

8. Übung:

Algorithmen und Komplexität

Wintersemester 2011/2012

21. Dezember 2011

Abgabe bis Montag, 16. Januar 2012 10:00 Uhr

Aufgabe 8.1: (8 Punkte)

Konstruieren Sie zwei Shortest-Path-Probleme, die zwar negative Kantenkosten aber keine negativen Zyklen enthalten. Das erste Problem soll mit Dijkstra korrekt gelöst werden, das zweite nicht.

Aufgabe 8.2: (8 Punkte)

Modifizieren Sie Dijkstra's Algorithmus so, daß er für einen gegebene Knoten t für alle $v \in V - \{t\}$ den kürzesten Pfad von v nach t berechnet.

Aufgabe 8.3: (8 Punkte)

Erweitern Sie den Algorithmus von Bellman/Ford so, dass im Fall der Existenz eines negativen Zyklus ein solcher Zyklus berechnet und ausgegeben wird.