Il bluff nel poker

Si tratta di un gioco di "poker" un po' semplificato...
L'esempio l'ho copiato pari pari da vecchie dispense (in inglese) di Stef Tijs. Ma lo si trova anche in un bel libro introduttivo alla TdG (in inglese) di Straffin.

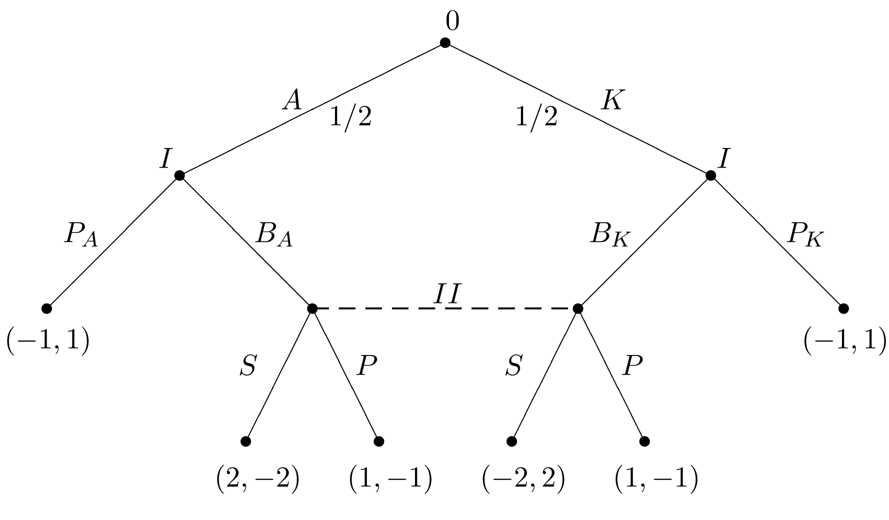
C'è un mazzo con sole due carte: A e K. A è la carta "alta" (cioè quella che vince) e K è la carta bassa.
Il mazzo viene accuratamente mescolato :-)
Il gioco inizia con I che estrae una carta dal mazzo coperto e la guarda. Può fare due cose:

- *passare* ("P"), nel qual caso lui deve dare 1 euro a II
- *rilanciare* ("B")

Se I ha passato, il gioco è finito. Se ha rilanciato, tocca a II, il quale può:

- *passare* ("P"), nel qual caso lui deve dare 1 euro a II
- *rilanciare* e *vedere* ("S"), nel qual caso il giocatore I deve mostrare la sua carta.
  - se I ha la carta "alta", cioè A, II deve dare 2 euro a I
  - se I ha la carta "bassa", cioè K, I deve dare 2 euro a II

Il gioco può essere rappresentato col seguente albero:



Il tratteggio serve a mettere in rilievo che II, quando fa la sua scelta, non sa la carta che ha in mano I.
Le strategie (cioè, i "piani d'azione" concepibili a priori) a dispozizione di I sono quattro:

P_AP_K, P_AB_K, B_AP_K, B_AB_K. Si noti che è stata fatta distinzione tra "P" quando il giocatore I ha in mano A (indicata come P_A) e "P" quando il giocatore I ha in mano K (indicata come P_K).
Data una strategia per I ed una strategia per II, possiamo determinare il payoff atteso dei due giocatori.
Ad esempio, data B_AP_K per I e S per II,
con probablità 1/2 I guadagna 2 e II guadagna -2
con probablità 1/2 I guadagna -1 e II guadagna 1
Quindi, il guadagno atteso è:
per I, $(1/2) \cdot 2 + (1/2) \cdot (-1) = 1/2$
per II, $(1/2) \cdot (-2) + (1/2) \cdot 1 = -1/2$
Numeri che andiamo a mettere nella tabella seguente, nella cella che troviamo all'incrocio tra la riga "B_AP_K" e la colonna "S".

	$I \backslash II$	$q = 1/3$ P	$1 - q = 2/3$ S
$p_1 = 0$	P_AP_K	$(-1, 1)$	$(-1, 1)$
$p_2 = 0$	P_AB_K	$(0, 0)$	$(-3/2, 3/2)$
$p_3 = 2/3$	B_AP_K	$(0, 0)$	$(1/2, -1/2)$
$p_4 = 1/3$	B_AB_K	$(1, -1)$	$(0, 0)$

NB: la strategia B_AB_K prevede (per via di B_K) che il giocatore I bluffi. Si noti che la strategia ottimale per I prevede con probabilità positiva (1/3) che I adotti la strategia B_AB_K e quindi che, quando lui ha la carte "bassa" (cioè K) bluffi mediamente 1/3 delle volte. Si noti che è ottimale per I bluffare con questa "frequenza", né più spesso nè meno spesso!