

Auxiliar #6

Juegos secuenciales e información imperfecta

Prof: Rahmi Ilkilic

Auxiliares: Diego Reyes Troncoso, Rodrigo Mahaluf Recasens, Daniel A. Monsalve V.,
Daniel E. Szmulewicz.

Resumen

Definición: un **conjunto de información** para un jugador i es un conjunto de nodos en los que dicho jugador no puede distinguir en cuál de ellos está.

Definición: un **subjuego** es un subárbol del juego original que:

- Parte de un nodo y contiene **todos** los sucesores al nodo inicial.
- No separa ningún conjunto de información.

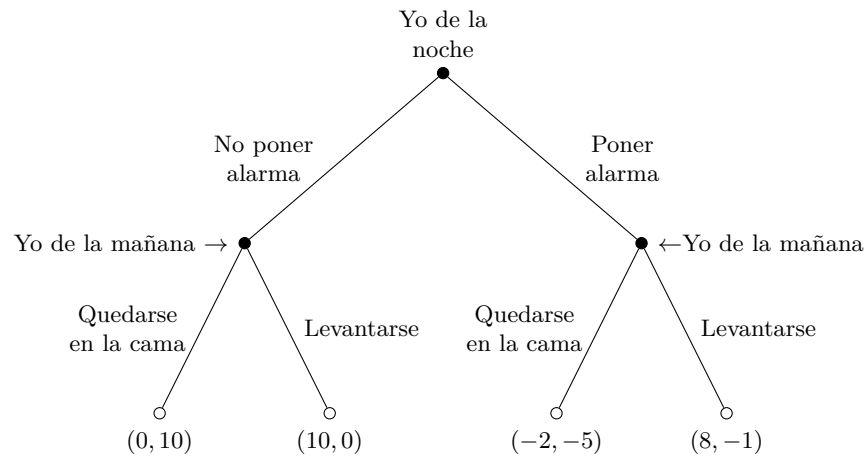
Definición: un perfil de estrategias s^* es un **Equilibrio Perfecto en Subjuegos (EPS)** si induce equilibrio de Nash en cada subjuego.

Proposición: si el perfil de estrategias s^* es solución de **Inducción Reversa (IR)**, entonces s^* es un EN.

Teorema de Zermelo: todo juego de información perfecta con un número finito de nodos tiene solución de IR.

Pregunta 1

Imagine que mañana usted tiene una clase muy importante de Ramihconomía a las 8:30 am., pero lamentablemente a su *yo de la mañana* le encanta quedarse en la cama, ante lo que su *yo de la noche* puede o no poner el despertador, sabiendo que despertarse de esa manera no es para nada agradable, por lo que usted pretende despertarse sin usar el nefasto despertador. La situación antes descrita se representa en el siguiente árbol:



1. Escriba la representación en Forma Normal de este juego.
2. Encuentre los equilibrios de Nash en puras.
3. Encuentre el equilibrio del juego en forma extensiva.
4. ¿Qué es lo mejor que puede hacer para llegar a la clase de Ramihconomía? ¿Qué opina de sus pretensiones de levantarse sin usar el despertador?

Pregunta 2

Considere el siguiente juego secuencial:

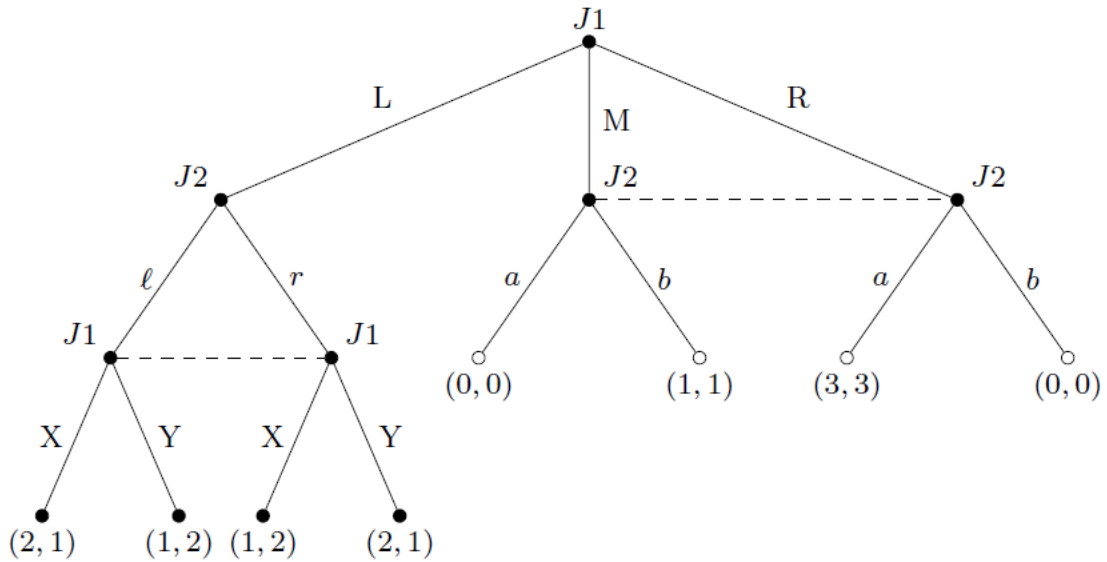


Figura 1: juego secuencial

1. Determine todos los sub-juegos del juego. Identifíquelos.
2. Encuentre todos los equilibrios en subjuego perfectos. (Hint: hay 3 EPS)

Pregunta 3

El Guasón Bebé ha planeado un asalto al Banco Nacional de Ciudad Gótica, para perpetrar el robo, trabajará con 4 ladrones más, quienes tienen las labores de desactivar la alarma, abrir la caja fuerte, desarmar a los guardias y llevar el bus de escape respectivamente. Luego de ejecutar el robo deberán repartirse el botín (estimado en 100 bolsas llenas de dinero) de acuerdo al siguiente juego: el Guasón hará una división de bolsas de dinero (indivisibles), por ejemplo, (43; 17; 12; 9; 19), quedándose él con 43 bolsas, el ladrón que le sigue con 17, etc. Luego entre todos votan la propuesta y en caso de haber mayoría absoluta (los empates se consideran como moción rechazada) se ejecuta la propuesta, en caso contrario el Guasón Bebé es asesinado y el primer ladrón realiza una segunda propuesta. Luego los 4 ladrones votan y continúa el juego de manera sucesiva. Si un ladrón está indiferente entre aceptar o rechazar la propuesta, votará en contra. Además, si a un ladrón le es indiferente entre aceptar o rechazar una repartición dado lo que ocurrirá en el futuro, votará en contra, a menos que le ofrezcan todo el botín. Suponga que Batman no alcanza a impedir este asalto, calcule el Equilibrio Perfecto en Subjuego.