

Máster Universitario en Ingeniería de Redes y Servicios Telemáticos
Programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Telemáticos

Seminario de Investigación

Título: IEEE 802.15.4 y el Internet of Things
Ponentes: Manuel Fernández y Juan Pablo Viñuela
Lugar: Aula B.225
Día y hora: 9 de mayo de 2011, 18 – 20 h

Resumen

Las redes de sensores inalámbricas (WSN) consisten en dispositivos de bajo coste, de bajo consumo energético y de bajos requerimientos de ancho de banda, capaces de obtener información de su entorno (por ej.: temperatura, presión, humedad, etc.), procesarla localmente y enviarla a través de enlaces inalámbricos a un nodo central para posteriores procesamientos. Cada nodo de la red puede actuar como un elemento de la infraestructura de la red, no solo capturando información, sino re-enviando mensajes pertenecientes a otros nodos en la cercanía hacia el destino central.

Esta es una tecnología que en los últimos años ha cobrado mucha importancia en la industria de las telecomunicaciones debido al amplio espectro de aplicaciones en las que se puede utilizar. Para que estas tecnologías puedan ser incorporadas de mejor forma en el mercado, el IEEE ha definido la familia de estándares 802.15 que se ocupa de las capas físicas y MAC de las redes de área personal, y en particular, ha designado al grupo de trabajo número 4 (802.15.4) para las aplicaciones de bajo consumo y bajas tasas de transmisión.

Se pretende presentar los conceptos básicos sobre las WSN, así como plataformas de hardware que están siendo utilizadas, protocolos de comunicación y aplicaciones que pueden ser realizadas con este tipo de tecnología, y finalmente algunas líneas de investigación que se están llevando a cabo en esta materia en universidades y centros de I+D.

Juan Pablo Viñuela: Se ha titulado de Ingeniero Eléctrico en 2002 por La Pontificia Universidad Católica de Chile, y ha realizado un Máster en Sistemas y Redes de Comunicaciones en la ETSIT de la Universidad Politécnica de Madrid en 2007. En el pasado se ha desempeñado durante 3 años como director de programas académicos en una universidad tecnológica en Chile, período en el cual fue seleccionado por el gobierno Chileno para un programa de entrenamiento tecnológico en Silicon Valley, CA. Desde el año 2007 hasta fines de 2009 trabajó como Ingeniero de Proyectos I+D en la UPM y en la Universidad Carlos III de Madrid. Actualmente se desempeña como Project Manager de I+D en la empresa Española ADVANTIC SISTEMAS Y SERVICIOS S.L.

Ha participado de numerosos proyectos de investigación españoles e internacionales, entre los que destacan: IRIDIUM (IBEROEKA), Lobin (AVANZA), CENIT AmIVital, CENIT Vision y CENIT Segur@. Hasta la fecha, registra tres publicaciones en el área de comunicaciones y una presentación en conferencias del ICST.

Manuel Fernández: Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid. Ingeniero de Proyectos de I+D de 2008 a 2010 en Acciona Infraestructuras S.A, donde ha participado entre otros en los proyectos europeos eDIANA (ARTEMIS), TeACH (FP7) y Hospilot (CIP). Desde 2010 forma parte de la empresa ADVANTIC SISTEMAS Y SERVICIOS S.L, donde forma parte del grupo de desarrollo de nuevos servicios y aplicaciones basadas en redes inalámbricas de sensores.