



El Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, y el Capítulo Uruguay de la IEEE Circuits & Systems Society, invitan a las siguientes actividades:

### Miércoles 8 de Julio

#### **Charla: “Embedded software más simple, robusto y mantenible”**

**Ing. Leandro Francucci (Argentina)**

**Hora:** 18:00 hs. A 19:30 hs.

**Lugar:** Salón 720 de la Facultad de Ingeniería.

**Resumen:** Con el objetivo de reducir el tiempo, el costo y la complejidad del desarrollo de embedded software, y a su vez, aumentar la fiabilidad, la robustez y la calidad de las aplicaciones, se presentarán los fundamentos del paradigma de la programación dirigida por eventos, utilizando máquinas de estados Statecharts y objetos activos, proveyendo una introducción a la modelización del comportamiento dinámico mediante UML. Adicionalmente, se presentarán las claves para el desarrollo efectivo, junto a los conceptos de calidad y proceso de desarrollo, modelización, frameworks y enfoques tradicionales.

### Jueves 9 de Julio

#### **Charla: “Máquinas de estados UML y el framework RKH™”**

**Ing. Leandro Francucci (Argentina)**

**Hora:** 8:00 hs. a 9:30 hs.

**Lugar:** Laboratorio de Software del IIE de la Facultad de Ingeniería.

**Resumen:** Dado que tradicionalmente, el comportamiento reactivo parcial o total de un sistema se representa mediante máquinas de estados, se presentarán los modelos de comportamiento dinámico provistos por UML, describiendo la sintaxis y semántica de las máquinas de estados y la unidad de concurrencia (objeto activo), ejemplificando su aplicación en sistemas con múltiples Statecharts concurrentes. A su vez, como un ejemplo para aplicar de manera simple estos conceptos en la práctica, se presentará el framework RKH™.

#### **Taller: “Framework RKH™: la práctica de la programación dirigida por eventos con Statecharts”**

**Ing. Darío Baliña y Ing. Leandro Francucci (Argentina)**

**Hora:** 10:00 hs. a 13:00 hs.

**Lugar:** Laboratorio de Software del IIE de la Facultad de Ingeniería.

**Descripción:** Utilizando el framework RKH™ y el lenguaje C, sobre una serie de ejercicios prácticos en varias plataformas, se aplicará la programación dirigida por eventos, basada en Statecharts, y el modelo de ejecución objeto activo. Asimismo, se detallarán los servicios que proporciona el framework, su configuración, y funcionamiento en conjunto con un RTOS multi-thread y en bare-metal, la programación defensiva mediante assertions, la depuración nativa de aplicaciones en run-time, entre otras.

### **Conocimientos previos de los participantes del Taller:**

- Para obtener los mejores resultados los participantes deben poseer conocimientos del lenguaje C, como así también experiencia previa en el desarrollo de embedded systems.

### **Lectura de referencia:**

- L. Francucci, "Especificaciones de Máquinas de Estados UML y Compatibilidad del Framework RKH".

### Biografías

- Leandro Francucci es Ingeniero en Electrónica de Universidad de Mar del Plata (Argentina) egresado en el año 2006. Francucci es co-fundador y propietario de Vortex Solutions, empresa focalizada en consultoría y servicios de entrenamiento de hardware y software embebido. Es autor del framework RKH® para la construcción de software embebido reactivo y en tiempo-real, basado en Statecharts de UML v2.0. Desde el 2012 ha impartido tutoriales y workshops en el Simposio Argentino de Sistemas Embebidos (SASE) y dictado cursos de capacitación in-company (en INVAP entre otras).
- Dario Baliña es Ingeniero Electrónico de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina) egresado en el año 2002. Baliña es co-fundador de Vortex Solutions y posee una amplia experiencia en diseño y desarrollo de sistemas de tiempo real, hardware a medida y software embebido.

### Otros datos

- Asistencia libre.
- Facultad de Ingeniería: Julio Herrera y Reissig 565, Montevideo.
- Por consultas: [leo@fing.edu.uy](mailto:leo@fing.edu.uy)

### **Información adicional:**

- **Framework RKH:** [Brochure](#)
- **Embedded-Exploited Blog:** <http://embedded-exploited.blogspot.com.ar/>
- **Ing. Leandro Francucci:** [Curriculum Vitae](#), e-mail: [francuccilea@gmail.com](mailto:francuccilea@gmail.com)
- **Ing. Darío Baliña:** [Curriculum Vitae](#), e-mail: [dariosb@gmail.com](mailto:dariosb@gmail.com)