

Soluciones TP4

Preguntas:

- A menor p , donde p es la probabilidad de que el juego continúe, mayor deberá ser la tasa de impaciencia de los jugadores para alcanzar el resultado cooperativo (OP del juego).
- Falso. En los casos donde existen más de un EN en el juego de etapa puede ser posible construir una estrategia que permita que jugar un resultado que no es EN del juego de etapa sea parte del ENPS del juego. Ver por ejemplo el último ejercicio de este TP.

Ejercicio 1:

- (a) En el dilema del prisionero repetido dos veces, la cooperación nunca puede mantenerse en equilibrio. El único EN del juego simultáneo es (D,D). Por lo tanto, en cualquier ENPS, los jugadores juegan (D,D) en el segundo período, sin importar lo que jugaron en el primer período. En el primer período, los jugadores saben que sus acciones no afectarán lo que jueguen en el segundo período y, por lo tanto, la decisión en esta etapa es como la del juego de una sola vez. Por lo tanto, los jugadores también juegan (D, D) en el primer período.
- (b) Aquí sí existe un ENPS con cooperación en el primer periodo. Considere la siguiente estrategia (para ambos jugadores):

- Juega C en el período 1. En el período 2, juega B si el resultado es (C,C) en el período 1 y A en caso contrario.

Tenga en cuenta que (A,A) y (B,B) son ambos EN del juego simultáneo. Ahora probamos que estas estrategias constituyen un ENPS del juego de dos períodos:

- el pago de un jugador de la estrategia propuesta es $1 + 10 = 11$
- el pago de un jugador por su mejor desviación es $2 + 1 = 3$.

Entonces, ningún jugador quiere desviarse.

Ejercicio 2:

$$(1) \delta^* \geq \frac{1}{2} = 0.5$$

$$(2) \delta^* \geq 0.618$$

Ejercicio 3:

- a. EN = (W,W) (Y,Y) y (Z,Z). No son OP.
- b. El acuerdo es:
- Jugar X_i en la primera etapa.
 - Si el resultado de la primera etapa es (X_1, X_2) , juegue W_i en la segunda etapa.
 - Si el resultado de la primera etapa es un desvío del jugador 1, juegue Y_i en la segunda etapa.
 - Si el resultado de la primera etapa es un desvío del jugador 2, juegue Z_i en la segunda etapa.
 - Si el resultado de la primera etapa es un desvío de ambos, juegue W_i en la segunda etapa.

Para que la estrategia propuesta sea un ENPS, debe inducir un equilibrio de Nash en el juego de la segunda etapa. En todos los casos, la estrategia propuesta cumple con esta condición.

- c. Analizamos incentivos al desvío de la estrategia propuesta:

$$\text{Pago cooperar} > \text{Pago desvío}$$

$$4 + 2 > \pi + 0$$

$$6 > \pi$$

Por lo tanto, cuando $6 > \pi$ tenemos que la estrategia propuesta cumple con ser ENPS.