

Inteligencia Artificial: Proyecto 2

Solver de Othello

Jose Montenegro Carnet 10-10469

Luis Miranda Carnet 10-10463

Gabriel Gedler Carnet 10-10272

Mayo 2014

En el siguiente informe se analiza la implementación de un solver para el juego de Othello.

Se implementó Minimax, Negamax, ambos con poda alpha-beta y sin ella; Scout y NegaScout para el cálculo de la heurística, logrando una implementación satisfactoria en todos los anteriores, con excepción de Scout, el cual retornó valores satisfactorios para los primeros casos.

Los algoritmos se fueron probando utilizando la Variación Principal, previamente calculada, para ver hasta que nivel se conseguían los resultados. Minimax sin alpha-beta se dejó correr hasta el nivel 16. Este nivel fue realizado en 19865 seg, aprox 5 horas; Minimax con alpha-beta se dejó correr hasta el nivel 10, el cual se completó en 26717 seg, aprox 10 horas; Negamax se fue probando de 5 niveles en 5 niveles. Se llegó hasta el nivel 18 con un tiempo de 282 seg (sin alpha-beta) y hasta el nivel 8 en 37490 seg (con alphabeta). Negascout se dejó correr hasta el nivel 10 y llegó en 6473 seg.

Observando los datos obtenidos en la hoja de cálculo adjunta, se nota claramente que de todos los algoritmos Negascout es el más eficiente, seguido por Negamax con alpha-beta, Minimax con alpha-beta, Negamax sólo y por último Minimax.

También se puede observar que la poda alpha-beta mejora en gran cantidad el tiempo de corrida en los algoritmos con relación a los algoritmos Minimax y Negamax, así como la utilización de las pruebas TEST en Scout y NegaScout, en contraste con Negamax.