Spieltheorie

Prof. Dr. B. Nebel | Universität Freiburg
Sommersemester 2004 | Institut für Informatik

Übungsblatt 7

Abgabe Dienstag, 29. Juni 2004

Aufgabe 7.1 (Extensive Spiele mit simultanen Zügen)
Das *Kuchenverteilspiel* für n Spieler ($n \geq 2$) funktioniert wie folgt:
Zunächst schlägt Spieler 1 vor, wie der Kuchen unter den Spielern aufgeteilt werden soll. Dazu ordnet er jedem Spieler i einen Anteil $t_i \in [0, 1]$ zu. Der Kuchen ist nicht sehr haltbar, daher soll $\sum_{i=1}^{n} t_i = 1$ gelten.
Danach entscheiden sich die anderen Spieler *gleichzeitig* und unabhängig voneinander, ob sie mit dieser Aufteilung einverstanden sind. Sie können die Aufteilung entweder akzeptieren (J) oder ablehnen (N).
Wenn alle anderen Spieler die Aufteilung akzeptieren, erhält jeder Spieler i den ihm zugewiesenen Anteil des Kuchens (Nutzen t_i). Anderenfalls diskutieren die Spieler, bis der Kuchen vergammelt (Nutzen 0).

1. Bestimmen Sie alle Teilspiel-perfekten Gleichgewichte für das Kuchenverteilspiel mit zwei Spielern.
2. Bestimmen Sie alle Teilspiel-perfekten Gleichgewichte für das Kuchenverteilspiel mit drei Spielern.

Aufgabe 7.2 (Gambit)
Benutzen Sie das Programm *Gambit*, um alle Nash-Gleichgewichte der folgenden Varianten des Picknickspiels (s. Übungsblatt 5) zu bestimmen:

1. *Gesellschaft unerwünscht:* Wählen beide Spieler denselben Ort, beträgt der Nutzen für beide -5.
2. *Andere Vorlieben:* Der erste Spieler verbindet mit dem Ort p_3 den Nutzen 5 und mit dem Ort p_5 den Nutzen 3.
3. *Platz reserviert:* Nur der erste Spieler darf den Ort p_4 wählen.

Geben Sie die Gleichgewichte an und schicken Sie die Gambit-Dateien per E-Mail an `zeisberg@informatik.uni-freiburg.de`.

Hinweis: Gambit kann unter `http://econweb.tamu.edu/gambit/` heruntergeladen werden.

Die Übungsblätter dürfen in Gruppen von zwei Studenten bearbeitet werden. Bitte schreiben Sie beide Namen auf Ihre Lösung.