Prof. Dr. Norbert Blum Informatik V

Algorithmische Spieltheorie und das Internet
SS 2004
6. Übung
15.06.2004

Aufgabe 1:

Betrachten Sie den in der Vorlesung gegebenen Beweis von Sperner's Lemma. Zeigen Sie, dass die Gesamtanzahl der voll markierten elementaren n-Simplexe, die nicht von einem im Beweis konstruierten Pfad erreicht werden, gerade ist.

Aufgabe 2:

Beweisen Sie Satz 3.3 der Vorlesung.

Aufgabe 3:

a) Beweisen Sie Lemma 3.4 der Vorlesung.

b) Zeigen Sie, dass X beschränkt, abgeschlossen und konvex ist.

Aufgabe 4:

Vervollständigen Sie denjenigen Beweis von Satz 3.1, der Kakutani's Fixpunktsatz verwendet. D.h., beweisen Sie:

a) $f(x) \neq \emptyset$ und konvex für alle $x \in X$ und

b) der Graph von f ist stetig.