maximal independent set) Algorithmus von Luby (siehe VL09, Folie 30) implementiert werden. Der Algorithmus soll im Simulationsframework Sinalgo¹ implementiert werden. Gehen Sie dabei wie folgt vor.

- (a) Laden Sie sich von der Vorlesungsseite² den Simulator sowie das Projekt zur Übung 4 herunter. (Falls noch nicht geschehen:) Richten Sie Sinalgo in einer IDE Ihrer Wahl ein³. Sie sollten Sinalgo nun ausführen können und die Beispielprojekte `sample1-6` wählen können. Kopieren Sie das entpackte Projekt zur Übung 4 in den Ordner `src/projects/` im Sinalgo Ordner. Nach einem Neustart der IDE sollten Sie das Übungsprojekt sehen und bei Ausführung von Sinalgo auswählen können.
- (b) Implementieren Sie den MIS Algorithmus in `MISNode.java`.
- (c) (optional) Erweitern Sie den Algorithmus so, dass `MISNode.java` um ein CDS (connected dominating set) berechnet.

Hinweis:

- Jeder weiße Knoten muss in jeder Runde eine Nachricht an seine Nachbarn senden,
- Verwenden Sie `Tools.appendToOutput(„String \n“)` um Ausgaben an „Output“ zu schreiben.
- Es genügt die Funktionen `init()`, `handleMessages(Inbox inbox)` und `postStep()`, sowie die Klasse `MISPayload` zu erweitern.
- (zu (c), optional) siehe auch Lösung der Hausaufgabe in VL10.

Schicken Sie Lösungsvorschläge per E-Mail an `fabian.fuchs@kit.edu`. Dabei ist es ausreichend Ihre Version der Datei `LeaderElectionNode.java` mitzuschicken.

Sollte es für Sie nötig gewesen sein andere Dateien zu ändern um den Algorithmus zu implementieren, senden Sie die entsprechenden Dateien gebündelt als `.zip` Datei.

¹Sinalgo Homepage: <http://disco.ethz.ch/projects/sinalgo/index.html>

²Vorlesungsseite: <http://i11www.iti.uni-karlsruhe.de/teaching/winter2015/sensornetze/index>

³Unter <http://disco.ethz.ch/projects/sinalgo/tutorial/Installation.html#Setup> in Eclipse wird eine Einrichtung mit Eclipse beschrieben.