

Netzwerkalgorithmen

Sommersemester 2020

Übung 7

Besprechung am 26. Juni 2020

Aufgabe 1:

Arbeiten Sie die Details (Pseudo-Code) des FIFO Preflow-Push Algorithmus aus.

Aufgabe 2:

Modifizieren Sie den Algorithmus aus Aufgabe 1 so, dass er den Highest-Label Preflow-Push Algorithmus realisiert. Entwerfen Sie hierzu insbesondere eine Datenstruktur zur Realisierung der Menge Q der aktiven Knoten.

Hinweis: Es handelt sich um eine Priority-Queue mit Prioritäten aus einem beschränkten Intervall der ganzen Zahlen.

Aufgabe 3:

Statt mit der einfachen Distanzfunktion $d(v) = 0$ für alle $v \neq s$ aus der Vorlesung, kann man den Preflow-Push Algorithmus mit jedem legalen Distanzlabeling starten, insbesondere mit einer exakten Distanzfunktion der kürzesten Pfade zum Knoten t in $G(x)$. Wie kann man eine solche Distanzfunktion berechnen ?