

Juegos como problemas de búsqueda;MINMAX;Árbol de juego;Alfa-Beta:Introducción

Durante esta sesión hemos repasado un poco de historia sobre los distintos hitos en cuanto a inteligencia artificial para resolver juegos, como la máquina analítica de Charles Babbage, Turing y su algoritmo para jugar al ajedrez, DeepBlue...

Después hemos visto que para problemas como el ajedrez no es posible obtener el árbol de búsqueda completo ya que es muy costoso computacionalmente. Para resolver este tipo de problemas utilizaremos el algoritmo MIN-MAX, que se basa en para el jugador que programa la IA maximiza la función $f(N)$ y el contrario minimiza dicha función ya que es lo que más perjudica al jugador inicial. Este algoritmo es trivial y no es aplicable a problemas grandes.

Para mejorar este coste utilizaremos las podas Alfa-Beta, ya que nos evitará recorrer partes del árbol donde sabemos que no vamos a mejorar los resultados obtenidos. Alfa sólo podrá ser modificado en los nodos MAX y Beta en los nodos MIN. Para la comprensión de este apartado realizamos una traza en la que vemos el funcionamiento de esta técnica.

A continuación vimos cómo mejorar la eficiencia con distintos métodos: utilizar movimientos de libro, espera en reposo, bajada progresiva, poda heurística y continuación heurística. Estos métodos nos permiten explorar todavía menos el árbol de búsqueda.

Finalmente vimos el tema 1, la introducción a la asignatura, en la que vimos un poco de historia y varias definiciones de inteligencia así como hacia dónde creemos que va a ir la IA.