

TFG - Posicionamiento local de robots móviles (2018)

Título: Posicionamiento local de robots móviles
Alumno: Alfonso Pérez López

Tipo: Trabajo Fin de Grado
Titulación: Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y

Automática
Calificación: Matrícula de Honor

Año: 2018
Director: Carlos J. García Orellana

Resumen:

Este trabajo tiene como objetivo principal obtener la precisión de la localización del robot en un escenario, mediante los resultados obtenidos a partir de la técnica de las balizas Wi-Fi y de la navegación por el mapa del recinto.

Al mismo tiempo, se trata de cumplir también uno de los propósitos de mayor importancia actualmente en la robótica móvil, que es el de buscar soluciones convenientes al problema de la localización de los robots en interiores, utilizando en este caso una solución basada en la tecnología Wi-Fi.

Otra de las finalidades del TFG es la de generar un mapa del espacio por el que se desplazará el robot dentro del laboratorio en el que se encuentra, para que se mueva por él de manera no asistida.

Estos objetivos y la mayoría de conocimientos adquiridos en este proyecto tienen gran relación con el plan de estudios del grado en cuestión. Fundamentalmente, el trabajo está basado en temas pertenecientes a los campos de la robótica y la ingeniería de software, los cuales forman parte clave del conjunto de la Electrónica y Automática. Cabe destacar el uso de la programación en el desarrollo de este estudio, utilizándose en el entorno de ROS los lenguajes C++ y Python, entre otros, además de ser necesarios para el entrenamiento del clasificador utilizado.

No obstante, también tiene su importancia en este proyecto los conocimientos de hardware, necesarios para la implementación de las balizas, que están compuestas por chips integrados con conexión Wi-Fi. Las placas utilizadas han sido Wemos D1 mini, las cuales incluyen los módulos ESP8266 programados mediante Arduino.

Â Â Â Â Â

Â