

Solución Taller 8

Teoría de Juegos (ECON_2105)

Mauricio Romero

Julio 15 de 2014

Daniela L. Caro
Andrés F. Higuera

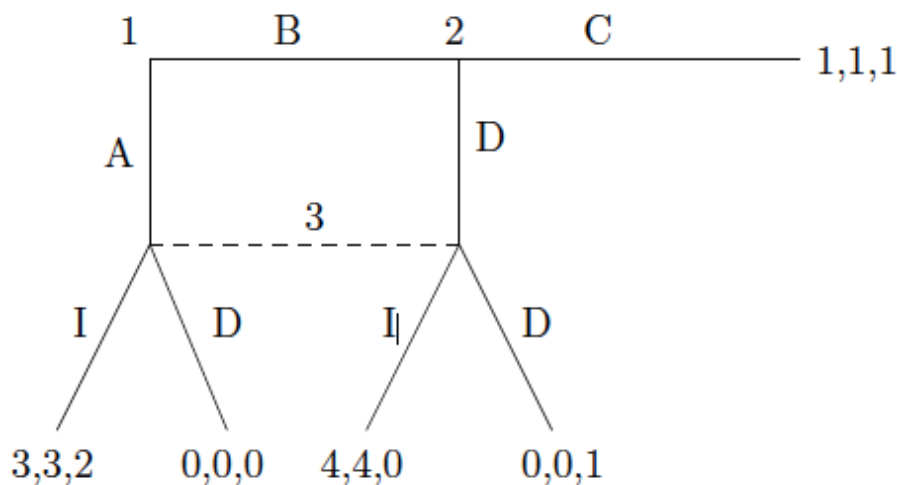
1. (2,5) Imagine una subasta de primer precio, donde se pone la oferta b_i en un sobre sellado y gana el jugador con la oferta mas alta por el valor que escribió. En la subasta hay n jugadores, que tienen una valoración v_i distribuida uniformemente entre $[0,1]$. Los jugadores tienen como estrategia $b_i = f(v_i) = av_i$, $a \in (0,1)$. Encuentre el equilibrio de Bayes-Nash. (Nota: Primero encuentre la utilidad esperada y después maximice la utilidad con respecto a b_i)

$$UE = (v_i - b_i) * \Pr[b_i > b_j = av_j] = (v_i - b_i) * \Pr[v_j < b_i / a] = (v_i - b_i) * F^{n-1}(b_i / a) = (v_i - b_i)(b_i / a)^{n-1}$$

$$\text{Max}_{b_i} UE = -(b_i / a)^{n-1} + (n-1) \frac{v_i - b_i}{a} (b_i / a)^{n-2} = 0$$

$$b_i = \frac{n-1}{n} v_i$$

2. (2,5) Encuentre los equilibrios bayesianos perfectos del siguiente juego



El jugador 3 asigna probabilidad p a la creencia de estar en el nodo de la derecha, de esta manera el pago esperado de escoger D es $1p+0(1-p)=p$ y el pago esperado de escoger I es $0p+2(1-p)=2-2p$. Por lo tanto el jugador 3 escoge D si $p > 2/3$ y escoge I si $p < 2/3$.

Se mira el caso cuando $p > 2/3$, el jugador 3 escoge D, el jugador 2 sabiendo esto escoge C y el jugador 1 escoge B. Por actualización bayesiana p puede ser cualquier cosa. Por lo tanto existe un equilibrio bayesiano en (B,C,D) con $p > 2/3$.

Se mira el caso cuando $p < 2/3$, el jugador 3 escoge I, el jugador 2 escoge D y el jugador 1 escoge B. Por actualización bayesiana $p=1$, lo cual se contradice por lo cual, no es un equilibrio bayesiano.