

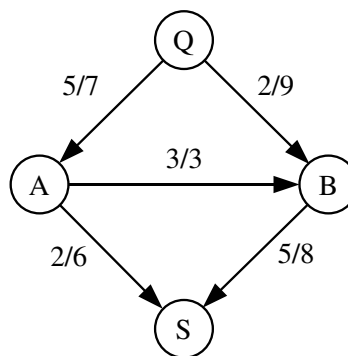


Datenstrukturen und Algorithmen

Tutorium 12, KW 28, 2013

Aufgabe T12.1: Maximaler Fluss

Wenden Sie den Algorithmus von *Dinic* auf den folgenden Graphen G an. Geben Sie zu jeder Iteration jeweils den Fluss in G , den Restgraph und das Niveaunetzwerk an.



Aufgabe T12.2: Eigenschaften von Flüssen

Beweisen Sie die folgenden Aussagen über einen Fluss f und ein Flussnetzwerk $G(V, E, c)$ mit Quelle s und Senke t :

1. Für alle $X, Y \subseteq V$ gilt:

$$f(X, Y) = -f(Y, X)$$

2. Für alle $X, Y, Z \subseteq V$ mit $X \cap Y = \emptyset$ gilt:

$$f(X \cup Y, Z) = f(X, Z) + f(Y, Z)$$

3. Sei (S, T) ein Schnitt über G , so gilt:

$$w(f) \leq c(S, T)$$