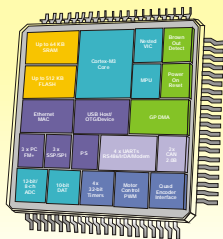


Sistemas Operativos de Tiempo Real (RTOS) en Microcontrolador de 32 bits



**Segundo
 Semestre
 2014**

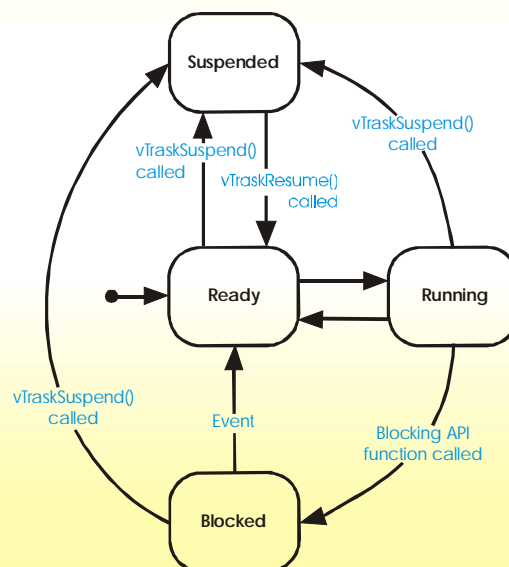
Curso abierto a la comunidad. Los destinatarios son estudiantes de las carreras de electrónica, aficionados, técnicos, ingenieros de diferentes especialidades, personal de mantenimiento, fabricantes de distintos equipos en las ramas de automatización y control, electromedicina, instrumentación y sistemas de seguridad.



La realización de este curso acredita la tercera materia del Trayecto Curricular Sistemático de Diseño de Sistemas Embebidos (Lenguaje C), Microcontroladores, FPGA, RTOS, Aplicaciones).

Contenidos

- Unidad 1:**
| Introducción a la familia ARM Cortex-M3
- Unidad 2:**
| Modelo de programación
- Unidad 3:**
| Excepciones e Interrupciones
- Unidad 4:**
| La familia de Microcontroladores NXP LPC17xx
- Unidad 5:**
| Sistemas de tiempo real
- Unidad 6:**
| FreeRTOS
- Unidad 7:**
| Aplicaciones



Teoría de sistemas de tiempo real. Componentes básicos de un RTOS. Uso y elección de un RTOS. Modo cooperativo y modo preemptivo. FreeRTOS. Tareas, prioridades y asignación de memoria. Sincronización. Uso de semáforos y colas de mensajes. Desarrollo de drivers. Aplicaciones. Introducción a la familia ARM Cortex-M3. Arquitectura y registros. Modos Thumb y Thumb-2. Modelo de programación. Mapa de memoria. Modos de privilegio y stacks. Interfaz estándar de programación CMSIS. Excepciones e interrupciones y controlador de interrupciones NVIC. Protección de memoria. Respuesta a las excepciones e interrupciones, prevaciado (pre-emption). Implementación de diferentes fabricantes. Mapas de memoria y periféricos. Acelerador de Flash. Periféricos y acceso directo a memoria.

Inicio
 05 de Septiembre de 2014
Finalización
 11 de Octubre de 2014

Lugar

Laboratorio de Tecnologías Digitales e Informática Industrial
 (Dep. de Sistemas e Informática)

Horarios

Teoría: Viernes 19/22 hs.
 Práctica: Sábados 9/12 hs.

Contacto

jisosa@fceia.unr.edu.ar

Informes e Inscripción

Escuela de Posgrado y Educación Continua
 Av. Pellegrini 250 PB
 S 2000BTP Rosario
 Tel/Fax: 54-341-4802-655

Web

<http://posgrado.fceia.unr.edu.ar>

E-mail

Cursos de Posgrado <posgrado@fceia.unr.edu.ar> Cursos de Informática <cursos@fceia.unr.edu.ar>