

JUAN ROLDÁN ARANDA, INVESTIGADOR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA:

4 de Octubre de 2007

"SIEMPRE ES UNA SATISFACCIÓN QUE SE VALORE EL TRABAJO DE UNA PERSONA, O DE UN GRUPO, COMO ES EL CASO DE ESTE PROYECTO".

Juan B. Roldán Aranda, profesor del Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada, recibió una mención Honorífica de Innovación docente. El investigador coordina el proyecto *Desarrollo de una herramienta de simulación de circuitos y de un sitio Web para la mejora y la innovación en el laboratorio de electrónica*.

Madián Martínez Lázaro

Pregunta (P.-) ¿Qué ha significado para su grupo obtener la mención honorífica?

Respuesta (R.-) Siempre es una satisfacción que se valore el trabajo de una persona, o de un grupo. El equipo de profesores y alumnos que hemos desarrollado el proyecto de innovación docente estamos muy orgullosos. Hemos dedicado muchas horas a la implementación de la herramienta ESPICE y la web de apoyo. Aunque aún queda mucho para que tenga todas las funcionalidades que esperamos, esta mención es importante.

(R.-) ¿En qué temas de investigación trabaja?

(R.-) Nuestro grupo de investigación trabaja en la simulación y modelado de dispositivos electrónicos. Estudiamos los pormenores del transporte de carga en los dispositivos electrónicos y desarrollamos modelos para incorporarlos en simuladores de circuitos, que luego utilizan los diseñadores para construir los circuitos integrados que forman parte de cualquier aparato electrónico.

(P.-) ¿Cuáles son los objetivos de su investigación?

(R.-) Nuestros objetivos están siempre vinculados a las líneas de producción e investigación de la industria electrónica. Estudiamos, simulamos y modelamos los prototipos que se proponen por el consorcio de industrias de electrónica en sus famosos documentos: *The International Technology Roadmap for Semiconductors*.

(P.-) ¿En qué línea de investigación podemos situar su trabajo?

(R.-) Dentro de Simulación y modelado de transistores MOSFETs, estudiamos todo tipo de dispositivos MOSFETs, fabricados con tecnologías SOI (silicio sobre aislante), silicio tenso, etc. Y también, caracterizamos muchas estructuras diferentes (dispositivos de puerta simple, doble puerta, triple puerta, etc.)

(P.-) ¿Qué son los transistores MOSFETs?

(R.-) Los transistores MOSFETs son los componentes básicos de la mayoría de los circuitos integrados que se producen actualmente en la industria microelectrónica.

(P.-) ¿Su trabajo está interrelacionado con el de otros grupos de investigación?

(R.-) Sí, con muchos. Nuestro grupo ha participado en varios proyectos conjuntos financiados por el quinto y sexto Programa Marco de la Unión Europea. Algunos de ellos tenían más de veinte grupos de investigación involucrados.



Algunos miembros del grupo de investigación

(P.-) Y con miras al futuro, ¿en qué están trabajando?

(R.-) Actualmente estamos desarrollando un proyecto financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, *Desarrollo de modelos para SPICE y simulación de circuitos y dispositivos basados en tecnologías emergentes (silicio tenso, SIGE, SOI, GEOI)*, y formamos parte del conjunto de grupos que han solicitado proyectos al Séptimo Programa Marco de la Unión Europea.

(P.-) ¿En qué consiste la herramienta de simulación de circuitos?

(R.-) Básicamente es un simulador de circuitos electrónicos de propósito general, que hemos bautizado con el nombre de ESPICE. Se puede utilizar tanto en entornos empresariales, como de investigación y docencia. En la actualidad, casi todos los simuladores disponibles son de pago. Nuestra idea fue implementar un simulador a partir del núcleo disponible del famoso SPICE construido en la Universidad de Berkeley. Mejoramos el entorno gráfico y sus funcionalidades básicas. Lo hemos desarrollado para que esté disponible en varios sistemas operativos (Windows y Linux) y, lo mejor, es gratis. De este modo, nuestros alumnos disponen de un simulador con una potencia muy aceptable, totalmente gratis, para realizar sus prácticas.



Circuitos

(P.-) Su grupo ha creado una página de Internet dentro del proyecto, ¿cómo funciona la web para la mejora y la innovación en el laboratorio de electrónica?

(R.-) Esta web está pensada para servir de apoyo al simulador ESPICE. Hay manuales, tutoriales de iniciación a su uso y ejemplos resueltos. Aparte, también hemos colgado videos de manejo de aparatos de laboratorio, fotografías de placas de circuitos y otros detalles del laboratorio.

(P.-) ¿Qué aplicación tiene la transferencia de este conocimiento?

(R.-) En principio, utilizamos herramientas de simulación creadas por nuestro grupo para desarrollar modelos nuevos de transistores. Para poder seguir el ritmo de reducción del tamaño de los transistores que marca la Ley de Moore -que dice que aproximadamente cada dieciocho meses se duplica el número de transistores en un circuito integrado- hacen falta nuevas estructuras, materiales y circuitos. Para algunos de los dispositivos utilizados, estudiamos el funcionamiento interno y tratamos de caracterizar el transporte de carga que luego modelamos para introducir en simuladores de circuitos.

Más información:

Juan B. Roldán Aranda
Departamento de Electrónica y Tecnología de los Computadores
Universidad de Granada
Teléfono: 958 24 40 71

Email: jroldan@ugr.es

< VOLVER

[IMPRIMIR]

[ENVIAR NOTICIA]

[MÁS NOTICIAS]

[HEMEROTECA]