

Desafío básico (v 1.0 - 1/8/2011)

Seguidor de líneas con obstáculos

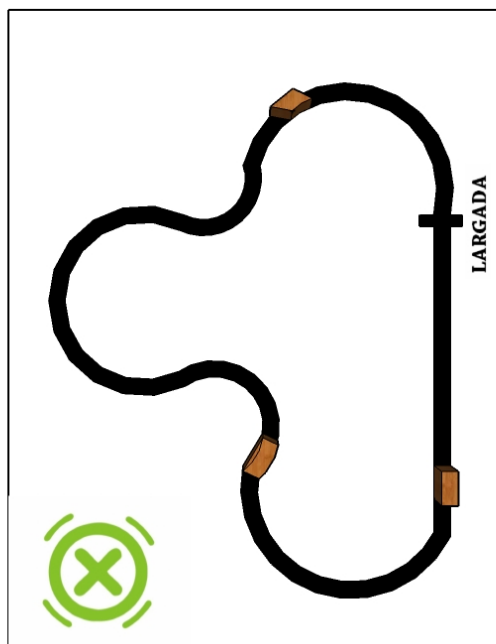
Objetivo

Recorrer la pista siguiendo la línea negra pintada sobre un fondo blanco y esquivar los obstáculos que haya en la pista en el menor tiempo posible.

Descripción

Este desafío consiste en realizar un robot seguidor de líneas que pueda sortear los obstáculos distribuidos de forma aleatoria en la pista, completando una vuelta en el menor tiempo posible.

El escenario de competencia será conocido el día de la misma, es parte de la dificultad de la competencia la adaptabilidad al escenario por parte del robot. Los competidores tendrán tiempo para realizar los ajustes y pruebas que crean convenientes antes de comenzar la competencia. A continuación se presenta un ejemplo de pista el cual puede ser utilizado para practicar .

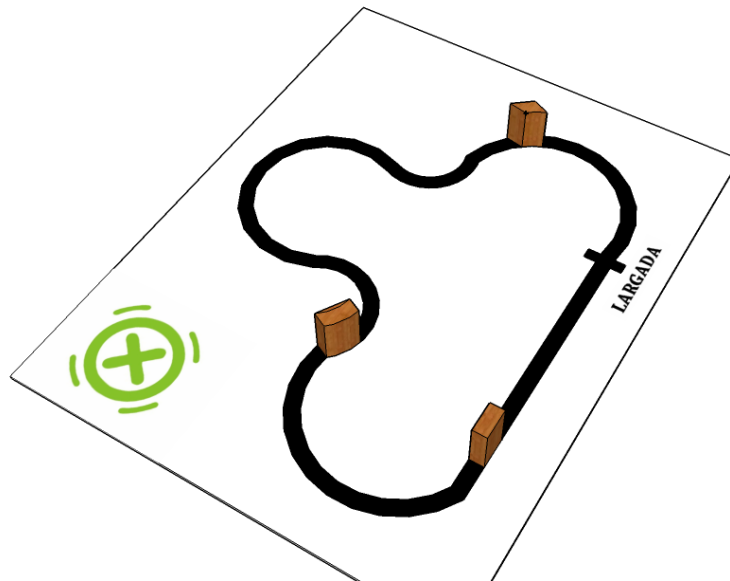


En la imagen se puede apreciar claramente el punto de largada así como los obstáculos puestos en la línea negra que el robot debe eludir. A modo de dar una idea de las

dimensiones de la pista, en el ejemplo el trayecto desde la largada hasta el primer obstáculo (caja de madera) es de un metro y medio.

Al inicio de la competencia el robot será colocado en el punto de *Largada*. Solamente un participante será seleccionado por el grupo para colocar y retirar el robot de la pista cuando el juez lo habilite. Luego de tener posicionado el robot en la pista y una vez que el juez de la orden el participante deberá hacer que su robot inicie el recorrido dejando al mismo funcionar de forma autónoma, es decir que durante el recorrido no debe existir intervención humana bajo ningún concepto hasta que el robot complete la vuelta.

Cada vez que el robot se encuentre con un obstáculo deberá esquivar al mismo sin tocarlo. En caso de tocar un obstáculo el equipo será penalizado con +3 segundos.



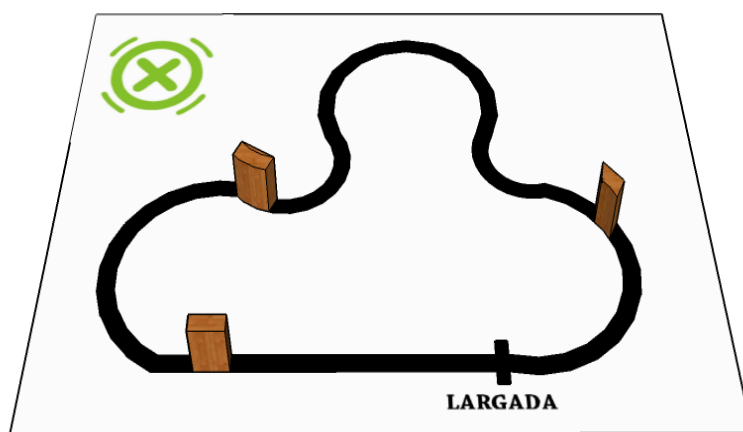
El equipo ganador será el que realice el recorrido en el menor tiempo posible. En caso de empate se realizará una nueva carrera y ganará el robot que marque menos tiempo.

Es responsabilidad de cada equipo tener las baterías cargadas al momento de la competencia.

Tareas a desarrollar

Los competidores deberán decidir que sensores son los más adecuados para la competencia y escoger la posición adecuada para los mismos.

Además deberán programar el comportamiento del robot para realizar la tarea requerida. El comportamiento puede ser programado en Tortugarte, Python, Butialo o el lenguaje que el equipo considere más adecuado.



Premios

Los premios de cada categoría serán presentados el mismo día de la competencia por parte del comité organizador.

Referencias

Web oficial del proyecto Butiá: <http://www.fing.edu.uy/inco/proyectos/butia/>

Wiki del proyecto: <http://www.fing.edu.uy/inco/proyectos/butia/mediawiki>

Ambiente para programación en el lenguaje Lua y ejemplos:

<http://www.fing.edu.uy/inco/proyectos/butia/mediawiki/index.php/Butialo>

Ejemplos de programación en Tortugarte Butia:

<http://www.fing.edu.uy/inco/proyectos/butia/mediawiki/index.php/TortugArteButia>

Ejemplos de programación en Python:

<http://www.fing.edu.uy/inco/proyectos/butia/mediawiki/index.php/Python>