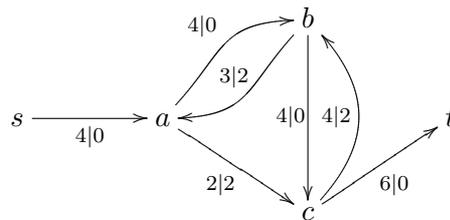


Wintersemester 2016/17

Diskrete Mathematik

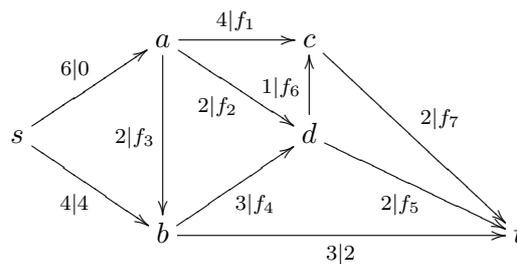
Präsenzübungen 13

Aufgabe 1: Auf der Kantenmenge des folgenden Netzwerks mit Kapazitäten $c(e)$ ist eine Abbildung $f : E \rightarrow \mathbb{R}$ definiert (Kantenbeschriftung $c(e)|f(e)$).

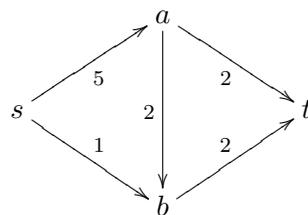


Ist die Abbildung f ein Fluss? Wenn ja, was ist seine Flussstärke?

Aufgabe 2: Wie muss man die f_i wählen, damit man einen Fluss erhält? Geben Sie alle möglichen Lösungen für (f_1, \dots, f_7) an.



Aufgabe 3: Wir betrachten das folgende Netzwerk:



- Wie viele verschiedene Schnitte gibt es?
- Berechnen Sie die Kapazitäten aller Schnitte.
- Was ist die maximale Flussstärke?
- Verwenden Sie den Algorithmus von Ford–Fulkerson, um einen maximalen Fluss zu bestimmen. Starten Sie mit dem Fluss $f \equiv 0$.
- Gibt es nur einen maximalen Fluss oder mehrere?