

Título del curso:

Control digital en FPGA usando la SpCard / Digital control in FPGA using the SpCard

Fecha:

Viernes 4 de marzo de 2016, de 9:00 a 18:00

Lugar de celebración:

Escuela Politécnica Superior de la Universidad Autónoma de Madrid

Motivación y contenido:

El control digital en lazo cerrado suele presentar dificultades de implementación. Cuando se quiere trabajar a alta velocidad puede ser necesario utilizar tecnología FPGA, con lo que a las dificultades típicas se les añade las de diseño del regulador en un lenguaje de descripción del hardware (HDL, como VHDL o Verilog). En este curso se presenta la plataforma SpCard, en la que se puede diseñar el regulador completo en lazo cerrado, incluyendo protecciones, sin necesidad de escribir una sola línea de código. El regulador diseñado se ejecuta en la lógica de una FPGA Zynq-7 (Xilinx) de última generación, con lo que las prestaciones obtenidas son punteras.

En el curso se presenta cómo utilizar la herramienta SpTool para configurar la placa SpCard con los reguladores diseñados. La gran simplicidad de la herramienta permite realizar diseños completos en cuestión de minutos, lo que permite probar los diseños realizados en hardware real y en lazo cerrado en el propio curso de un solo día. Para realizar las pruebas se utilizará un convertidor reductor (buck) multifase como planta a regular, si bien la técnica es extensible al control de cualquier sistema que pueda ser regulado mediante un PID, aunque las características de la SpCard la hacen especialmente adecuada para el control de circuitos de potencia, tales como convertidores conmutados o motores.

Conocimientos deseables de los asistentes:

Conceptos básicos de electrónica de potencia y de control. Se asume que los asistentes no serán expertos en control digital ni electrónica digital.

**Agenda del curso:**

9:00-10:45 Introducción al control digital de convertidores conmutados.

10:45-11:15 Café.

11:15-13:00 Control en lazo abierto con la SpCard. Ejemplo con reductor multifase.

13:00-14:30 Comida.

14:30-15:30 Diseño teórico en lazo cerrado usando Matlab.

15:30-17:00 Implementación práctica en lazo cerrado usando SpCard. Ejemplo con reductor multifase.

17:00-18:00 Introducción a uGenius.

Profesorado:

Ángel de Castro Martín, Profesor Titular de la UAM

Contacto:

angel.decastro at uam.es

<http://electratraining.org/>

Precio del curso:

499 euros (descuento del 20% para centros públicos)

Oferta SpCard + curso: 2999 euros en conjunto (descuento equivalente de 500 euros)