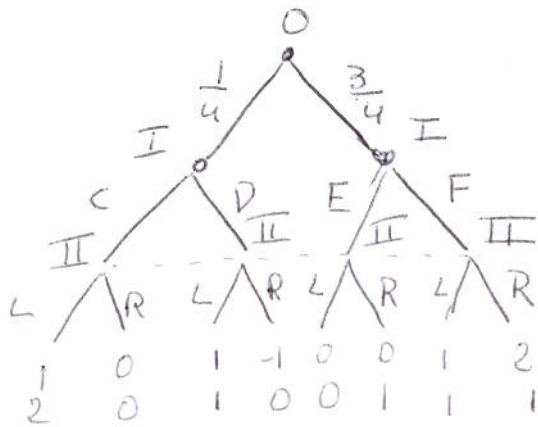


Prova scritta di Teoria dei giochi del

17 giugno 2013

- 1) È dato il seguente gioco non cooperativo con due giocatori I e II (il caso è denominato con 0)



- a) Scrivere la forma normale
 b) Trovare gli equilibri di Nash in strategie pure
- 2) Dato il seguente gioco a 4 giocatori cooperativo
 $N = \{1, 2, 3, 4\}$

$$v(\{1, 2\}) = v(\{1, 3\}) = v(\{1, 4\}) = v(\{1, 2, 3\}) =$$

$$v(\{1, 2, 4\}) = v(\{1, 3, 4\}) = v(N) = 1$$

~~0~~ $v(S) = 0$ per le altre coalizioni.

- a) Trovare il valore Shapley e dire se appartiene al nucleo
 b) Trovare il valore Banzhaf e dire se appartiene al nucleo
 c) Trovare una allocazione che appartiene al nucleo
- 3) Dato il seguente gioco non cooperativo a due giocatori

I \ II	L	R
T	1, 2	2, 1
B	3, 1	0, 3

Trovare gli equilibri di Nash in strategie pure e in strategie miste

Soluzioni

Esercizio 1

I \ II	L	R
CE	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$	0 $\frac{3}{4}$
DE	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$
CF	1 $\frac{5}{4}$	0 $\frac{3}{4}$
DF	1 1	$\frac{5}{4}$ $\frac{3}{4}$

Due equilibri: (CF, L) (DF, L)

Esercizio 2

Valore Shapley: $(\frac{9}{12}, \frac{1}{12}, \frac{1}{12}, \frac{1}{12})$

Valore Baurhof: $(\frac{4}{16}, \frac{1}{16}, \frac{1}{16}, \frac{1}{16})$

Nessuno appartiene al nucleo

$(1, 0, 0, 0)$ appartiene al nucleo

Esercizio 3

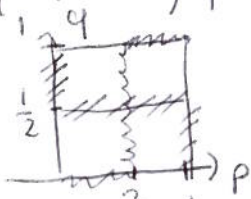
Nessun equilibrio in strategie pure

Strategie miste

$$u_I = pq + 3(1-p)q + 2p(1-q) = (-4q+2)p + 3q$$

$$u_{II} = 2pq + p(1-q) + q(1-p) + 3(1-p)(1-q)$$

$$= (3p-2)q$$



Equilibrio: $(\frac{2}{3}, \frac{1}{2})$