

Netzwerkalgorithmen

Sommersemester 2020

Übung 6

Besprechung am 19. Juni 2020

Aufgabe 1:

Zeigen Sie, dass für den generischen Preflow-Push Algorithmus gilt: Falls $e(i) > 0$ für einen Knoten i , dann existiert ein Pfad von i nach s nach im Restnetzwerk $G(x)$ (Lemma 1 aus der Vorlesung).

Aufgabe 2:

Für den Source-Knote s wird am Anfang $d(s) = n$ gesetzt. Zeigen Sie, dass s im Verlauf des Algorithmus nie relabeled wird, d.h. es gilt immer $d(s) = n$. Folgern Sie hieraus und aus Aufgabe 1, dass kein Distanz-Labels größer als $2n - 1$ werden kann (Lemma 2). *Hinweis:* Verwenden Sie die Definition der Distanzfunktion d .

Aufgabe 3:

Erläutern Sie den Ablauf des generischen Preflow-Push Algorithmus am Beispiel des folgenden Netzwerks.

