

Modelado y Análisis Formal del Protocolo de Comunicación de Sensores One Wire

María Emilia Cambronero Piqueras

Escuela Superior de Ingeniería Informática de Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha

Facultad de Informática

Aula 14 - Jueves 15 de Junio de 2017 - 11:00

Entrada libre hasta completar el aforo

Resumen:

Actualmente, las comunicaciones de datos entre procesos y sistemas se han convertido en uno de los pilares fundamentales de nuestra sociedad. En este entorno las redes de sensores han cobrado un papel muy relevante. Estas redes de sensores utilizan protocolos de comunicación que determinan cómo se produce esta comunicación. En la mayoría de las ocasiones estos protocolos no han sido analizados formalmente con el fin de hacer un estudio exhaustivo y riguroso de los mismos para garantizar su coherencia. Por ello el uso de métodos formales que nos permitan hacer este análisis riguroso es un paso importante en el uso de estos protocolos. Las Redes de Petri Coloreadas Temporizadas (Timed Colored Petri Net (TCPNs)) son una extensión de las redes de Petri que nos permiten modelar variables y tiempos asociados a las mismas, por lo que es un método formal muy adecuado para el análisis de redes de comunicación de sensores. En esta charla se presenta el modelo y análisis del protocolo de comunicación de sensores One Wire usando TCPNs, presentando un estudio completo de dicho protocolo.

Sobre María Emilia Cambronero Piqueras:

La trayectoria investigadora de M^a Emilia Cambronero comienza en Enero de 2002 y se extiende durante algo más de 14 años. Tiene reconocidos dos sexenios de investigación (desde 2004 hasta 2016). El principal campo de aplicación en el que ha trabajado ha sido en servicios web, contratos electrónicos y procesos de negocio, donde he trabajado en incluir/adaptar métodos formales, esencialmente en sistemas distribuidos en tiempo real, así como en el análisis de recursos en este tipo de sistemas. En la actualidad trabaja en métodos formales en verificación para sistemas distribuidos, con comunicaciones asíncronas y restricciones temporales, así como en la definición y análisis formal de comportamiento y uso de recursos en sistemas complejos. Ha realizado estancias en diversos centros de investigación internacionales: Centre for Embedded Software Systems (CISS) de la Universidad de Aalborg (Dinamarca), Cassiopeia: House of Computer Science, en la Universidad de Aalborg, Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid y Chalmers University of Technology (Goteborg, Suecia).