
COMPETICIONES DE ROBOTS

Ángela Pozo Mateos
Grupo de Makers de la ETSIIT

@Ankgiel
@Etsiit_makers
<http://etsiitmakers.org/>



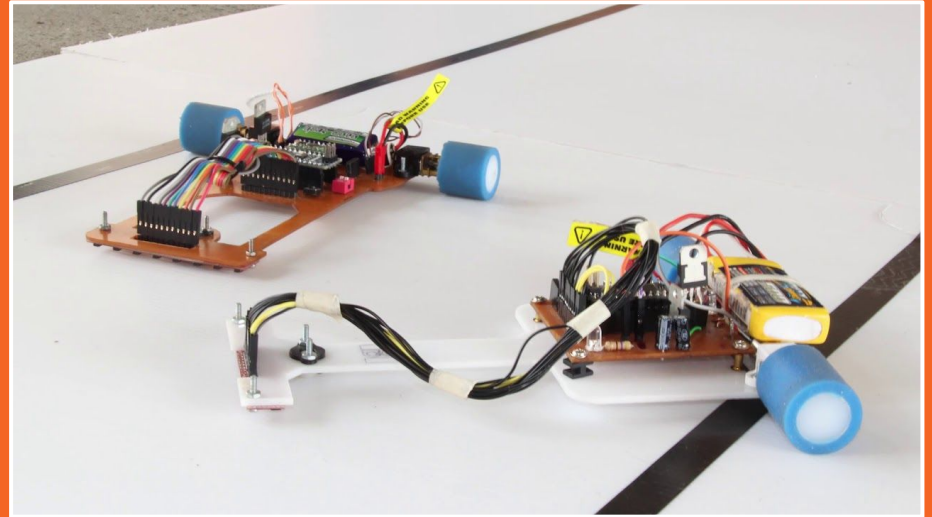
TIPOS DE COMPETICIÓN

- Velocistas
 - Sigue líneas
 - Laberinto
 - Sumo
 - Combate
-

VELOCISTAS

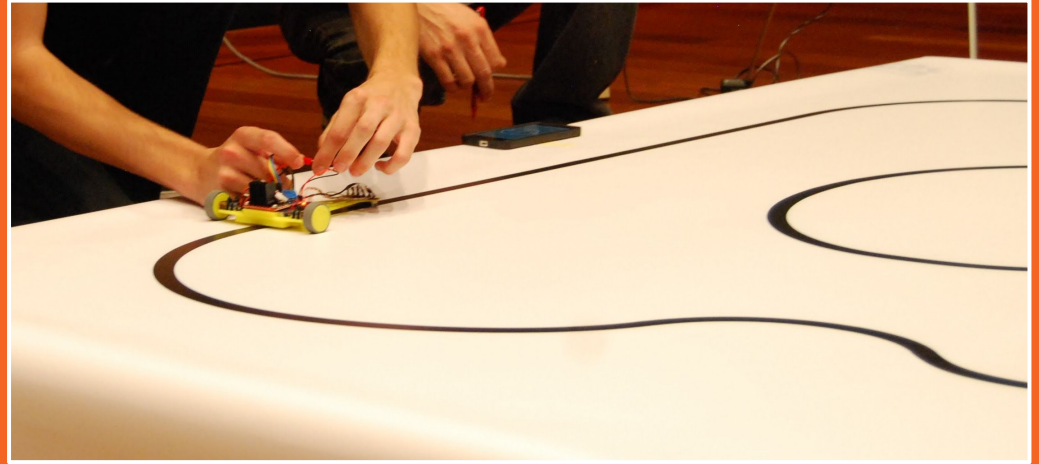
Los robots participantes deben completar un circuito cerrado corriendo unos contra otros

- Líneas para cada participante
- Única pista con líneas delimitadoras
- Única línea con degradados de gris para poder adelantar



SIGUE LÍNEAS

Los robots participantes deben seguir una línea trazada en el suelo en el menor tiempo posible. La complejidad del recorrido puede variar



La prueba consiste en recorrer un laberinto y encontrar la salida de forma individual.

Puede estar hecho con paredes delimitadoras o dibujado en el suelo con líneas

- Adicional: el robot debe encontrar y sacar objetos ubicados en distintos puntos del laberinto

LABERINTO



SUMO

Los robots participantes se enfrentan de dos en dos dentro de una zona delimitada.

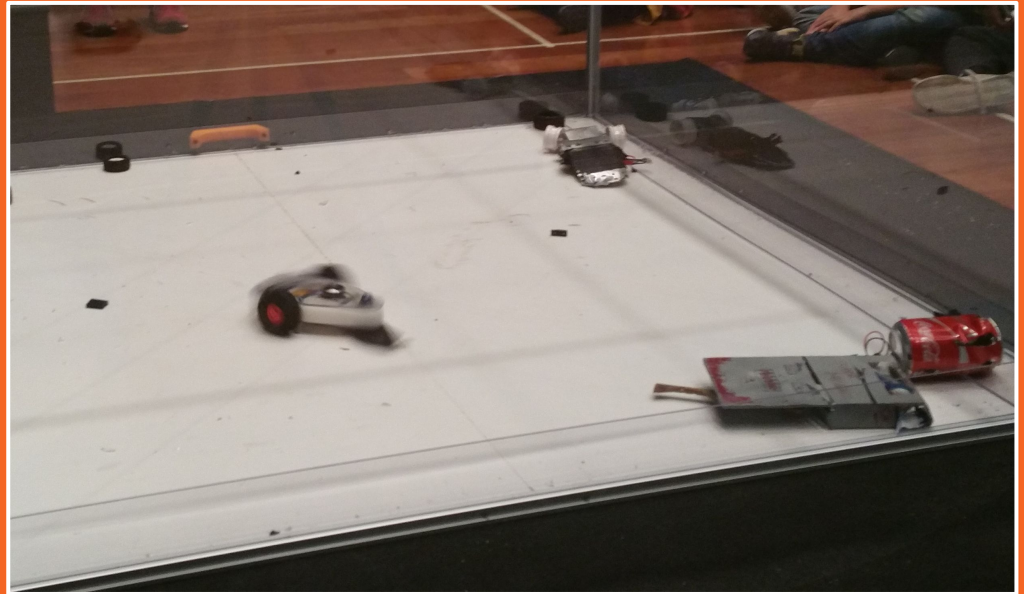
La idea es que ambos intentan empujar hasta expulsar al oponente de esa zona



COMBATE

Los robots participantes se enfrentan en combate radical.

Varios contrincantes intentan destruir o deshabilitar al resto de participantes hasta que solo quede uno.



OSHWDem

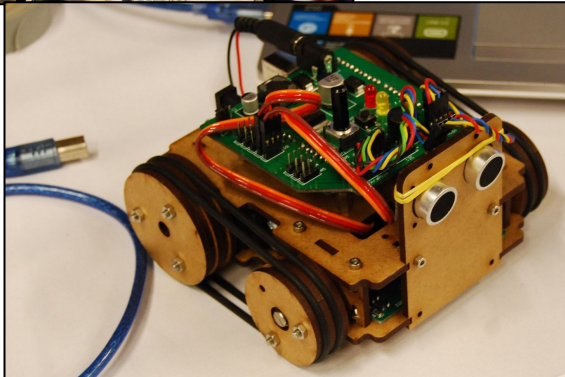
Open Source HardWare Demonstration



Es una feria de tecnología donde se exponen inventos con un nexo común: todos ellos son **proyectos libres**

Durante la feria se celebran competiciones de robótica, la entrada es libre y la inscripción es gratuita

Este año, 2018, se celebró el día 10 de noviembre en A Coruña.



<https://oshwdem.org/>

*Fuente de todas las imágenes de esta presentación

NORMATIVAS EN LA OSHW/Dem 2018

- Reglamentos de:
 - Velocistas
 - Siguelíneas
 - Laberinto
 - Sumo
 - Combate
 - Hebocon

http://rules.oshwdem.org/index_es

VELOCISTAS

- Objetivo: ser el robot más rápido en recorrer un circuito de forma individual
- Cada robot tiene dos intentos para completar el recorrido, se tendrá en cuenta el menor de los tiempos. Un intento consta de tres vueltas al circuito

Un trazado de color negro con longitud aproximada entre 8 y 10 metros y un ancho de 2cm

Incluye rectas y curvas de diferentes radios, el radio mínimo de curva es 40 cm

Los sensores deberán poder configurarse in-situ para evitar posibles variaciones puesto que la pista podrá estar iluminada con diferentes niveles de intensidad luminosa.

SIGUELÍNEAS

- Se valora tanto la construcción como su desempeño en la pista.
- Cada robot tendrá dos oportunidades para recorrer una vuelta al circuito en el menor tiempo que pueda y recibir la mejor puntuación posible.

Un trazado de color negro con longitud aproximada de 4 metros y un ancho de línea de 2 cm

El funcionamiento del robot debe ser completamente autónomo, se pueden usar mecanismos de control siempre y cuando esté integrado en el robot y no reciba señales o indicaciones externas.

El robot no puede aprender el circuito ni puede programarse para que siga una ruta determinada.

SIGUELÍNEAS

Baremo de puntos:

- Mejor robot con materiales reciclados: 5p
- Robot más original: 5p
- Robot con mejor documentación online: 6p
- Robot con más retweets: 3p
- Cada vuelta completada: 2p
- Robot más rápido:
 - 1ª posición: 4p
 - 2ª posición: 3p
 - 3ª posición: 2p



Museos Científicos Coruñeses (=mc2)
@mc2coruna

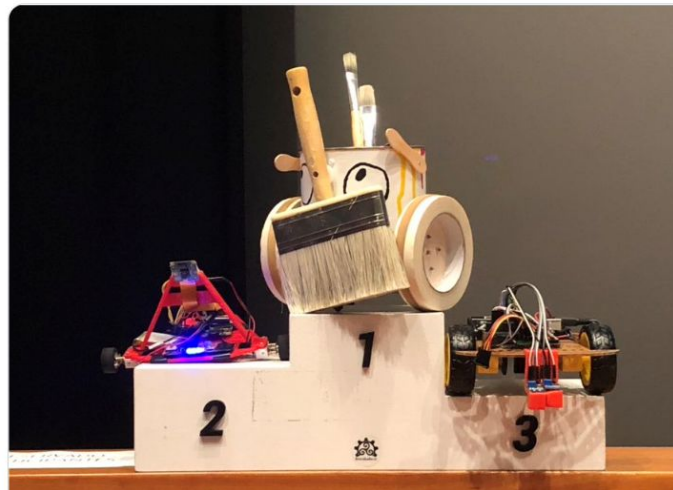


Ganador de la competición de siguelíneas...
Pinturillo!!!

"Barrió a sus oponentes", aseguran

@OSHWDem #OSHWDem18

[Translate Tweet](#)



<https://twitter.com/mc2coruna/status/1061239121526566913?s=20>
<https://youtu.be/JmaqHKAne5U?t=8951>

LABERINTO

- Un robot autónomo debe resolver un laberinto y completar su recorrido desde la celda salida hasta la celda llegada en el menor tiempo posible
- Dispondrá de 5 minutos para reconocer el laberinto y 3 intentos de 3 minutos para completarlo en el menor tiempo que pueda. Ganará la competición el robot que complete el recorrido en el menor tiempo

El laberinto está formado por un área de 16x16 celdas que son estancias de forma cuadrada. Cada celda tiene un tamaño de 18x18cm y sobre cada lado puede existir o no una pared.

El punto de llegada o meta, está situado en el centro del laberinto



SUMO (Minisumo)

- El único objetivo es empujar al robot oponente para sacarlo del Dohyo.
- Sistema de eliminación simple al mejor de 3 rondas.



Altura ilimitada, tamaño máximo 10x10cm, masa 500g.

Un robot puede expandirse en tamaño una vez da comienzo el enfrentamiento. Las partes que se desprendan del robot con un peso menor a 5g no causarán la pérdida de la partida.

COMBATE

- Peso 1 libra (454g)
- Tamaño: la única restricción es que debe entrar por una apertura de 130x70 cm
- La arena de combate tiene una trampilla en la que si los robots caen en ella quedan eliminados.

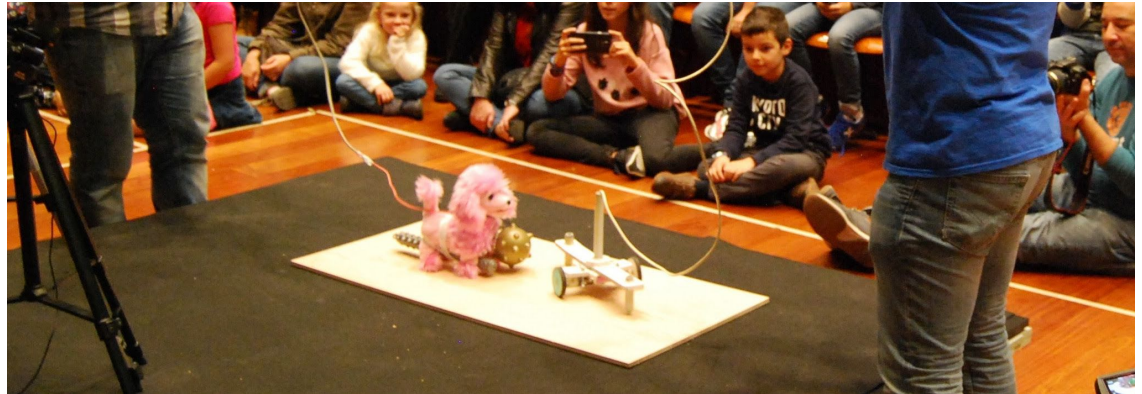
Área de combate 130x130cm. Duración 2 minutos

Deben tener un mecanismo manual de desactivación en caso de emergencia

Un robot puede expandirse en tamaño una vez da comienzo el enfrentamiento. Las partes que se desprendan del robot con un peso menor a 5g no causarán la pérdida de la partida.

HEBOCON

- Debe ser técnicamente mediocre
- No tiene dispositivos que destruyan deliberadamente al oponente
- Tamaño máximo 50x50cm, sin limitación de altura y peso máximo 1kg
- El primer robot en salirse del tablero es el que pierde, con una excepción, si se cae también pierde.



https://youtu.be/CbltTx_fnz8?t=8375

OTRAS COMPETICIONES

- Desafío Robot
 - Ciudad de las artes y las ciencias
 - Desafío MARTE
 - <https://www.cac.es/es/web/desafiorobot/categorias-y-competiciones>
 - GranaBot y MalakaBot
 - Robolid
 - Asociación microrobótica Universidad de Valladolid
 - http://www.amuva.es/?page_id=54
 - RoboCup (internacional)
-

¡MUCHAS GRACIAS!

Ángela Pozo Mateos

@Ankgiel

angelapozo8@gmail.com

Grupo de Makers de la ETSIIT @Etsiit_makers

etsiit.makers@gmail.com



<http://etsiitmakers.org/>

12 de diciembre de 2018