

1. Si consideri la seguente situazione di interazione con due agenti, I , II e III :

- gli agenti possono scegliere tra due alternative A e B ;
- le scelte sono contemporanee;
- se i tre agenti si coordinano, cioè effettuano la stessa scelta, ciascun agente vince 2;
- se solo due agenti si coordinano questi vincono 1 ciascuno e il terzo non vince nulla;

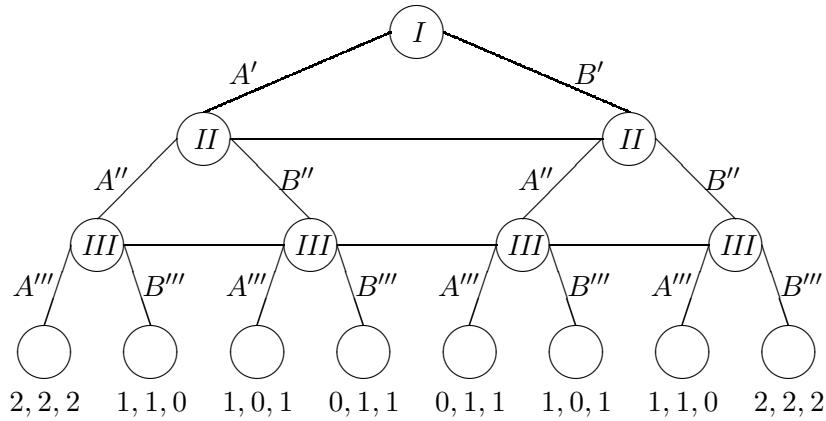
Dare la rappresentazione del gioco associato in forma estesa e determinare gli eventuali equilibri di Nash in strategie pure.

TEMPO SUGGERITO 20m
PUNTEGGIO 15

2. Dimostrare con un controesempio che la procedura "Last Diminisher" può non essere priva d'invidia se ci sono tre giocatori.

TEMPO SUGGERITO 20m
PUNTEGGIO 15

1. L'albero decisionale è:



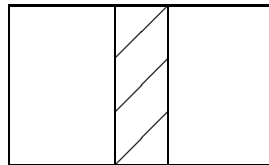
Per determinare gli equilibri di Nash può essere utile passare alla forma strategica:

<i>III = A'''</i>		
<i>I / II</i>	<i>A''</i>	<i>B''</i>
<i>A'</i>	<u>2, 2, 2</u>	<u>1, 0, 1</u>
<i>B'</i>	<u>0, 1, 1</u>	<u>1, 1, 0</u>

<i>III = A'''</i>		
<i>I / II</i>	<i>A''</i>	<i>B''</i>
<i>A'</i>	<u>1, 1, 0</u>	<u>0, 1, 1</u>
<i>B'</i>	<u>1, 0, 1</u>	<u>2, 2, 2</u>

Quindi ci sono due equilibri di Nash (A', A'', A''') , (B', B'', B''') .

2. Un possibile esempio è il seguente. Si consideri una torta rettangolare come in figura:



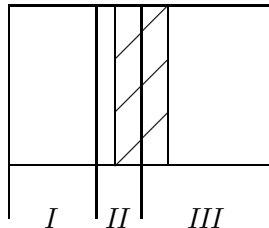
I giocatori *I* e *III* considerano la torta omogenea, mentre il giocatore *II* assegna tutto il valore alla striscia centrale tratteggiata.

Il giocatore *I* taglia un terzo di torta e gli altri e due non la riducono (per *II* vale 0 e per *III* vale $1/3$) e quindi la parte viene assegnata a *I*.

Il giocatore *II* taglia al massimo metà della striscia tratteggiata (se ne tagliasse di più e il giocatore *III* avesse le sue stesse preferenze potrebbe tagliare una piccolissima parte e lasciargli meno della metà della striscia) il giocatore *III* non riduce la fetta che viene assegnata al giocatore *II*.

La restante metà torta viene assegnata al giocatore *III*.

La situazione finale è la seguente:



Le valutazioni sono:

<i>I</i>	$1/3$	$1/6$	$1/2$
<i>II</i>	0	$1/2$	$1/2$
<i>III</i>	$1/3$	$1/6$	$1/2$

Quindi il giocatore *III* viene invidiato dal giocatore *I*.