

Robot Sumo

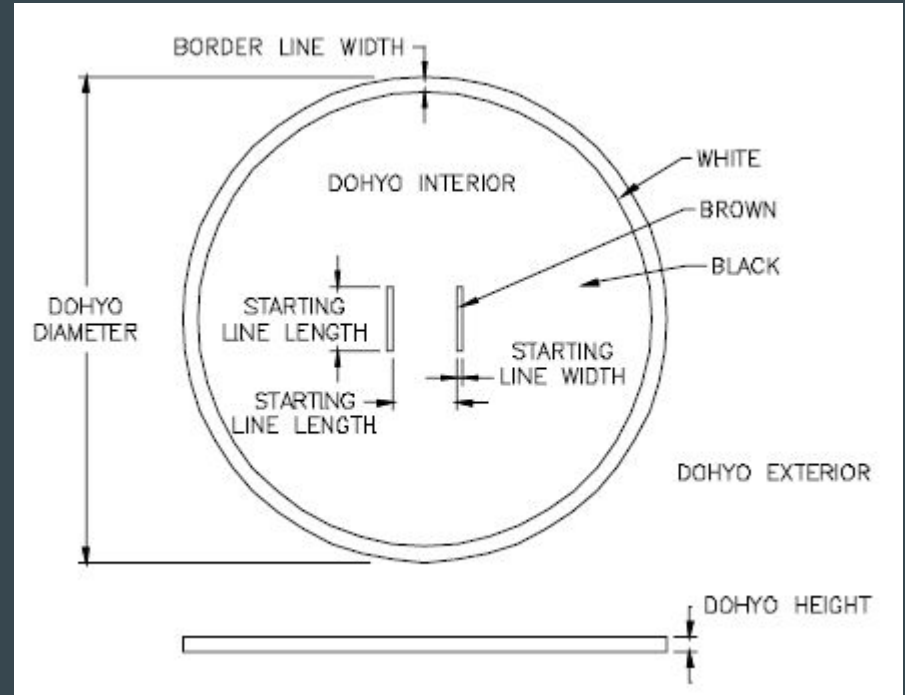


Club de robótica interactiva
Taller principiantes



Descripción del dohyo

- altura mayor o igual a 2.5 cm
- diámetro de 77 cm
- líneas de arranque color café de largo de 10 cm y ancho de 1 cm situadas de forma paralela a 5 cm del centro
- frontera del dohyo color blanco de ancho de 2.5 cm
- interior del dohyo color negro mate, liso



Descripción

- cada encuentro es de tres combates
- la duración máxima de cada combate es de 3 min
- los robots se deben situar en las líneas de arranque de la siguiente forma:
 - en el primer combate: frente a frente
 - en el segundo combate: de costado mirando en direcciones opuestas
 - en el tercer combate: de espaldas
- el combate inicia cinco segundos después que el juez lo indica
- las siguientes condiciones indican un ganador del combate:
 - un robot expulsa a su oponente y permanece cierto tiempo dentro del dohyo después de expulsarlo
 - el oponente sale del dohyo y el otro robot permanece cierto tiempo dentro del dohyo
 - el oponente no se mueve durante un determinado tiempo

Descripción

- en los siguientes casos se repite un combate:
 - ambos robots salen del dohyo al mismo tiempo
 - ambos robots se encuentran trabados unos con otros o giran en forma circular por un tiempo prolongado
- el primer robot en ganar dos combates es el ganador del encuentro

Especificaciones del robot

- Peso máximo: 500 g
- largo máximo: 10 cm
- ancho máximo: 10 cm
- altura ilimitada
- robot autónomo
- inicio despues de 5 segundos

Restricciones

un robot no debe incluir:

- ninguna pieza que pudiera dañar o desfigurar el dohyo
- ninguna pieza que pudiera dañar el robot oponente
- un dispositivo que dispare líquido, polvo, gas, fuego o cualquier otro objeto
- cualquier parte que fije el robot a la superficie del dohyo y evite que se mueva

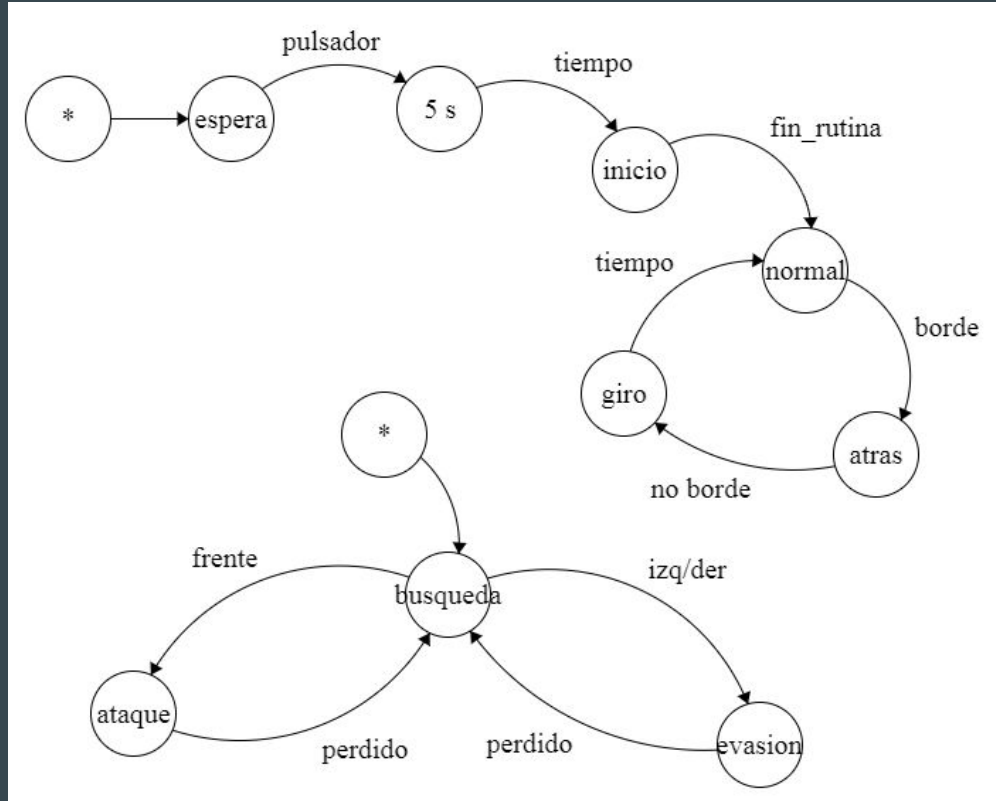
Estrategias

Rutinas de inicio

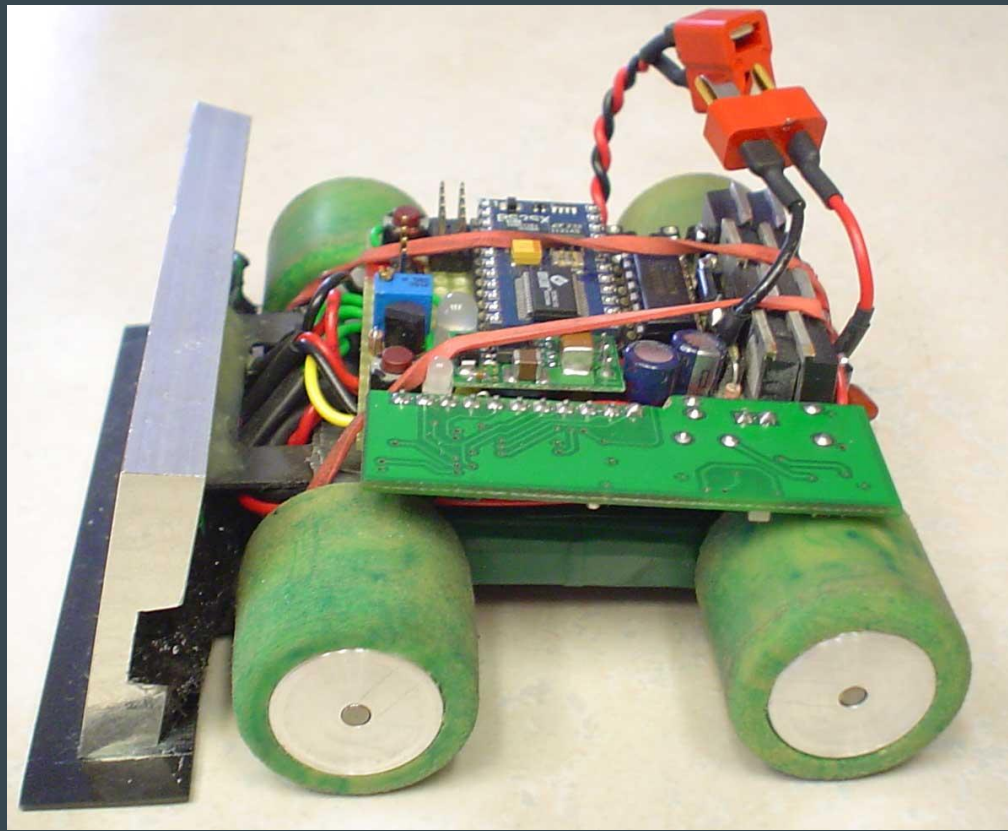
El objetivo es hacer contacto con el oponente inmediatamente después del inicio en una posición favorable, algunos ejemplos:

- Buscar derecha/izquierda: buscar al robot girando a la izquierda o derecha con o sin movimiento lineal, el sentido de búsqueda dependerá de la posición inicial de los robots
- escapar: escapar inmediatamente, y luego volver teniendo en cuenta donde se encontraba el oponente antes de escapar
- lazo: combinación de ambas estrategias, se escapa durante un determinado tiempo y se empieza a buscar al oponente girando hacia la posición que se encontraba

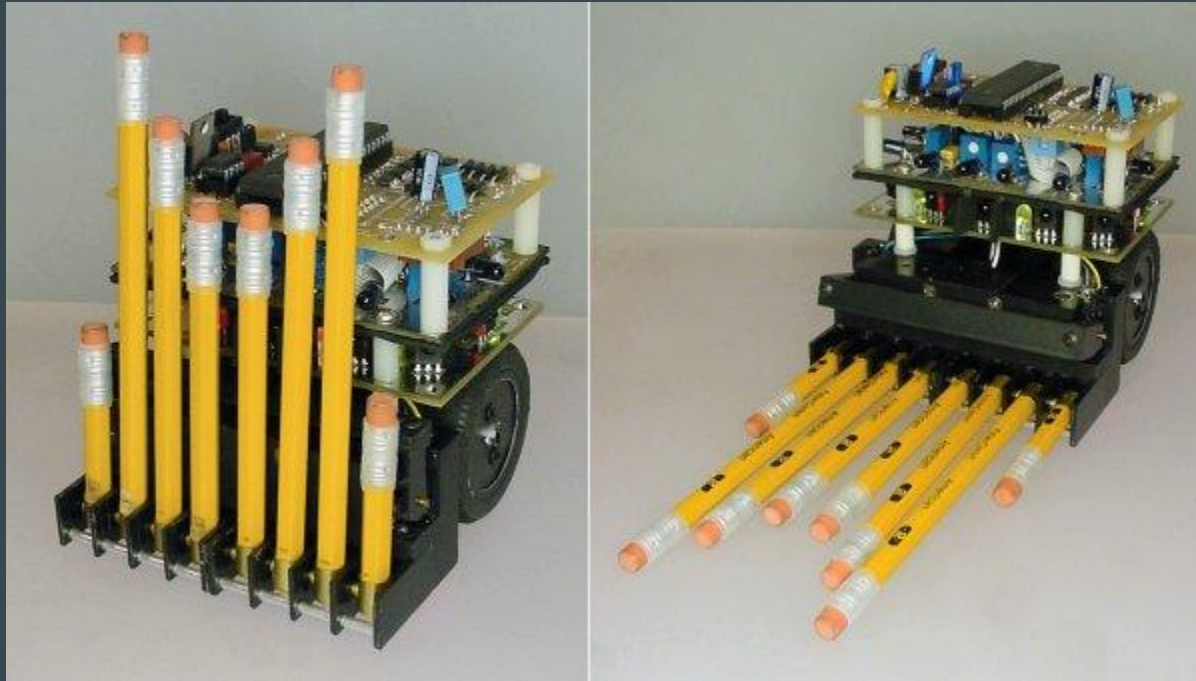
Máquina de estados



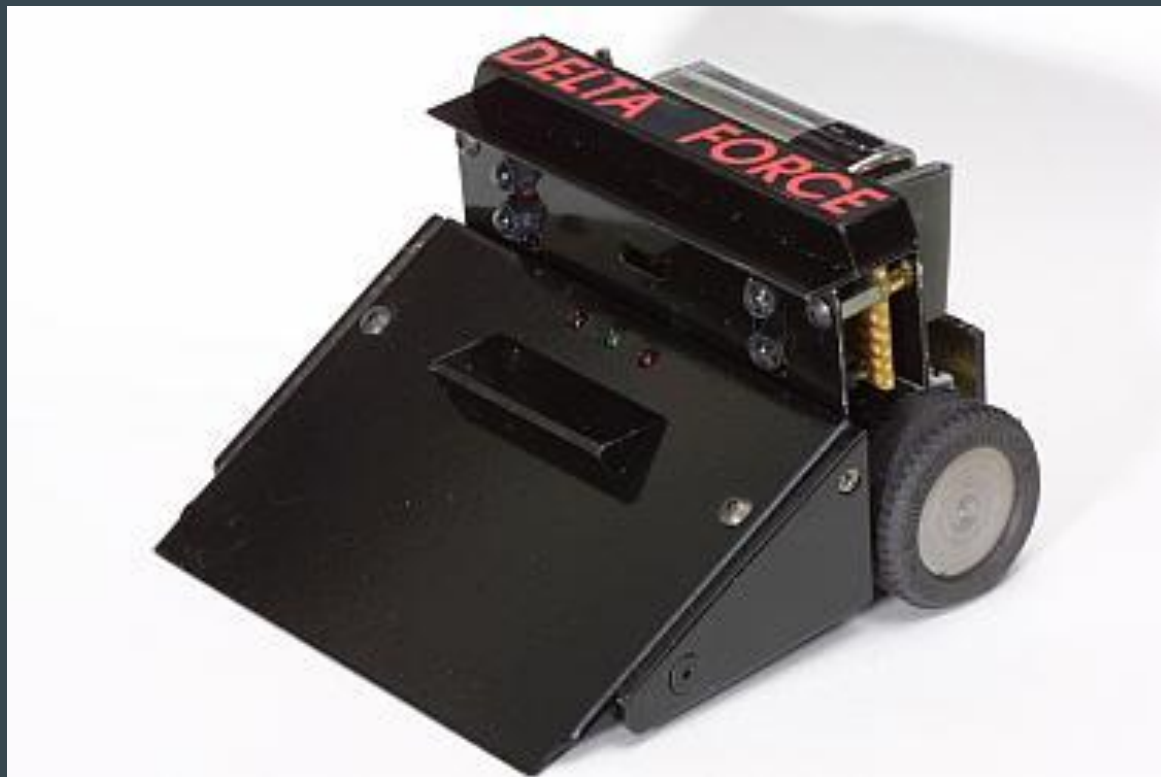
Mini sumos (ejemplos)



ExSpurt: <http://brooksbots.com/ExSpurt.html>



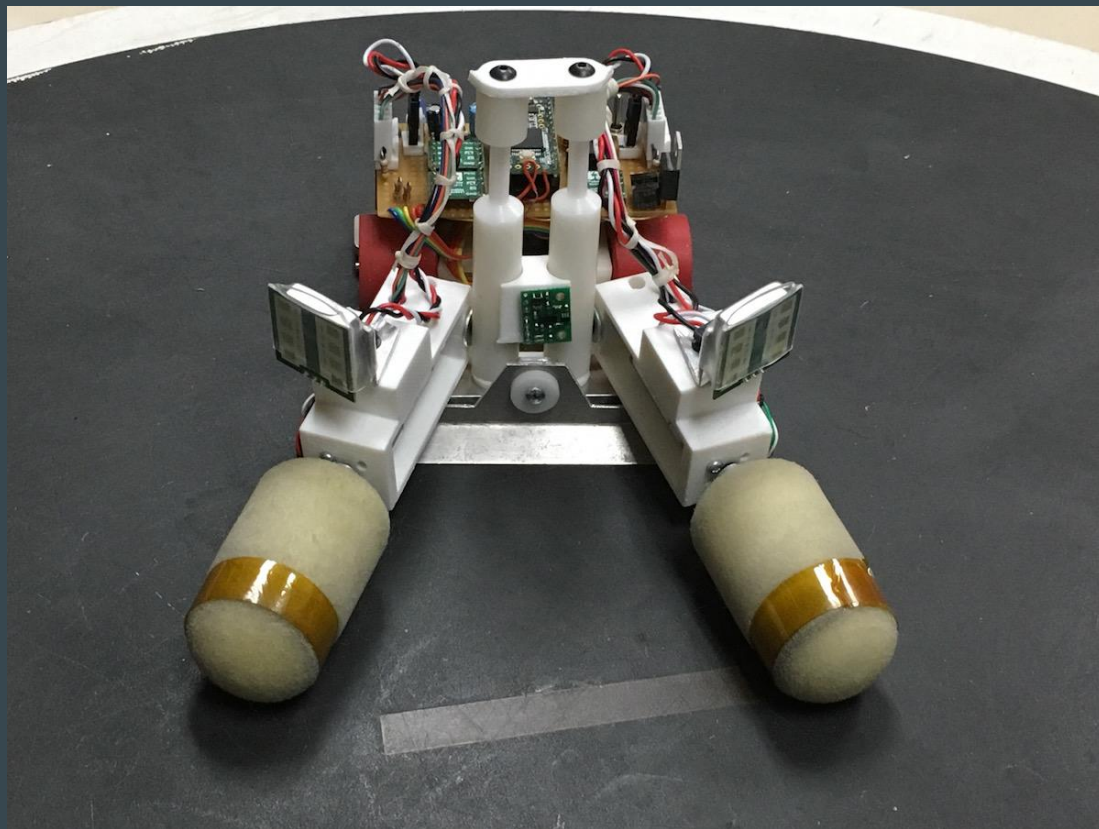
No.2: <http://www.robotroom.com/NumberTwo.html>



Delta Force: <http://www.wa4dsy.com/robot/deltaforce-robot>



BibimBot: <http://www.will-moore.com/mini-sumo-v1>



Huggie Bear: <http://www.wa4dsy.com/robot/huggy-bear-mini-sumo>