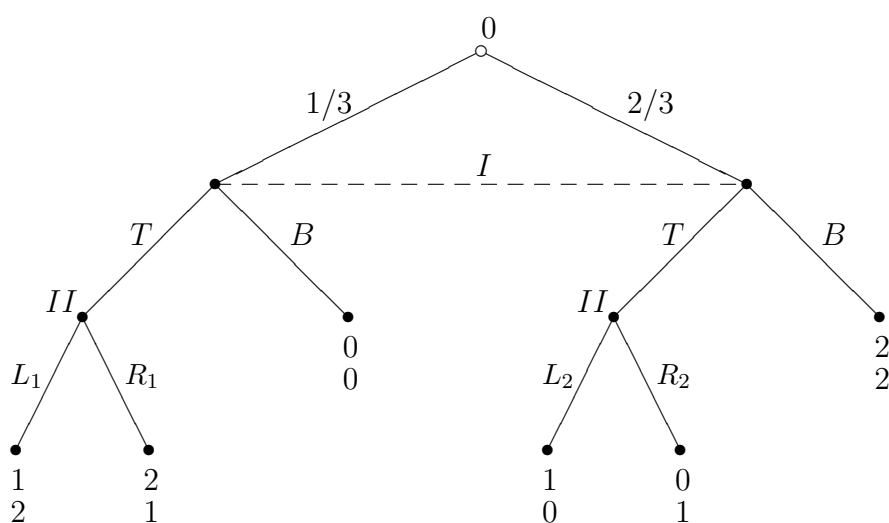


Tempo: 2 ore e 1/2; risolvere 3 dei 4 esercizi proposti; le risposte agli esercizi 3 e 4 non possono superare una pagina e mezza; non è consentito l'uso di testi, appunti, etc...

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



- scriverne la forma strategica;
- determinarne gli equilibri di Nash in strategie pure;
- esistono strategie dominate?

**Esercizio 2** Sia dato un TU-game così definito:  $v(S) = f(s)$ , dove  $s$  indica il numero di elementi di  $S$  (essendo  $S$  un generico sottoinsieme non vuoto di un insieme finito  $N$ ) e dove  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  è una funzione data.

- se la funzione  $f$  è strettamente crescente, il gioco  $v$  è superadditivo?
- è vero che il valore Shapley è pari a  $\frac{f(n)}{n}$  per ogni giocatore?
- per  $n = 3$ , trovare condizioni necessarie e sufficienti su  $f$  affinché il nucleo sia non vuoto

**Esercizio 3** I problemi di contrattazione e la soluzione di Nash.

**Esercizio 4** Descrivere la best reply dynamics ed il fictitious play.