Prof. Dr. Norbert Blum Informatik V

Algorithmische Spieltheorie und das Internet
WS 2005/06
3. Übung
08.11.2005

Aufgabe 1:

Beweisen Sie Satz 1.16 der Vorlesung.

Aufgabe 2:

Beweisen Sie Lemma 1.2 der Vorlesung.

Aufgabe 3:

Zeigen Sie, dass die Menge aller Flussvektoren konvex ist.

Aufgabe 4:

Gegeben seien $k \in \mathbb{N}$ und ein bipartiter Graph $G = (V, E, c)$, wobei die Abbildung $c : E \to \mathbb{R}$ den Kanten Kosten zuweist. Gesucht ist ein Matching minimaler Kosten der Größe k in G. Dieses *minimale Kosten Matchingproblem* kann in Polynomzeit gelöst werden. Entwickeln Sie, unter Verwendung eines polynomiellen Algorithmus für dieses Problem, einen polynomiellen Algorithmus zur Berechnung eines Nash-Gleichgewichtes für das Lastbalancierungsspiel, wobei alle Jobs die Länge 1 haben.