

Oferta de Trabajos Fin de Grado

Curso Académico 2017-2018

Febrero 2018



Sistema de gestión y monitorización para el despliegue de redes de sensores inalámbricas

Tutor: Alba Rozas Cid

Correo Electrónico: albarc@b105.upm.es

Despacho: B-104

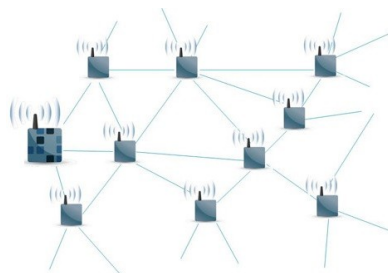
Tecnologías relacionadas: Wireless Sensor Networks (WSN), Programación en C, Sistemas operativos para bajos recursos, Diseño de interfaces

Descripción:

Las redes de sensores inalámbricas son un campo muy activo de investigación y una de las principales líneas de trabajo en el grupo B105. Esta investigación se centra muchas veces en el desarrollo de nuevos algoritmos y estrategias, y no tanto en el despliegue real de las mismas.

Por tanto, este trabajo fin de grado está enmarcado dentro de un super-objetivo para el grupo B105 que consiste en desplegar una red de sensores inalámbrica multipropósito de forma funcional y fiable en un entorno real. Dentro de este objetivo, este trabajo se enfocará en el desarrollo de un sistema de gestión para ayudar al supervisor de la red en esta tarea de despliegue, y facilitar la monitorización una vez concluido el mismo. Este sistema estará preferiblemente basado en una interfaz gráfica para que sea lo más intuitivo y amigable posible para el usuario. De no ser posible, esta interfaz podría consistir en una serie de comandos de texto.

Este proyecto está en gran medida relacionado con otro TFG de reciente finalización. En este se desarrolló un protocolo de encaminamiento de cara a automatizar la formación de la red en la etapa de despliegue. El alumno deberá ser capaz de integrar este protocolo en su sistema de gestión, además de mejorarlo o expandirlo en caso de ser necesario.



Los pasos que se deberán seguir en este proyecto son los siguientes. En primer lugar, el alumno estudiará el hardware y software de los nodos de la red de sensores, así como el protocolo de encaminamiento mencionado. Posteriormente emprenderá la implementación de su interfaz de gestión y su integración con los elementos existentes. Para finalizar, realizará una extensa batería de pruebas a todo el sistema.