

22.08 Algoritmos y Estructuras de Datos

Level 6: EDACup

Technical Challenge

Introducción

En esta práctica vamos a cualificar para la EDACup.

La prueba consiste en hacer goles con un EDABot desde la aplicación **EDACup-TC** que encontrarás junto a este enunciado.

Inicialmente la aplicación ubica una pelota en una posición al azar. Al poco tiempo que hayas pateado la pelota con el kicker, una grúa la lleva a otra posición, y puedes volver a patearla.

Debes demostrar la capacidad de embocar la pelota en el arco desde cualquier posición.

Los topics de los robots están en el anexo 1 del reglamento EDACup 2022; el topic de la pelota está en el anexo 2.

MQTTClient2

Para minimizar la latencia, usa la biblioteca **MQTTClient2** que encontrarás junto a este enunciado.

Para recibir mensajes MQTT, crea un objeto de tipo **MQTTClient2**, crea una clase hija de **MQTTListener**, define su método **onMessage**, crea un objeto de esa clase, y asígnalo al objeto de **MQTTClient2** con su método **setListener**. Una vez establecida la conexión (cosa que haces como en **MQTTClient**), llama al método **run**, que es bloqueante (no retorna hasta que la conexión se cierre).

La aplicación **EDACup-TC** envía, para cada instante de tiempo, primero los estados de los robots y luego el estado de la pelota. Hay 10 instantes de tiempo por segundo; puedes usar esto si necesitas hacer cálculos con el tiempo.

Recomendamos que cuando recibas el mensaje del estado del robot, lo almacenes, y cuando recibas el mensaje de la pelota, muevas el robot en la misma llamada: hacerlo de este modo minimiza la latencia de tu respuesta.

Entrega

Además del código, deberás entregar un archivo **signup.txt** con:

Nombre del equipo: [el nombre de tu equipo]
Lema del equipo: [un breve eslogan para tu equipo]

También deberás enviar un conjunto de seis imágenes de 16x16 píxeles con las “camisetas” de los robots (ver regla 3 del reglamento EDACup 2022). El conjunto debe estar en un esquema de colores que depende de tu número de grupo:

- Grupo 1: rojo oscuro
- Grupo 2: rojo claro
- Grupo 3: naranja
- Grupo 4: amarillo
- Grupo 5: verde
- Grupo 6: turquesa
- Grupo 7: negro
- Grupo 8: blanco