

Netzwerkalgorithmen

Wintersemester 2023

Übung 5

Aufgabe 1:

Sei x eine Flussfunktion mit Flusswert F und sei F_{max} der Flusswert eines maximalen Flusses. Zeigen Sie, dass $G(x)$ einen erhöhenden Pfad mit einer Restkapazität von mindestens $(F_{max} - F)/m$ enthält.

Aufgabe 2:

Der *Maximum-Capacity-Augmentation* Algorithmus sucht in jeder Iteration nach einem erhöhenden Pfad maximaler Restkapazität. Folgern Sie aus Aufgabe 1, dass dieser Algorithmus höchstens $m \log U$ Iterationen zur Berechnung eines maximalen Flusses benötigt.