

Parcial Supletorio Micro Avanzada

Alvaro J. Riascos Villegas
Universidad de los Andes

Abril de 2011

1 Introducción

Cada pregunta tiene el mismo peso. Tiene 2 horas para resolver el examen.

1. Para cada una de las siguientes preguntas determine si es falsa o verdadera y escriba una corta justificación de su respuesta. La nota depende de qué tan buena sea su justificación.
 - (a) Todo equilibrio en estrategias débilmente dominantes es un equilibrio en estrategias estrictamente dominantes.
 - (b) En un juego finito en forma estratégica el conjunto de estrategias que sobrevive al proceso de eliminación iterativa de estrategias estrictamente dominadas es no vacío.
 - (c) Cualquier juego finito en forma extensiva de información perfecta tiene al menos un equilibrio de Nash en estrategias puras.
 - (d) En un juego de información incompleta, lo único que es conocimiento común es la estructura de información del juego.
2. Considere un juego simultáneo en el cual dos jugadores invierten en un proyecto. Cada jugador elige un nivel no negativo de inversión. Si el jugador i invierte x_i y el jugador j invierte x_j entonces el pago del jugador i es $\theta_i x_i x_j - x_i^3$. En este caso, θ_i es privadamente conocido por el jugador i y el otro jugador cree que θ_i es uniformemente distribuido sobre $[0, 1]$. Todo esto es de conocimiento común. Encuentre un equilibrio bayesiano de Nash simétrico en el cual la inversión del jugador i es de la forma $x_i = a + b\sqrt{\theta_i}$.
3. Dos jugadores están disputando un objeto. El valor del objeto para el jugador i es $v_i > 0$. El tiempo es modelado como una variable continua que empieza en cero y continúa indefinidamente. Cada jugador elige cuando concederle el objeto al otro jugador; si un jugador concede el objeto en el periodo t el otro jugador lo obtiene en ese mismo momento. Si ambos jugadores conceden simultáneamente el objeto, entonces este es repartido

igualmente entre ellos, por lo cual, el jugador i recibe un pago de $v_i/2$. El tiempo tiene valor; es decir, hasta la primera concesión, cada jugador pierde una unidad de pago por unidad de tiempo. Formule esta situación como un juego estratégico y muestre que en todo equilibrio de Nash uno de los jugadores concede el objeto inmediatamente.

4. Considere el siguiente juego:
 - (a) Existe alguna estrategia estrictamente dominante para el jugador 2?
 - (b) Demuestre que la estrategia pura M para el jugador 2 es estrictamente dominada por una estrategia mixta en la cual el jugador 2 escoge L con probabilidad α y R con probabilidad $1 - \alpha$. ¿Cuál es el valor de α ?