

Bang! - Game Theory & Strategia Ottima

Premessa

Bang! è, per sua natura, un "Party Game": il bluff, le risate, gli errori grossolani e le vendette personali sono il cuore del divertimento. Tuttavia, se volessimo spogliare il gioco della sua componente emotiva e analizzarlo come un sistema matematico chiuso (Teoria dei Giochi), dove ogni giocatore agisce come un'intelligenza artificiale che massimizza le proprie probabilità di vittoria sulla base delle sole variabili osservabili (carte e distanze), ecco quale sarebbe lo studio della strategia ottima.

Lo Scenario

Giocatori: 7.

Ruoli: 1 Sceriffo (Noto), 2 Vice, 3 Fuorilegge, 1 Rinnegato.

Ipotesi di 'Perfect Play': Nessuno commette errori (es. sparare allo Sceriffo al turno 1). Tutti dichiarano di essere Vice.

Informazione Incompleta: L'unica variabile certa è lo Sceriffo. Le variabili osservabili sono: Personaggio, Carte in mano, Carte in gioco.

Indice di Pericolosità (IP)

$$IP_i = \frac{\text{Potenza Arma} + \text{Abilità Personaggio} + \text{Carte in Tavola}}{\text{Distanza dallo Sceriffo}}$$

1. Lo Sceriffo: L'Algoritmo di Minimizzazione del Rischio

Lo Sceriffo ha un problema di asimmetria: se muore, perde subito. Se uccide un innocente (Vice), viene punito severamente (perde tutto).

ANALISI PROBABILISTICA:

Sparare a caso ha un valore atteso negativo. Su 6 bersagli, 2 sono Vice e 1 è il Rinnegato (che inizialmente è un alleato). Quindi c'è il 50% di probabilità di colpire un 'amico' e rischiare la penalità critica o la perdita di supporto.

Non può fidarsi di nessuno, poiché in 'Perfect Play' anche i Fuorilegge si comportano da Vice.

LA STRATEGIA OTTIMA: 'IL GIUDICE DEI FORTI'

Lo Sceriffo non deve giocare per uccidere i nemici (non sa chi sono), ma per abbassare la varianza della minaccia. Deve eliminare chiunque abbia il potenziale matematico di ucciderlo in un turno 1vs1 (Burst Damage).

CALCOLO DELL'INDICE DI PERICOLOSITÀ (IP):

Ad ogni giocatore 'i' viene assegnato un punteggio tramite la formula sopra indicata.

(Esempio: Willy the Kid a distanza 1 con una Volcanic ha un IP infinito).

AZIONE:

Lo Sceriffo accumula risorse (difesa). Attacca solo il giocatore con l'IP più alto, indipendentemente da cosa dice o fa.

LOGICA:

Se quel giocatore è un Fuorilegge, è una minaccia letale eliminata. Se è un Vice, è un 'danno collaterale necessario': un Vice troppo armato è un rischio statistico (potrebbe essere controllato male o costretto a scartare), e in ogni caso lo Sceriffo non può permettersi di arrivare al finale contro un giocatore più forte di lui.

Bang! - Game Theory & Strategia Ottima

2. I Vice (Deputies): Gli Operatori Statistici

Il Vice ha il compito più ingrato ma matematicamente più libero.

ANALISI PROBABILISTICA:

Escludendo se stesso e lo Sceriffo, rimangono 5 giocatori ignoti.

Nemici (Fuorilegge + Rinnegato) = 4.

Alleati (l'altro Vice) = 1.

Probabilità di colpire un nemico sparando a caso: 80%.

LA STRATEGIA OTTIMA: 'AGGRESSIVITÀ SELETTIVA'

A differenza dello Sceriffo, il Vice ha un valore atteso positivo nell'attaccare. Non agire significa regalare tempo ai Fuorilegge per organizzarsi.

IL TARGET:

Il Vice deve applicare lo stesso Indice di Pericolosità (IP) dello Sceriffo.

L'ESECUZIONE:

Deve indebolire i giocatori forti prima che lo faccia lo Sceriffo, per evitare che lo Sceriffo sprechi carte o rischi la penalità dell'uccisione del Vice.

SACRIFICIO:

Se il Vice ha un IP alto (es. ha pescato troppe armi), deve scartarle volontariamente o farsi colpire per non apparire una minaccia agli occhi del 'Software-Sceriffo'.

3. I Fuorilegge: La Strategia a Due Fasi (Biforcazione)

È il ruolo più complesso. Un attacco frontale 3vs4 (Sceriffo+Vice+Rinnegato) è un suicidio matematico.

FASE 1: IL CAMUFFAMENTO (EARLY GAME)

Il Fuorilegge deve simulare l'algoritmo del Vice.

Deve sparare agli altri giocatori? Sì.

Statisticamente, su 5 ignoti, 2 sono amici (altri Fuorilegge) e 3 sono nemici (2 Vice + 1 Rinnegato). Ha il 60% di probabilità di colpire un nemico. È un rischio accettabile per mantenere la copertura.

Obiettivo: Sopravvivere e accumulare carte da danno massiccio (Bang, Duelli, Indiani).

FASE 2: LA BIFORCAZIONE STRATEGICA (MID/LATE GAME)

La strategia del Fuorilegge cambia drasticamente in base ai primi morti.

Scenario A: 'L'Insurrezione' (Vantaggio Numerico)

Se muoiono presto 1 o 2 'Buoni' (Vice o Rinnegato) e i 3 Fuorilegge sono vivi, l'equilibrio di Nash cambia. Non ha più senso fingere. La potenza di fuoco combinata di 3 Fuorilegge è superiore alla difesa dello Sceriffo.

Tattica: Hard Reveal. Tutti i Fuorilegge smettono di spararsi tra loro e scaricano tutto sullo Sceriffo nello stesso giro. La probabilità di vittoria qui è massima ($P > 70\%$).

Scenario B: 'Il Camaleonte' (Svantaggio Numerico)

Se vengono uccisi 1 o 2 Fuorilegge, l'Insurrezione è impossibile (1 Fuorilegge vs Sceriffo + 2 Vice è persa al 99%).

Tattica: Il Fuorilegge superstite adotta la Strategia del Rinnegato. Deve aiutare lo Sceriffo ad eliminare i Vice, sperando di rimanere in 1vs1 finale col Sceriffo.

Logica: È meglio arrivare al duello finale (anche se con poche speranze) piuttosto che morire subito provando un attacco disperato.

Bang! - Game Theory & Strategia Ottima

4. Il Rinnegato: L'Equilibratore Cinico

Il Rinnegato ha lo stesso goal iniziale dei Vice (proteggere lo Sceriffo), ma con una condizione al contorno diversa: deve rimanere solo.

ANALISI PROBABILISTICA:

Il Rinnegato vuole che i Vice muoiano, ma non per mano dello Sceriffo (che perderebbe le carte, diventando troppo debole per il finale 1vs1).

Il Rinnegato vuole che i Fuorilegge muoiano, ma non troppo presto (servono per uccidere i Vice).

LA STRATEGIA OTTIMA: 'LA SELEZIONE NATURALE'

Il Rinnegato gioca esattamente come un Vice, ma applica un filtro rigoroso sui bersagli basato sulla Forza Relativa.

PRIORITÀ DI FUOCO:

Tra due bersagli possibili, il Rinnegato deve sempre attaccare il più forte (chi ha più vita o carte migliori).

IL FINALE:

L'obiettivo matematico del Rinnegato è arrivare allo scenario a 3 giocatori (Sceriffo - Rinnegato - X) dove X è un giocatore molto debole (1 vita, senza carte).

GESTIONE DELLO SCERIFFO:

Se lo Sceriffo è troppo forte (full vita), il Rinnegato deve 'sbagliare mira' o lasciare passare qualche colpo dei Fuorilegge per portarlo a un livello di vita gestibile per il duello finale, ma senza mai ucciderlo.