**Práctica 2 – 4 en raya**

# RESUMEN

El trabajo que se analiza a continuación consiste en un proyecto basado en AgentSpeak, utilizando Jason, con el propósito de crear un sistema inteligente que siga una estrategia para ganar o perder, según se le indique, a un juego conocido como “4 en raya”, cuyo tablero ha sido implementado en Java y se utiliza como punto de referencia sobre el que realizar las jugadas.

# INTRODUCCIÓN

En este proyecto se hará uso del entorno, conocido como “tablero”, desarrollado en Java y facilitado por el profesor. Sobre este, el agente “jugador” tendrá que colocar una serie de fichas con el objetivo de conseguir colocar 4 seguidas en línea recta, si la estrategia a ejecutar busca ganar, sin embargo, si la estrategia busca perder, intentará evitar a toda costa colocar 4 fichas en línea recta, ya sea horizontal, vertical o diagonalmente.

El tablero tiene una dimensión de 8x8 cuadrículas, por lo que es posible colocar hasta 64 fichas, existiendo la probabilidad de terminar en empate.

El jugador se enfrentará a otro, utilizando un sistema de juego basado en turnos, durante los cuales se puede colocar única y exclusivamente 1 ficha, por lo que puede llegar a ser complejo lograr el objetivo de ganar o perder debido a las diversas posibilidades que dicho tablero permite.

# DESARROLLO

### Inicio del agente

El jugador inicia por defecto con el plan “start”, el cual obtiene su nombre como agente para así poder saber cuándo es su turno.

Finalmente, cuando le adjudican el turno, procede a ejecutar el plan “jugar”, que comprueba cual es la estrategia a seguir (ganar o perder) para así realizar unas acciones u otras.

### ESTRATEGIAS

#### JUGAR A GANAR

Para la colocación de una ficha en el tablero, el jugador utiliza colocar(X,Y), siendo X la posición horizontal e Y la posición vertical, que pueden tener valores entre 0 y 7.

El jugador para comprobar si es él quien inicia la partida, comprobará si están libres todas las posiciones del tablero, solicitándole dicha información al entorno. En caso afirmativo, coloca en la posición (4,3), que es una posición de las 4 más céntricas del tablero.

#### JUGAR A PERDER

# CONCLUSIÓN

El trabajo.

# FUENTES

1. González Moreno, J.C. (2017, January). Introducción a los sistemas inteligentes (Sistemas Inteligentes vs. Inteligencia Artificial).

Paper presented at the first session of Intelligent Systems subject, Ourense, ESEI.

1. Página oficial de Jason. http://jason.sourceforge.net/wp/
2. Programming multi-agent systems in AgentSpeak using Jason.

Wiley series in agent technology. Rafael H. Bordini, Jomi Fred Hübner and Michael Wooldridge.