

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Diploma en Informática Militar

Curso 2019/20

PRÁCTICA: Juegos bipersonales. Tres en Raya

La realización de la práctica se puede realizar individualmente, si bien la interfaz de usuario puede ser compartida entre varias personas.

Fecha límite para la entrega: 15 de junio de 2020.

Contenido:

Esta práctica consiste en la implementación de alguno de los algoritmos de juegos bipersonales (al menos minimax). El juego de aplicación será las Cuatro en raya.

Las cuatro en raya es un juego de mesa en el que dos jugadores realizan alternativamente su jugada colocando fichas de dos colores diferentes (p.e. rojas para el que juega en primer lugar y verdes para el otro) en un tablero vertical de 7 columnas con 6 posiciones cada una de ellas. Cada jugada consiste en colocar una ficha en una columna. Esta ficha se colocará en la posición libre más baja de todas las de la columna elegida.

El juego termina cuando se da alguna de las siguientes situaciones:

- Se han alineado cuatro fichas del mismo color en diagonal, horizontal o vertical sin tener entre ellas ninguna ficha del otro color (cuatro en raya). En este caso gana el jugador que consigue colocar las cuatro en raya.
- Todas las posiciones de todas las columnas están ocupadas por fichas sin llegar a obtenerse cuatro en raya. En este caso se produce un empate.

El programa debe permitir configurar el número máximo de jugadas por adelantado que se analizarán (profundidad del árbol).

Se valorará:

- Memoria
- Aplicación de poda alfabeta
- Calidad de la función de evaluación utilizada
- Uso de diferentes funciones de evaluación
- Estudio de rendimiento, calidad de la solución, etc. según las funciones de evaluación utilizadas y número de niveles analizados
- Generalidad de la solución (facilidad para aplicarlo a otros juegos, generalización del juego)

Hay que entregar:

- Todos los ficheros necesarios para poder probar la práctica. Debe facilitarse la ejecución, por ejemplo mediante un .jar ejecutable (no mediante .exe). La entrega se hará por correo electrónico (alberto.fernandez@urjc.es)
- Memoria en pdf que describa el contenido de la práctica. Incluirá instrucciones claras y precisas para poder probar la práctica de la forma más sencilla posible.