

Desafío escolar

Sumo.uy 2024



[imagen generada con inteligencia artificial]

Versión	Revisor	Fecha
1	gtrinidad	29 de mayo de 2024
2	mm	3 de julio 2024

Índice

[Introducción](#)

[Objetivo](#)

[Escenario](#)

[Reglas](#)

[Puntaje](#)

[Objeciones](#)

Introducción

El Sumo.uy Olímpico ofrece diversas categorías, y una de ellas es la de golf. Te invitamos a construir un robot que practique golf y supere diferentes obstáculos en el proceso. Esta es tu oportunidad para aprender, poner a prueba tus habilidades y, sobre todo, divertirse. ¡Manos a la obra!

Objetivo

Construir un robot autónomo que practica golf. El mismo encontrará pelotas de golf en su camino, las cuales deberá embocar en hoyos cercanos situados a la izquierda de la línea.

Escenario

El módulo consiste de una línea negra (2,5 cm de ancho - cinta aisladora) colocada sobre PVC de color blanco.

En este módulo el robot deberá seguir la línea sin perderse.

Elementos del camino:

- Curvas de hasta 90°.
- Discontinuidades en la línea (siempre en línea recta).
- Despertadores (de color blanco).
- Pelotas de golf.



Figura 1: Ejemplos de línea

A los costados del camino:

Habrán hoyos a los costados del camino, ubicados a la izquierda de donde se encuentre cada pelota. Los hoyos se representan con círculos negros de 15 cm de diámetro. El centro de cada hoyo está al menos a 30 cm del camino.

Al encontrarse una pelota, el robot deberá detenerse al menos un segundo para demostrar que la reconoció, y golpearla hacia la izquierda del camino.

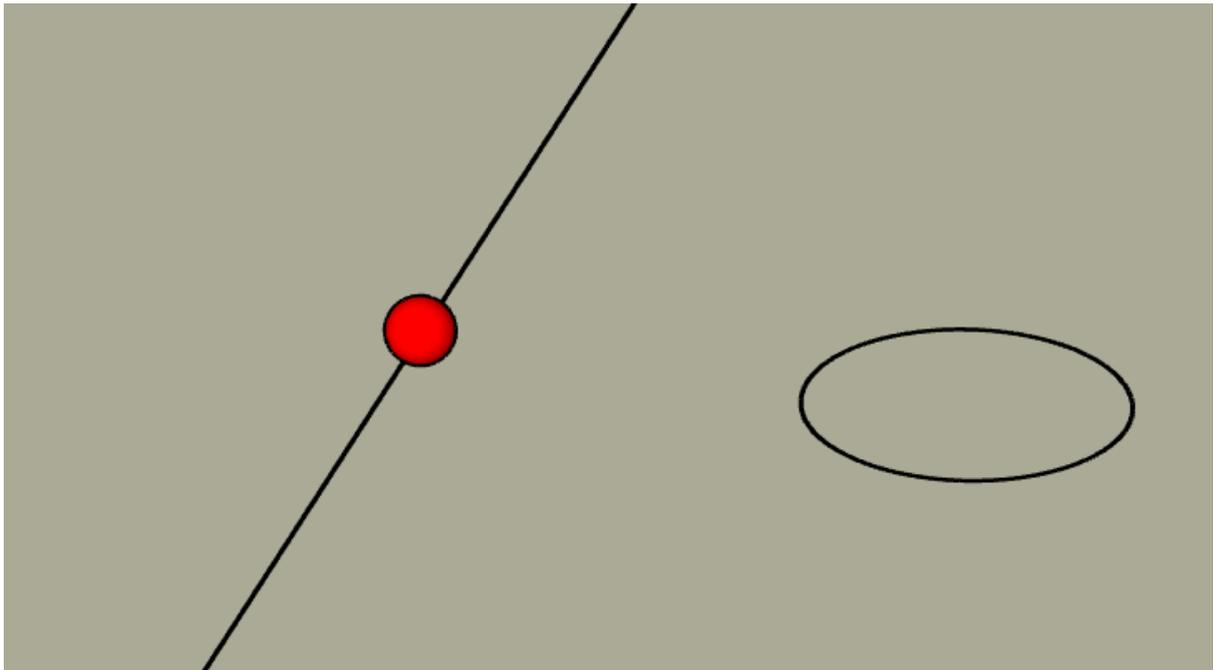


Figura 3: Ejemplo de hoyos al costado del camino a la altura de la pelota

Reglas

1. Los/las competidores/competidoras deben pertenecer a un solo equipo.
2. Cada equipo podrá tener un máximo de 4 integrantes.
3. No se permite que los mentores/mentoradas o padres/madres ayuden a los/las competidores/competidoras en el desarrollo de la solución.
4. Los equipos deben designar a uno/una de sus miembros como el/la capitán/capitana, quien deberá mover el robot, siguiendo las reglas del juego o las indicaciones del árbitro. Solo el/la capitán/capitana podrá estar en la zona de juego e interactuar con el robot durante la ejecución.
5. **El robot debe contener en su memoria un único programa para todo el desafío. Dicho programa, en el caso de los robots Lego, deberá ser iniciado únicamente con el botón central.**
6. **La secuencia de iniciación del robot deberá ser única. El robot deberá encontrarse en exactamente las mismas condiciones cada vez que es iniciado, evitando que se dé información al mismo.**
7. Cada equipo participante tendrá **10 minutos** para realizar el desafío completo. Una vez inicializado el cronómetro, no se detendrá bajo ninguna circunstancia hasta que se haya completado el tiempo, excepto que el/la capitán/capitana del equipo especifique que desea terminar.

8. El/La capitán/capitana tendrá un tiempo máximo de **2 minutos** para calibrar su robot, antes del inicio del cronómetro.
9. El robot no se puede modificar durante la corrida. Esto quiere decir que no se puede modificar el software ni agregar ni quitar partes físicas.
10. En caso de que el robot sufra algún daño en una corrida o se descomponga, el/la capitán/capitana podrá arreglarlo, pero el cronómetro seguirá corriendo. Arreglarlo significa volver al robot al estado que tenía cuando comenzó la corrida. No se permite agregar elementos nuevos.
11. Se podrán realizar como máximo tres corridas y se dará como válido el mejor puntaje de las tres. El/La capitán/capitana será quien decida cuándo reiniciar la corrida.
12. El reinicio de una corrida implica llevar el robot al principio, y volver el escenario a su estado inicial sin interrumpir el cronómetro.
13. En cada categoría el ganador será el equipo con mayor puntaje, y en caso de empate:
 - a. Se observa el mejor de los tiempos de cada equipo para los intentos terminados, y gana el que haya completado en menos tiempo. Si el empate persiste:
 - b. Los árbitros tomarán un criterio para desempatar.

Puntaje

Dificultad	Descripción	Puntaje
Baldosa de línea discontinua	El robot supera la baldosa sin salirse del camino.	20
Despertadores	El robot supera la baldosa sin salirse del camino.	15
No reconocer pelota	El robot se cruza con una pelota en el camino y no la reconoce	-15
Reconoce pelota, le pega, pero no le emboca al hoyo	El robot encuentra la pelota, y le pega. La pelota no entra en el hoyo. Que entre en el hoyo	30

	significa que al menos una parte de la pelota pasa por encima del círculo negro	
Reconoce pelota, le pega y le emboca al hoyo	El robot encuentra la pelota, le pega y la pelota entra en el hoyo. Que entre en el hoyo significa que al menos una parte de la pelota pasa por encima del círculo negro	50

Nota: Si el puntaje es negativo, se toma como puntaje 0.

Objeciones

El fallo del jurado, así como las decisiones de los árbitros, son inapelables. Es posible enviar quejas al comité organizador luego de la partida.