Technische Universität München
Fakultät für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Prof. Dr. Ernst W. Mayr
Matthias Baumgart

Sommersemester 2009
Aufgabenblatt 8
16. Juni 2009

Praktikum Diskrete Optimierung

Letzter Abgabetermin: Montag, den 29.06.2009, 14^{00} Uhr

Aufgabe 1 (Greedy Independent Set)

Gegeben sei ein ungerichteter Graph $G = (V, E)$. Implementieren und animieren Sie den Greedy Algorithmus aus dem Tutorial. Für die Wahl eines Knotens $v \in V$ sollen zwei verschiedene Strategien (am Anfang) wählbar sein:

1. Ein zufälliger Knoten wird gewählt.
2. Ein Knoten minimalen Grades wird gewählt.

Gibt es mehrere Knoten minimalen Grades, dann soll unter allen zur Verfügung stehenden Knoten einer zufällig gewählt werden.

Hinweise

Als Eingabe für Ihren Algorithmus können Sie die vier ungerichteten Graphen `is1.gw` bis `is4.gw` verwenden.

Aufgabe 2 (Färbung von Graphen)

Gegeben sei ein ungerichteter Graph $G = (V, E)$. Implementieren und animieren Sie den Färbungsalgorithmus aus dem Tutorial. Lassen Sie den Nutzer am Anfang entscheiden, welche Strategie zur Berechnung einer unabhängigen Menge (siehe Aufgabe 1) verwendet werden soll.

Hinweise

Als Eingabe für Ihren Algorithmus können Sie die sechs ungerichteten Graphen `color1.gw` bis `color6.gw` verwenden.