

Índice general

1. Estudios individuales en el BlackJack. Diferenciamos por casos	3
1.1. Manos duras	3
1.2. Manos blandas	4

Capítulo 1

Estudios individuales en el BlackJack. Diferenciamos por casos

Hacemos un breve recordatorio de varios puntos que comentamos en el apartado anterior y que vamos a utilizar individualmente en este apartado

Mano dura: son aquellas manos del jugador que teniendo un as, si este vale 11 podemos pasarnos de 21.

Mano blanda: son las manos del jugador que pueden tener un as valiendo 11 sin excederse del total de 21. Si tomamos la decisión de pedir una carta mas y con ella pasamos el límite, ese as pasa a tener valor de 1.

Suma de las cartas: que notaremos por x .

Carta del crupier: que notaremos por D .

Valor final del crupier: que es una variable aleatoria notada por T .

Suma del jugador: es una variable aleatoria notada por J que representa la suma del jugador tras pedir una única carta mas.

De aquí en adelante dejamos claro que la cantidad apostada por el jugador es una unidad monetaria, ya sea euro o dolar, para así simplificar los calculos

1.1. Manos duras

Notemos por b la carta que se sirve el crupier. $b = 2, \dots, 10, (1, 11)$. Así pues en cada momento tenemos el para (x, b) en la que el jugador tiene la información de x puesto que es el valor total de sus cartas y ve la carta que se sirve el crupier. En esta situación el jugador debe decidir si parar y plantarse o pedir mas cartas.

Definimos entonces $G^*(x, b)$ como la máxima ganancia esperada por el jugador dado una situación (x, b) suponiendo que el jugador actúa de forma optima y juega de manera racional.

De igual manera definimos $G_0(x, b)$ como la ganancia esperada por el jugador si este decide plantarse ante la situación del juego (x, b) .

Recordamos también que suponemos que la probabilidad de tener una determinada carta de un valor es equiprobable es decir, la probabilidad (notemos la como P_c) de obtener una carta de valor c es:

$$P_c = \begin{cases} 4/13 & \text{si } c = 10 \\ 1/13 & \text{si } c \neq 10 \end{cases}$$

Con esta información podemos caracterizar $G^*(x, b)$ como:

$$G^*(x, b) = \text{Max}\{G_0(x, b), \sum_{c=1}^{10} P_c G^*(x + c, b)\}$$

Es decir, tenemos el máximo entre la opción de plantarnos en ese instante o de la situación en la que nos encontraríamos si pidiéramos una carta mas. Así nos plantaremos cuando el máximo lo alcancemos el $G_0(x, b)$.

Nos queda evaluar ese máximo para cada x y cada b posibles. Para poder hacerlo necesitamos lo siguiente:

1. $G_0(x, b)$, $\forall x = 4, \dots$ y $\forall b = 2, \dots, 10, (1, 11)$
2. Algunos valores finales de $G^*(x, b)$ para iniciar el la inducción hacia atrás, $\forall x, b$

1.2. Manos blandas