IN4221-Teoría de Juegos. Semestre Primavera 2014.
Profesor: José Correa. **Auxiliares:** Andrés Perlroth, Alberto Vera.

Auxiliar 7

Martes 23 de Septiembre, 2014

Problema 1 [Primer Precio] .- Se remata un item entre n jugadores, el jugador i tiene una valoración $S_i \sim F$, donde asumimos $S_i \in [\underline{s}, \bar{s}]$ c.s. y que son independientes.
Usando el teorema de la envolvente encuentre el equilibrio simétrico del juego, donde la regla de asignación es dar el item a la mayor apuesta y el ganador paga su apuesta.

Problema 2 [Todos Pagan].- Considere un remate como en el problema anterior, donde se sigue asignando el item al mejor postor, pero todos deben pagar lo que apostaron.

1. Encuentre un equilibrio simétrico en este remate.
2. Caracterice el beneficio del que remata el item y calcúlelo en el caso en que la distribución de preferencias es uniforme en $[0, 1]$.

Problema 3 [Remate Discriminador].- Considere el problema de rematar un objeto, donde el agente quiere maximizar su beneficio. Hay dos participantes, uno con densidad $f_1(x) = \mathbb{1}_{\{0 \leq x \leq 1\}}$ y el otro con densidad $f_2(x) = 2\mathbb{1}_{\{\frac{1}{2} \leq x \leq 1\}}$.
Un mecanismo con precio de reserva discriminador actúa como el de primer precio, pero sólo se recibe la oferta de i si es mayor que algún r_i, en caso que no hayan ofertas el item no se asigna.

1. Dados r_1, r_2 encuentre un EN para el juego.
2. Exprese el problema que debe resolver el martillero.

Nota: ¿Cuál es la factibilidad de obtener las densidades de los jugadores?

Teorema de la envolvente Sea $X \subseteq \mathbb{R}$ y $C \subseteq \mathbb{R}$ compacto, sea $f : X \times A \to \mathbb{R}$ y definimos $V(t) := \sup_{x \in X} f(x, t)$. Si $t \in C$, $x \in X$ son tales que $f(x, t) = V(t)$ y además existen $V'(t)$ y $f_t(x, t)$, entonces

$$V'(t) = \frac{\partial}{\partial t} f(x, t)$$