

Tres en raya con *Raspberry Pi*

Proyecto II

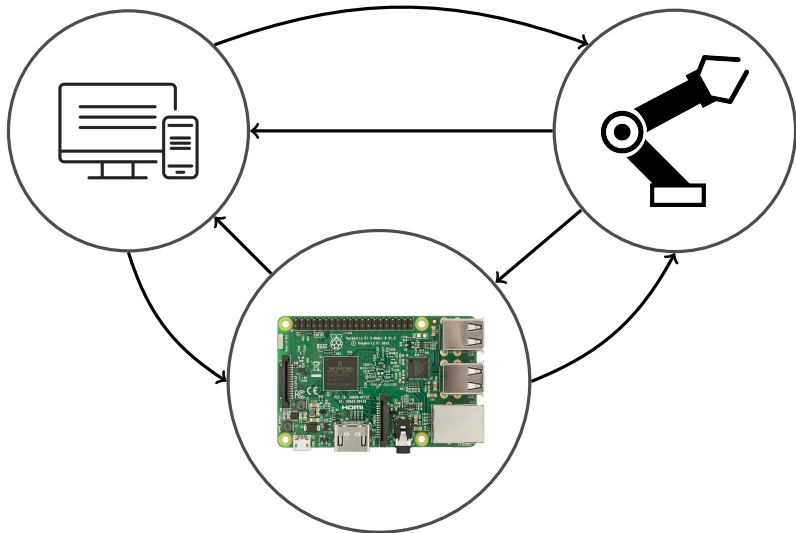
David Álvarez Guillermo Creus

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona
Universidad Politécnica de Cataluña

10 de mayo de 2019



Visión general del proyecto



Funcionamiento programa 3 en raya

- Provee una respuesta al input proporcionado
- Juego suma cero \Rightarrow con una estrategia correcta se puede evitar perder
- Desarrollo del árbol de posibilidades, evitando las ramas perdedoras
- **FINALIDAD:** Dado un tablero, "guiar" la partida hacia una posición ganadora o acabar en tablas mediante una *estrategia básica*.

Descarte de tableros según simetrías

X		

X	O	

X		O

X		
O		

X		
	O	

X		
		O

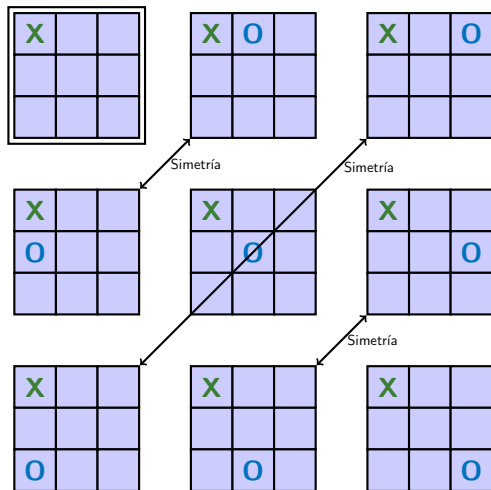
X		
O		

X		
	O	

X		
		O

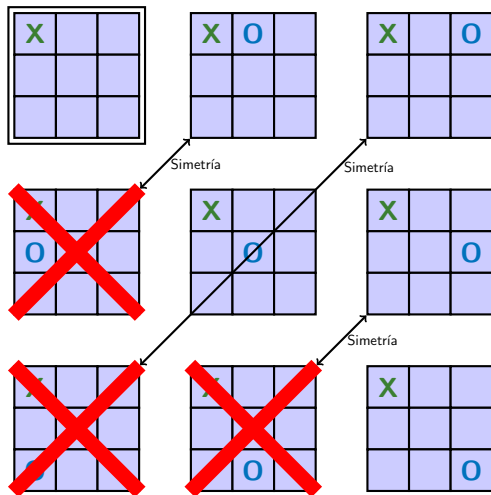
- Permite pasar de $9!$ (362800) tableros a 30.

Descarte de tableros según simetrías



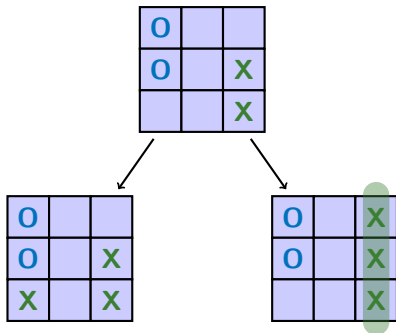
- Permite pasar de $9!$ (362800) tableros a 30.

Descarte de tableros según simetrías



- Permite pasar de $9!$ (362800) tableros a 30.

Estrategia básica



- **NO** es suficiente para evitar la derrota

Una rama como ejemplo

O		

O		
	X	

O	O	
	X	

Estrategia básica

O		O
	X	

Estrategia básica

O		
	X	O

O		
	X	O
X		

Estrategia básica

O		
	X	
		O

O	X	
	X	
		O

Estrategia básica

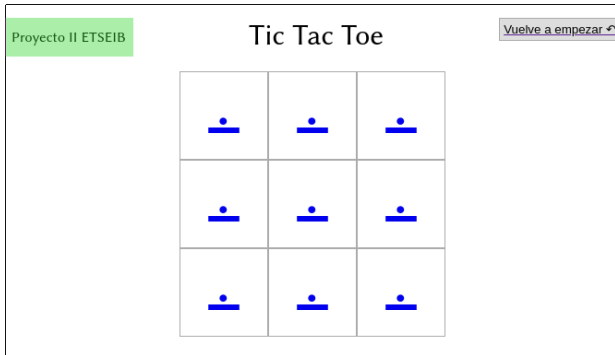


Figura: Interfaz Web

Movimiento brazo robótico

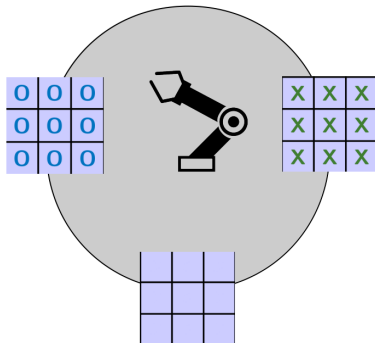


Figura: Disposición circular del tablero

Movimiento brazo robótico II

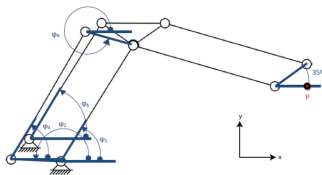
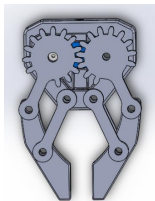


Figura: Movimiento 2D



Avances:

- Script movimiento en un plano (Fallo servo)

Por hacer:

- Arreglar servo
- Control pinza y sincronización con el brazo