

# Creación automática de aplicaciones seguras para wireless sensors networks (WSN) usando el estándar Model Driven Architecture (MDA)

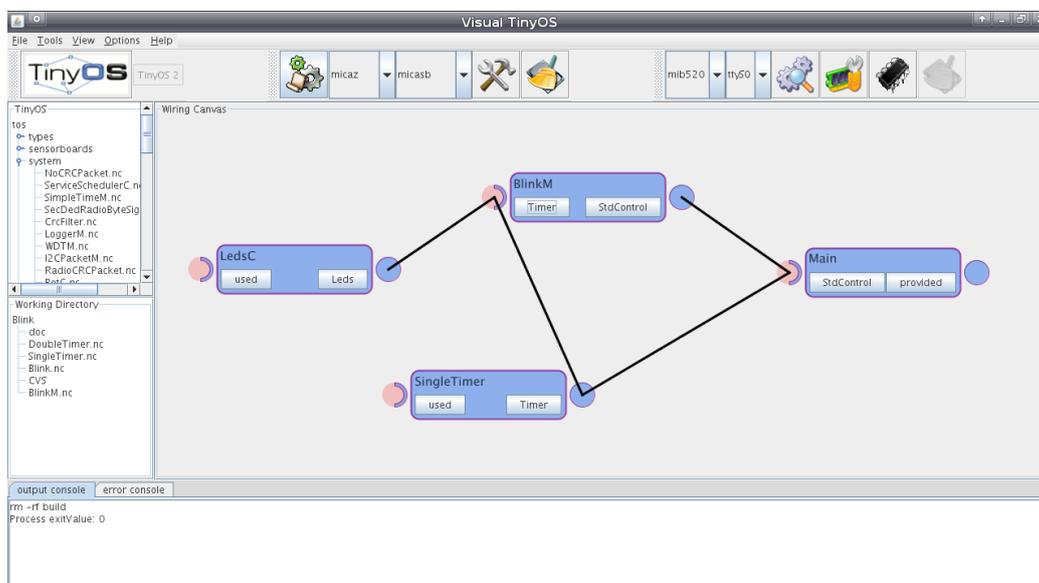
Dpto. Informática

Investigador responsable: Jesús Carretero

## Resumen

El grupo ARCOS de la UC3M ha desarrollado una plataforma de creación automática de aplicaciones seguras para wireless sensors networks (WSN) usando el estándar MDA - ADSA (Model Driven Architecture - Automatic Deployment of Secure Applications) que permite desarrollar estas aplicaciones de forma intuitiva mediante una interfaz gráfica.

Esta tecnología es útil para el desarrollo de cualquier tipo de aplicación con sensores inalámbricos y para la creación y diseño de redes de forma semiautomática y guiada. Esta plataforma supone una mejora de seguridad en cualquier aplicación, al reducir al mínimo los errores introducidos por diseñadores o programadores. Además, permite introducir componentes nuevos propios o heredados, tales como seguridad en comunicaciones, de forma sencilla e intuitiva.



Entorno de desarrollo para wireless sensors networks (WSN) usando Model Driven Architecture (MDA)

### Aspectos innovadores:

- Composición gráfica de aplicaciones para wireless sensors networks (WSN).
- Generación de código. Ficheros de configuración y Makefiles son generados automáticamente.
- Instalación. Las aplicaciones generadas pueden ser compiladas y descargadas dentro del microcontrolador específico.
- Entorno multi-plataforma y multi-sistema operativo. El sistema operativo y la plataforma puede ser seleccionada en el interfaz gráfico.
- Número mínimo de líneas de código escritas. Los niveles de menor abstracción quedan completamente ocultos.
- Se gobierna totalmente por software, lo que le hace totalmente transportable.
- No está ligado a una tecnología hardware y requiere muy pocos recursos extra de cómputo para su implementación, lo que permite, por ejemplo, que se pueda embarcar en dispositivos.
- Es especialmente adecuado para su uso en sistemas de altas prestaciones, como alta disponibilidad de datos, servidores de imágenes o Web, etc.
- Permite apilar fácilmente capas adicionales de seguridad, tales como el cifrado, o de eficiencia, como la compresión.
- El prototipo actual es capaz de instalar código ejecutable en los nodos sensores de la familia Mica y Telos.

### Ventajas competitivas:

- Permite desarrollar aplicaciones más eficaces y fiables.
- Permite incluir fácilmente características como comunicaciones seguras.
- Permite reducir costes en el desarrollo de aplicaciones seguras con wireless sensors networks (WSN).
- La gestión es muy sencilla e intuitiva.

**Grado de desarrollo:** En fase de desarrollo.

**Propiedad Industrial e Intelectual:** Pendiente de registro.