

Algoritmos de Resolución para el juego de Othello

Bernardo Morales

Leonardo Ramos

Ruben Serradas

May 29, 2014

Para la resolución del juego de Othello se implementaron 6 algoritmos: *Minimax*, *Negamax*, $\alpha - \beta$ *Pruning*, *Negamax Pruning*, *Scout* y *Negascout*; para la comparación de la eficiencia entre estos en la variación principal del juego.

El proyecto se encuentra completamente funcional y para compilarlo tan solo es necesario colocar make en el directorio del programa, una vez compilado es posible correr el programa othello que imprimirá una serie de instrucciones.

Para poder comparar la eficiencia de los distintos algoritmos se les dio a cada uno de estos un tiempo de 15 minutos para medir el tiempo de resolución desde un estado dado de la variación principal con una profundidad cada vez más superior. Se realizaron las pruebas en la variación principal del juego para poder tener un valor fijo a obtener para cada uno de los algoritmos, en este caso el valor final del juego sería de -4. Los resultados se pueden ver en la siguiente tabla.

Algoritmo	Profundidad	Media (s.)
Minimax	18	13.39
Negamax	18	13.48
Negamax Pruning	13	20.67
$\alpha - \beta$ Pruning	13	20.39
Scout	13	13.25
Negascout	12	36.32

Se puede observar que los algoritmos de Negamax, Minimax junto con Negamax Pruning, $\alpha - \beta$ Pruning y Scout llegan a la misma profundidad con una media similar. El algoritmo que mejor se comportó fue Negascout con una profundidad máxima de 12 en un tiempo de 15 minutos.