# Memoria: Conecta 4

## Fermín González y Carlos Díez

### Indicaciones previas:

1. Descargar el fichero "partidaConecta4.txt" y el archivo "conecta4\_CarlosFermin.hs".
2. Este juego consta de 2 jugadores en el que la máquina utilizará las fichas “X” y el usuario las fichas “O”.

### Instrucciones para jugar:

1. Cargar el archivo en el terminal y escribir **main**.
2. Escoger si comenzar una partida nueva o cargar una ya empezada.
3. Elegir el nivel de dificultad entre fácil y difícil. El primer nivel considera profundidad 2 en el algoritmo minimax y el segundo nivel, profundidad 4. Este último nivel de dificultad será más lento ya que se consideran las posibilidades de 4 turnos en vez de 2. (Las 3-4 primeras tiradas tienen un tiempo de ejecución de 1’40”).
4. Podemos ver por pantalla el tablero actual de la partida. En caso de haber empezado una partida nueva, se puede observar que hay una “X” en el tablero, es decir, comienza jugando la máquina.
5. Consecuentemente, le toca al usuario tirar ficha y debe elegir la columna del 1 al 7. Además, existe la opción de guardar la partida (marcando 0) en el fichero "partidaConecta4.txt", ya descargado, para poder seguir en otro momento.
6. Cuando la partida llegue a su fin, el programa mostrará por pantalla mensaje indicando el resultado.

### Información general

Al ser un juego basado en la estrategia, hemos empleado la función minimax para elegir la mejor opción en cada tirada. Para ello, hemos valorado las distintas situaciones que se puedan dar teniendo en cuenta el número de fichas seguidas que tenga cada jugador con el objetivo de alinear 4 fichas consecutivas.

En caso de no saber jugar, a continuación se indican las instrucciones del juego:

**Conecta 4** (también conocido como 4 en Linea en algunas versiones) es un [juego de mesa](https://es.wikipedia.org/wiki/Juego_de_mesa) para dos jugadores en el que se introducen fichas en un tablero vertical (6x7) con el objetivo de alinear cuatro consecutivas de un mismo tipo (“X”/”O” en nuestro caso).