

Algorithmische Graphentheorie für Informatiker

Labor 5

(Aufgabe 1)

(3 Punkte) Implementieren Sie einen neuen Konstruktor für die Klasse `Graph` mit einem einzigen Parameter, einen Dateinamen, der die Eingabedaten für einen ungerichteten Graphen enthält. Die Datei sollte die folgende Struktur haben:

Stadt1 Stadt2 Gewicht

Die Methode sollte die Daten aus der Datei lesen und sie in einer geeigneten Datenstruktur speichern, die den Graphen repräsentiert.

(Aufgabe 2)

(5 Punkte) Implementieren Sie eine Methode `minimalerSpannbaum()`, welche mit Hilfe des Algorithmus von Kruskal einen minimalen Spannbaum bestimmt und welche seine Kanten und Gesamtkosten auf dem Bildschirm aufschreibt. Bei dieser Implementierung müssen Ausnahmen behandelt werden.

(Aufgabe 3)

(1 Punkt) Erklären Sie den implementierten Code und beantworten Sie die Fragen der Lehrkraft.