

EDITORIAL

Vol. 14 No. 1

Computación y Sistemas comienza un nuevo año de vida. Ya son catorce años de intenso trabajo. Un agradecimiento a todos aquellos (editores en jefe, editores asociados, revisores, autores y personal de apoyo) que con su labor, profesionalismo, experiencia y conocimiento han contribuido a que esto sea posible.

Este número uno del volumen catorce reúne el trabajo de siete investigaciones, seis por grupos consolidados de investigación y un resumen de tesis doctoral. Enseguida se resume cada uno:

El primer trabajo producido por Gerardo Ortigoza investiga algunos aspectos computacionales acerca del cálculo de valores propios a partir de elementos de contorno tales como la importancia del generador de mallas y la numeración de nodos y lados. Los ejemplos presentados muestran que la estructura esparcida de las matrices de masa y momentos es altamente influenciada por la numeración de los lados.

El segundo trabajo desarrollado por Juan Pablo Nieto y colegas expone un método de diagnóstico de fallas útil para localizar el conjunto de nodos involucrado en eventos de fallas múltiples. El método detecta los nodos con falla, el tipo de falla y el tiempo en el cual está presente.

El tercer trabajo presentado por Saúl E. Pomares y colegas presenta un algoritmo distribuido Δ -causal eficiente sobre redes no fiables. Su algoritmo se caracteriza por el uso de un esquema de corrección de errores hacia delante (FEC) y un método distribuido para calcular el tiempo de vida de un mensaje basado en puntos de tiempo relativo (ningún tiempo global es utilizado). Muestran la eficiencia de su algoritmo Δ -causal en términos de la información de control unida a cada mensaje.

El cuarto trabajo producido por Héctor J. Fraire y colegas describe un conjunto de métodos de propósito general, que permitan incorporar técnicas de reducción de la varianza, independientemente del problema y del algoritmo meta-heurístico atacado. Para validar la factibilidad del enfoque, describen un método de propósito general, el cual permite incorporar la técnica de variables antitéticas en experimentos computacionales con algoritmos meta-heurísticos aleatorizados.

En el quinto trabajo presentado por E. Kurmyshev se busca contestar a la pregunta de si una representación de imágenes por cúmulos coordenados es análoga a la representación por patrones binarios locales. Mediante el análisis del principio de funcionamiento de dos métodos el autor demuestra que no son reducibles uno a otro. En términos topológicos son tan diferentes como esfera y dona.

En el sexto trabajo presentado por Alma Y. Alanís y colegas combinan redes neuronales recurrentes de alto orden y filtro de Kalman para la identificación no lineal en tiempo real de sistemas. Incluyen un análisis de estabilidad desde el punto de vista de Lyapunov de un sistema completo.

En el séptimo trabajo presentado por Selene Hernández y colegas describe brevemente las experiencias obtenidas al proponer cuatro nuevos clasificadores rápidos *k-MSN*, siguiendo los enfoques más exitosos. Los experimentos con diferentes bases de datos muestran que los clasificadores propuestos reducen significativamente el número de comparaciones entre prototipos.

Como Editor en Jefe por México de Computación y Sistemas reitero, como siempre, a toda la comunidad mi más profundo agradecimiento por su apoyo para que esta revista continúe cumpliendo con su cometido de servir como foro para publicar trabajos de actualidad y de calidad. Los invito a que juntos continuemos con esta labor.

Juan Humberto Sossa Azuela
Editor en Jefe por México

EDITORIAL

Vol. 14 No. 1

Computación y Sistemas begins a new year of life. This represents fourteen years of hard work. Thanks to all those (editors in chief, associate editors, reviewers, authors and support staff) than with their work, professionalism, experience and knowledge have helped make this possible.

This first number of the fourteen volumes gathers seven investigations, six from consolidated research groups and one doctoral thesis. Next we resume each one of them:

The first work produced by Gerardo Ortigoza investigates some computational aspects about the eigenvalue calculation by means of edge elements such as: the importance of the grid generator and node-edge numbering. The given examples show that the sparse structure of the mass and stiffness matrices is highly influenced by the edge numbering.

The second work developed by Juan Pablo Nieto and colleagues proposes a fault diagnosis framework that can be used to locate the set of nodes involved in multiple fault events. It detects the faulty nodes, the type of fault in those nodes and the time when it is present.

The third work presented by Saúl E. Pomares and colleagues presents an efficient Δ -causal distributed algorithm for unreliable networks that is characterized by the use of a forward error correction (FEC) scheme and a distributed method to calculate the message lifetime based on relative time points (i.e. no global time is used). They show the efficiency of they Δ -causal algorithm in terms of the control information attached per message.

The fourth work produced by Héctor J. Fraire and colleagues describes a set of general-purpose methods, which allow incorporating techniques of variance reduction, independently of the problem and of the metaheuristic algorithm used. To validate the feasibility of the approach, a general-purpose method is described which allows incorporating the antithetic variables technique in computational experiments with randomized metaheuristic algorithms.

In the fifth work presented by E. Kurmyshev, the author seek to provide an answer to the question of if an image representation by coordinated clusters is analogous to a representation by local binary patterns. By means of an analysis of the basis of two methods, the author shows that they are not reducible one to the other. In topological terms, they different as different are a sphere and a torus.

In the sixth work presented by Alma Y. Alanín and colleagues combine high order recurrent neural networks and Kalman filters to identify non lineal systems in real time. Authors include a Lyapunov stability analysis for a complete system.

In the seven work presented by Selene Hernández and colleagues briefly describes the experiences attained when proposing four fast k -MSN classifiers, following the most successful approaches, are proposed. The experiments over different datasets show that the proposed classifiers significantly reduce the number of prototype comparisons

As Editor in Chief for Mexico of Computacion y Sistemas I reiterate, as always, the entire community my deepest acknowledgement for their support so this journal continues to meet its mission of serving as a forum to publish works of actuality and quality. I invite all of you to continue with this work together.

Juan Humberto Sossa Azuela
Editor in Chief for México