

El documento está destinado a conocer mejor aspectos claves de la Teoría de Juegos y a aplicar los conocimientos que se utilizan para explicar dos tipos de juegos uno desde un punto de vista únicamente teórico y el otro también aproximándonos a un carácter más práctico.

En el primer capítulo comentaremos los distintos elementos que presenta un juego como son los jugadores o las reglas. Comentaremos el principio de racionalidad en el que nos basaremos para suponer ciertas estrategias que pueden seguir los jugadores. Posteriormente analizaremos el concepto de utilidad de un jugador en un juego usándolo para determinar su actitud ante el riesgo (arriesgado, indiferente y conservador).

A continuación, en el segundo capítulo empezaremos clasificando los juegos según distintos criterios como puede ser el número de jugadores, como se reparten las ganancias entre los jugadores, si se permite la cooperación entre los jugadores, etc. Al terminar pasaremos a comentar las dos formas comunes de representación que tiene un juego, la forma normal y la forma extensiva, donde impartiremos un par de ejemplos sencillos para que en los dos juegos que analizaremos mas adelante no nos resulte extraño esta forma de representarlos. Para acabar el capítulo analizaremos el concepto de equilibrio de Nash y lo utilizaremos para intentar hallar el equilibrio de los ejemplos que se utilizan en el apartado anterior.

A partir de este momento entramos en un nuevo bloque del documento. Nos centraremos en intentar utilizar los conocimientos anteriormente explicados junto con elementos de simulación como los métodos de Montecarlo para entender y explicar los dos juegos.

En el capítulo 3 y 4 nos centramos en el Blackjack. Comenzaremos comentando cuales son las reglas establecidas con las que trabajamos (suele haber ciertas diferencias en el juego respecto a jugar en Europa o América), e intentamos clasificar el Blackjack según los criterios que se comentan en el capítulo 2. Después empezamos a intentar hallar la mejor manera de jugar a este juego, es decir, intentar encontrar la estrategia óptima.

Vamos a buscar unos “topes” que diremos vulgarmente en función de si la mano que posee el jugador es mano dura o blanda para ver a partir de la suma de las cartas que tiene el jugador en el y de la carta visible del crupier si es mejor pararse o pedir una carta más. Todo ello lo haremos examinando la esperanza del jugador si se planta o si pide una carta más, y en función de cual sea mas alta nos decantaremos por una u otra opción.

En el capítulo 4 nos centramos en el estudio individual de cada situación, comenzando por calcular las probabilidades de la suma final de las cartas del crupier en función de la carta visible del mismo. Usaremos esta matriz de probabilidades para hallar cuales son las estrategias óptimas en el caso de una mano dura o una mano blanda. También haremos lo mismo para el caso de si es mejor doblarse o no, y si es mejor abrirse y jugar a dos manos en los casos en los que se pueda. Finalizaremos calculando el valor esperado del juego si jugásemos la estrategia óptima que hemos hallado anteriormente.

Para finalizar en el último capítulo trataremos el VNM-Poker y el Khun-Poker, explicando cuales son sus diferencias y usaremos la forma extensiva para representar el juego e intentar explicar las estrategias posibles que tiene cada jugador, cuales están dominadas por otras, y cuales serían las mejores en distintas situaciones del juego.