

# RoboCup Rescate 2022

## Borrador del reglamento

### Parte 7: Carrybot para exteriores

Versión 2022-04-14.

Robot de transporte al aire libre:

2

## Robot de transporte al aire libre:

El Outdoor Carrybot Challenge simula el transporte de mercancías en un entorno exterior a gran escala por un robot autónomo. El robot tiene que seguir un camino determinado y evitar los obstáculos en su camino. Para garantizar resultados comparables, la Competencia de Carrybot al aire libre solo se llevará a cabo en el evento presencial.

## Preparación

- Herramientas necesarias
  - Tiza para marcar waypoints
- Encuentre un ambiente exterior apropiado
  - se puede cerrar para la competencia
  - espacio más grande que puede contener un camino con una longitud de 300 - 500 m
  - Suelo: asfalto, grava, hierba recortada
  - Obstáculos potenciales: bordillos de hasta 20 cm de altura, bolardos, paredes, vehículos, agujeros y obstáculos similares que se encuentran en entornos exteriores
- Define waypoints en el suelo marcados con casillas de 3x3 metros y asigna una letra a cada uno
- Dependiendo del entorno, los waypoints deben configurarse de la siguiente manera:
  - Los primeros 3 waypoints deben conectarse directamente, sin obstáculos en el camino
  - La conexión entre waypoints posteriores debe incluir obstáculos con dificultad creciente que deben evitarse o atravesarse (ver obstáculos potenciales arriba)
  - Los puntos intermedios deben comenzar en un espacio abierto, pero si es posible, marque 1 o 2 puntos intermedios más adelante en la ruta en entornos sin GPS
  - Alrededor de 10 waypoints en total con una distancia total de viaje de 300 - 500 m
- Programamos espacios de prueba para los equipos antes de la competencia.
  - Los equipos pueden usar el tiempo para enseñar los waypoints marcados a su robot (por ejemplo, guardar coordenadas GPS o SLAM)
  - El orden de los waypoints solo se publica en el momento de la competencia y no se conoce durante los espacios de prueba

## Procedimiento

- Los equipos no necesitan usar su robot principal, esta es una competencia separada.
- Se decide un orden de los waypoints (el mismo para todos los equipos) que forma una ruta circular.
  - Los equipos obtienen el orden de los waypoints en forma de letras.
- Cada equipo tiene un espacio de tiempo de 30 min.
- El robot comienza dentro del punto de referencia inicial y tiene que conducir de forma autónoma a través de los puntos de referencia en el orden dado.
- El robot no puede omitir puntos intermedios, la ruta debe seguirse en el orden exacto dado
- Después de que el robot comience a conducir, cualquier interacción con el robot (remota o física) se considera un reinicio
- Cada waypoint borrado (excluyendo el punto de inicio) da 1 punto

- Un waypoint se borra si el robot toca la marca en el suelo
  - No es necesario que el robot esté completamente dentro de la caja
- El camino es un bucle, por lo que los equipos pueden continuar si aún tienen tiempo después de regresar al punto de referencia inicial.
- Dentro de sus franjas horarias, los equipos pueden realizar un reinicio en cualquier momento para comenzar desde el principio sin penalización de tiempo.
- Durante un reinicio, los equipos pueden interactuar completamente con el robot (p. ej., teleoperando de regreso al inicio o transportando el robot)
- Un reinicio marca el final de la ejecución actual y se anota la puntuación obtenida. Hay una puntuación separada por ejecución.
- La puntuación más alta de todas las carreras se contará como la puntuación final.

## Desafío de Carrybot al aire libre: hoja de puntuación

Orden de puntos de referencia

Esta información se le dará antes de su carrera.

A	C	B	A	...					
---	---	---	---	-----	--	--	--	--	--

Puntuaciones


