



Propuesta de Trabajo Fin de Máster

Año académico 2022-2023

MÁSTER EN MÉTODOS COMPUTACIONALES EN CIENCIAS

Proyecto Nº 09

Título: Programación de minirobots para simulación de atascos

Departamento/ Laboratorio: Física y Matemática Aplicada

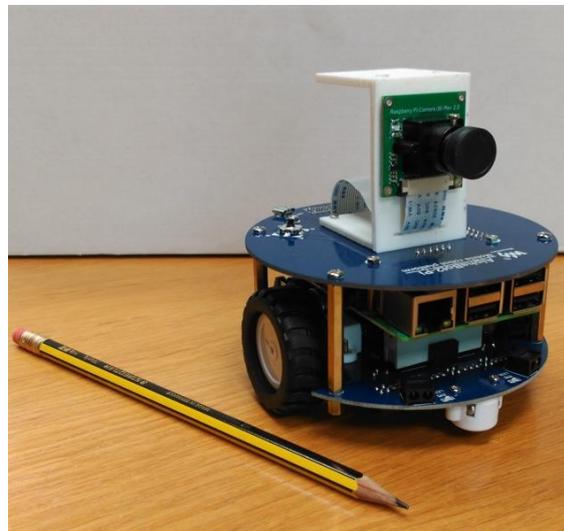
Director: Angel Garcimartín Montero

Correo electrónico: angel@unav.es

Resumen: Se trata de programar el movimiento autónomo de varios minirobots Alphabot Pi 2 (véase la fotografía). Este robot está gobernado por un nanoordenador Raspberry Pi, y cuenta con varios sensores (cámara, sensores de proximidad IR, etc.) y dos motores independientes en sendas ruedas (para que el robot pueda incluso girar sobre sí mismo), todo ello controlable desde la Raspberry Pi. Este nanoordenador del robot se puede conectar por WiFi a un PC para operar remotamente.

El trabajo consiste en programar varios de estos robots para simular una evacuación a través de una puerta. El programa debe escribirse en Python. Algunas rutinas básicas ya están implementadas.

El objetivo final es comparar esta evacuación con los atascos que se dan, por ejemplo, en los simulacros de incendios o en las aglomeraciones, y ver en qué medida se puede reproducir ese fenómeno.



OPTATIVAS RECOMENDADAS

1. Procesamiento de imágenes
2. Adquisición de datos
- 3.
- 4.