

Auxiliar 6

Juegos secuenciales, Inducción Reversa y Equilibrio Perfecto en Subjuego

Profesor: Juan Escobar

10 de Septiembre, 2014

Auxiliares: Benjamín Vatter, Leonel Huerta

Problema 1. Ciudad Gótica.

El Guasón 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. Luego de efectuar el robo deberán repartirse el botín (estimado en 100 bolsas llenas de dinero) de acuerdo al siguiente juego:

El Guason 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 Guason 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 y calcule el Equilibrio Perfecto en Subjuego.

Problema 2. Leones.

Una jerarquizada manada de n leones encuentran una presa. Si el león 1 decide no comerse a la presa, ésta escapa y el juego se acaba. Pero si el león 1 se come a la presa, entonces él se pone gordo y lento, con esto el león 2 se lo puede comer. Si el león 2 no se come al león 1, entonces el juego termina; sino el león 3 puede comerse al 2 y así sucesivamente se realiza el juego.

Suponga que las preferencias de todos los leones son tales que prefieren comer antes de estar sin comida y no comer antes de ser asesinados.

Modele el juego de manera extensiva y encuentre todos los EPS del juego.

Problema 3. Herencia.

Considere el caso de tres primos lejanos (Pedro, Juan y Diego) que deben repartirse una herencia de US\$ 1.000.000 de acuerdo a las reglas del testamento. Las reglas son:

- Pedro decide cómo se dividen la herencia entre los tres.
- Si Juan y Diego aceptan las partes que les corresponden, ésta es la división aceptada.
- Si al menos uno de los dos no acepta, el testamento indica que la mitad de la herencia va a el Hogar de Niños Huérfanos y el resto debe dividirse según un nuevo procedimiento.
- Pedro debe dividir la herencia en tres partes.
- Juan elige la parte que prefiere entre las tres.
- Diego elige la parte que prefiere entre las dos que quedan.
- Pedro se queda con el resto.

(a) Modele la negociación como un juego de información perfecta.

(b) Encuentre la solución por inducción reversa del juego.