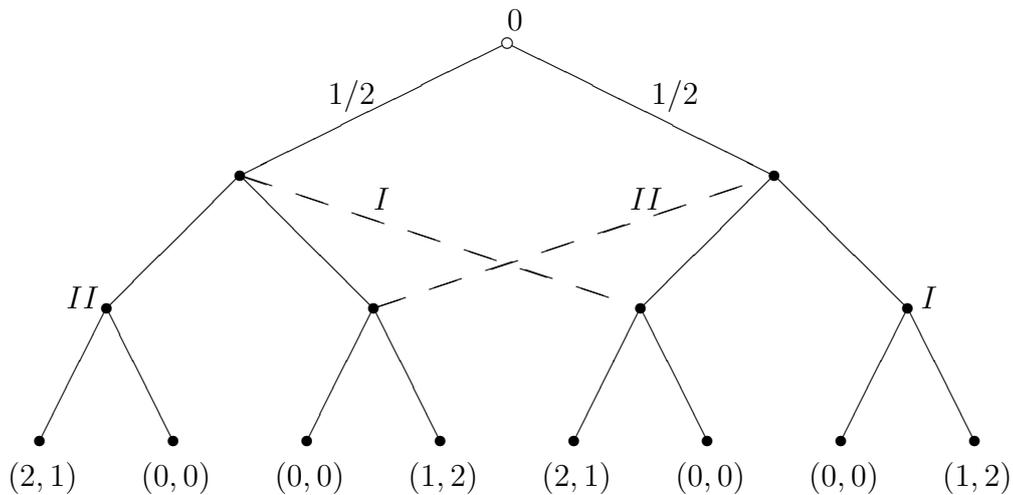


Teoria dei giochi applicata alle scienze sociali, esame 4 luglio 2006, foglio A  
 Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale, Politecnico di MI, 2005/06

Tempo: 2 ore e 1/2; risolvere 3 dei 4 esercizi proposti; le risposte agli esercizi 3 e 4 non possono superare le due pagine; non è consentito l'uso di testi, appunti, etc... GIUSTIFICARE LE RISPOSTE.

**Esercizio 1** Si consideri il seguente gioco in forma estesa:



- etichettare in modo appropriato i rami e scriverne la forma strategica;
- determinarne gli equilibri di Nash in strategie pure (se esistono);
- trovarne gli equilibri perfetti nei sottogiochi (se esistono);
- descrivere a parole la situazione di interazione strategica qui modellizzata

**Esercizio 2** Si consideri il TU-game  $(\{1, 2, 3, 4\}, w)$  tale che  $w(S) = 0$  per ogni  $S \in \{\{3\}, \{4\}, \{3, 4\}\}$ ;  $w(S) = 1$  per ogni  $S \subseteq \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $S \neq \emptyset$ ,  $S \notin \{\{3\}, \{4\}, \{3, 4\}\}$ .

- Si determini il valore Shapley del gioco  $(\{1, 2, 3, 4\}, w)$ .
- Dire se il valore Shapley sta nel nucleo del gioco e se ci sono altre allocazioni che stanno nel nucleo.
- Se interpretiamo l'insieme dei giocatori come un comitato e le coalizioni per cui  $w(S) = 1$  come quelle che sono in grado di far approvare la mozione che supportano, che osservazioni vi sembra opportuno fare?

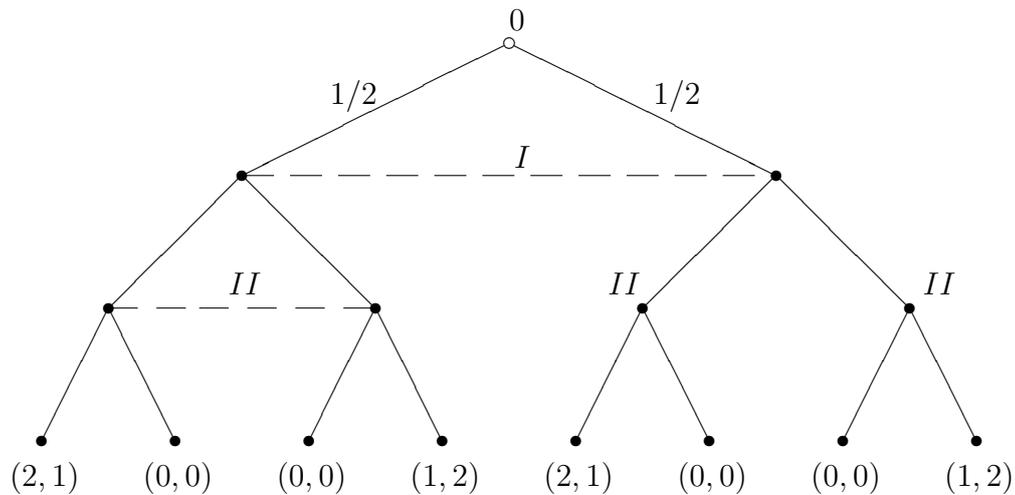
**Esercizio 3** Presentare e discutere alcuni modelli di oligopolio.

**Esercizio 4** Gioco e game form: descrivere sinteticamente questi due modelli di base e metterne in rilievo le differenze essenziali.

Teoria dei giochi applicata alle scienze sociali, esame 4 luglio 2006, foglio B  
 Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale, Politecnico di MI, 2005/06

Tempo: 2 ore e 1/2; risolvere 3 dei 4 esercizi proposti; le risposte agli esercizi 3 e 4 non possono superare le due pagine; non è consentito l'uso di testi, appunti, etc... GIUSTIFICARE LE RISPOSTE.

**Esercizio 1** Si consideri il seguente gioco in forma estesa:



- etichettare in modo appropriato i rami e scriverne la forma strategica;
- determinarne gli equilibri di Nash in strategie pure (se esistono);
- trovarne gli equilibri perfetti nei sottogiochi (se esistono);
- descrivere a parole la situazione di interazione strategica qui modellizzata

**Esercizio 2** Si consideri il TU-game  $(\{1, 2, 3, 4\}, w)$  tale che  $w(S) = 0$  per ogni  $S \in \{\{2\}, \{3\}, \{2, 3\}\}$ ;  $w(S) = 1$  per ogni  $S \subseteq \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $S \neq \emptyset$ ,  $S \notin \{\{2\}, \{3\}, \{2, 3\}\}$ .

- Si determini il valore Shapley del gioco  $(\{1, 2, 3, 4\}, w)$ .
- Dire se il valore Shapley sta nel nucleo del gioco e se ci sono altre allocazioni che stanno nel nucleo.
- Se interpretiamo l'insieme dei giocatori come un comitato e le coalizioni per cui  $w(S) = 1$  come quelle che sono in grado di far approvare la mozione che supportano, che osservazioni vi sembra opportuno fare?

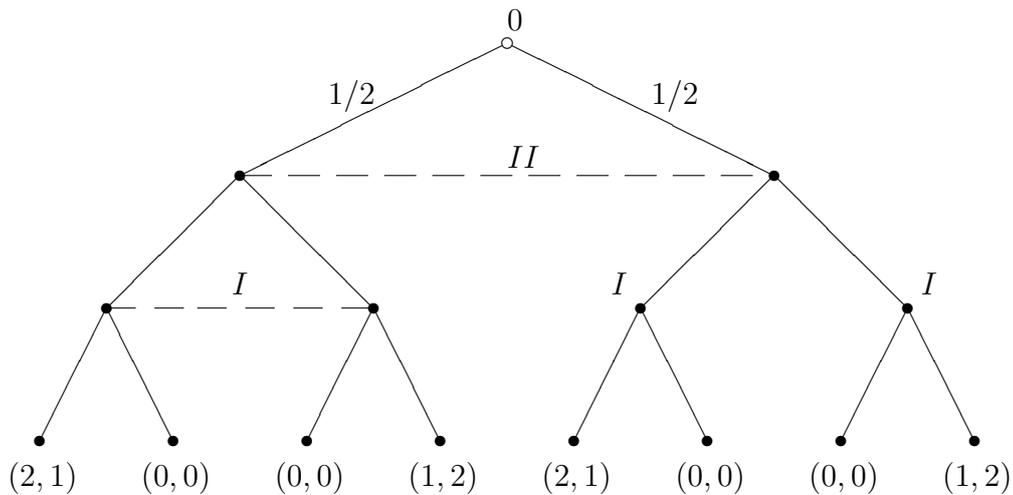
**Esercizio 3** Presentare e discutere alcuni modelli di oligopolio.

**Esercizio 4** Gioco e game form: descrivere sinteticamente questi due modelli di base e metterne in rilievo le differenze essenziali.

Teoria dei giochi applicata alle scienze sociali, esame 4 luglio 2006, foglio C  
 Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale, Politecnico di MI, 2005/06

Tempo: 2 ore e 1/2; risolvere 3 dei 4 esercizi proposti; le risposte agli esercizi 3 e 4 non possono superare le due pagine; non è consentito l'uso di testi, appunti, etc... GIUSTIFICARE LE RISPOSTE.

**Esercizio 1** Si consideri il seguente gioco in forma estesa:



- etichettare in modo appropriato i rami e scriverne la forma strategica;
- determinarne gli equilibri di Nash in strategie pure (se esistono);
- trovarne gli equilibri perfetti nei sottogiochi (se esistono);
- descrivere a parole la situazione di interazione strategica qui modellizzata

**Esercizio 2** Si consideri il TU-game  $(\{1, 2, 3, 4\}, w)$  tale che  $w(S) = 0$  per ogni  $S \in \{\{1\}, \{4\}, \{1, 4\}\}$ ;  $w(S) = 1$  per ogni  $S \subseteq \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $S \neq \emptyset$ ,  $S \notin \{\{1\}, \{4\}, \{1, 4\}\}$ .

- Si determini il valore Shapley del gioco  $(\{1, 2, 3, 4\}, w)$ .
- Dire se il valore Shapley sta nel nucleo del gioco e se ci sono altre allocazioni che stanno nel nucleo.
- Se interpretiamo l'insieme dei giocatori come un comitato e le coalizioni per cui  $w(S) = 1$  come quelle che sono in grado di far approvare la mozione che supportano, che osservazioni vi sembra opportuno fare?

**Esercizio 3** Presentare e discutere alcuni modelli di oligopolio.

**Esercizio 4** Gioco e game form: descrivere sinteticamente questi due modelli di base e metterne in rilievo le differenze essenziali.