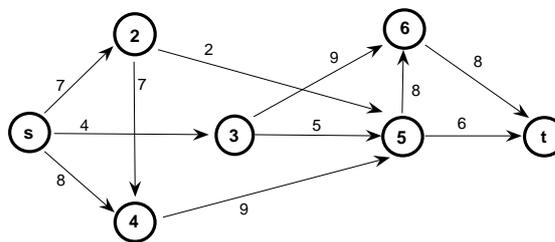


Netzwerkoptimierung Übungsblatt 7

Problem 1:

- (a) Finden Sie den maximalen $s - t$ - Fluss in G mit Hilfe des Labeling-Algorithmus von Ford und Fulkerson:



Sie können den Startfluss x mit $x_{12} = x_{24} = x_{45} = x_{56} = x_{67} = 7$ verwenden.

- (b) Welche Komplexität hat dieser Algorithmus?

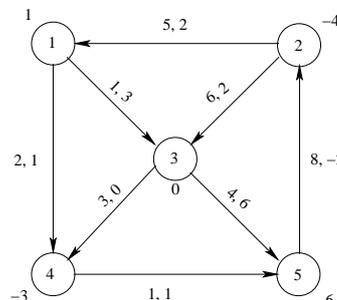
Problem 2:

Beweisen Sie die noch ausstehende Richtung „ \Leftarrow “ von Satz 5.1.

(Hinweis: Benutzen Sie eine geeignete Zirkulation im Inkrementnetzwerk $G(x)$; siehe auch Übungsblatt 6, Problem 1.)

Problem 3:

Betrachten Sie das folgende Netzwerk G mit Kantenkoeffizienten u_{ij}, c_{ij} :



- (a) Wenden Sie den Algorithmus der negativen Dikreise (Algorithmus 5.2) auf G an. Bestimmen Sie eine zulässige Startlösung, indem Sie ein geeignetes maximales Flussproblem lösen.
- (b) Wenden Sie den Algorithmus der negativen Dikreise auf G an, wobei Sie den Fluss $(x_{13}, x_{14}, x_{21}, x_{23}, x_{34}, x_{35}, x_{45}, x_{52}) = (1, 2, 2, 2, 2, 1, 0, 8)$ als Startlösung verwenden.