

Simulácia sociálnych javov

Peter Vojtek

Zadanie

Ked' hrá stratégia tit-for-tat (001) a „zloduch“ (111) spolu 10 ťahov a keď je mojím cieľom získať čo najviac, ktorú stratégiu si vyberiem v prípade, že administrátor (povedzme kanadská jazdná polícia) s pravdepodobnosťou p zoberie nespolupracujúcemu interagujúcemu s momentálne spolupracujúcim práve získané body T ako pokutu? Odvod'te vzorček, ktorý určí priemerne získané body pre stratégie tit-for-tat a zloduch v závislosti od p . Závisí výhra jedného nad druhým od počtu ťahov?

Stratégie

- „Tit-for-tat“ – 001 (?->0, 0->0, 1->1)
 - „Zloduch“ – 111 (?->1, 0->1, 1->1)
 - 0 – spolupráca
 - 1 – podraz
-
- ohodnotenie:
 - (0,1) -> (0b, 5b)
 - (1,1) -> (1b,1b)

Ťahy strategií 001 a 111

Ťah	001 (Voľba)	001 (Zisk)	111 (Voľba)	111 (Zisk)
1	0	0	1	5
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
Σ		9		14

Priemerne získané body

- tit-for-tat – 001
- $B_{001} = \text{počet } t'ahov - 1$

- „zloduch“ – 111
- $B_{111} = (\text{počet } t'ahov - 1) + 5 - 5p$
- $B_{111} = \text{počet } t'ahov + 4 - 5p$

Výhodnejšia stratégia

- Pre $p \in (0,1)$ je výhodnejšia stratégia „zloduch“ : $B_{001} < B_{111}$
- Pre $p = 1$ sú obe stratégie rovnocenné : $B_{001} = B_{111}$
- výhra nezávisí od počtu ťahov