

Editorial

La complejidad de las aplicaciones del mundo real demanda cada vez más nuevos paradigmas, enfoques y técnicas de la computación que complementan o sustituyen los enfoques tradicionales. En este número de Computación y Sistemas se han incluido seis artículos y un resumen de una tesis doctoral que reflejan esta tendencia en el manejo de nuevas prácticas de ingeniería de software y en la búsqueda de soluciones para un nuevo paradigma.

García Pacheco y García Matías en el artículo titulado "Una metodología basada en prácticas efectivas para desarrollar software educativo" proponen la introducción de las "prácticas efectivas" en una metodología para desarrollar software educativo llamada MeSoFT, donde se integran los aspectos técnicos y pedagógicos. Este artículo puede ser de especial interés para todas las instituciones de educación superior con recursos limitados para su infraestructura educativa, donde una de las soluciones podría ser un Laboratorio Virtual de Instrumentación Electrónica.

Las prácticas industriales de ingeniería de software se guían por el modelo de Capacidad y Madurez (CMM), donde uno de los procesos clave es el proceso personal de software. Lamentablemente, el 90% de las empresas mexicanas dedicadas al desarrollo de software no cuentan con procesos formales para registrar, rastrear y controlar diversos aspectos de proceso de desarrollo. López Martín, Yáñez Márquez, Gutiérrez Tornés y Felipe Riverón en su artículo "Comprobación de la adecuación de modelos de estimación del esfuerzo del desarrollo de software personal basados en lógica difusa: un experimento" presentan un modelo que ayuda a disminuir esta deficiencia.

El artículo "Sistema híbrido hardware/software para el entrenamiento de redes SOFM" de Ramírez Agundis, Gadea Girone, Colom Palero y Díaz Carmona describe un sistema para entrenar una red neuronal tipo *Self-Organizing Feature Map* (SOFM). Este sistema usa como coprocesador una tarjeta basada en un FPGA que, comparado con un sistema totalmente software, permite reducir el tiempo de entrenamiento en 89%.

El artículo de Vera Alfaro y Salas Rodríguez "Cálculo de la incertidumbre en la medición visual de los parámetros de un péndulo de Foucault" propone un modelo que mediante una simulación que utiliza el método de Monte Carlo permite medir la incertidumbre en el cálculo de los parámetros que describen la cinemática del péndulo obtenidos con un sistema de visión artificial. Los resultados demuestran que se puede usar un sistema de análisis de imágenes por computadora para realizar mediciones de manera confiable.

La proliferación de la Web ha creado nuevas formas de interacción social, como *Weblogs* (Más conocidos como *blogs*), que han evolucionado de una simple forma de publicación personal hacia las comunidades digitales. El artículo "Evaluando la autoridad en la comunidad de una Weblog" de Ochoa, Hernández, González, Castro y Ponce estudia este fenómeno aplicando técnicas de redes sociales sobre los datos recolectados en el proyecto Blogdex durante tres años.

La computación digital tradicional no tardaría en llegar a su límite ya que no podemos hacer los chips infinitamente pequeños. Una respuesta a este desafío es una computadora cuántica que equivale a una máquina de Turing indeterminista. Uno de los principales retos en la computación cuántica es el de implementar coherencia de *qubits* de una manera práctica. Valentín-Rodríguez, Martínez Reyes y Ávila Aoki en su artículo "Estructura de Qubits como un factor de realce de coherencia en una computadora cuántica de un solo camino" estudian los *qubits* nucleares como fuente de realce de coherencia y demuestran que ellos pueden ser más estables que los *qubits* de electrones de silicón aunque esta estabilidad limitaría el rendimiento de la computadora.

Finalmente, García Infante presenta el resumen de su tesis doctoral "Filtrado Digital en Tiempo Real" donde desarrolla un filtro digital adaptivo difuso en tiempo real que aporta la posibilidad de ajustarse automáticamente y la capacidad de tener altos niveles de convergencia.

Los avances de la ciencia de la computación, como los reportados en esta edición, permiten día con día el desarrollo de nuevas tecnologías de información y su aplicación en la práctica contribuyendo al desarrollo científico y tecnológico de la sociedad de la información.

Leonid Sheremetov
Editor Asociado