

Editorial

La Universidad Autónoma de Bucaramanga tiene el placer de presentar a la comunidad científica esta nueva edición de la revista Colombiana de Computación, la cual se constituye en un importante aporte al capital intelectual de Colombia y de la comunidad internacional. Así mismo presentamos un reconocimiento a los autores, evaluadores y personal de apoyo administrativo por su importante aporte.

El primer artículo “Evaluación de la distancia Hausdorff en un sistema automático de reconocimiento de huellas dactilares”, de Henry Arguello Fuentes, presenta una nueva técnica para el reconocimiento de huellas dactilares usando como medida de discriminación la distancia Hausdorff. Además, se ilustran las características de la utilización de la distancia Hausdorff para medir el grado de similitud entre dos imágenes.

Posteriormente, en el artículo “Semantic caching in large scale querying systems”, escrito por Laurent d’Orazio, Claudia Roncancio, Cyril Labbé y Fabrice Jouanot; propone un enfoque de almacenamiento en caché para mejorar la consulta de evaluación. La solución propuesta sigue un enfoque orientado hacia la semántica y combina objeto de consulta y el almacenamiento en caché.

El tercer artículo titulado “Optimization's trajectory of an automatic manipulator using neural networks”, de Alina Fedosova y Julián Santoyo, en el cual se ve reflejado la utilización de las redes neuronales para optimizar la trayectoria de un manipulador automático de tres grado de libertad. El problema planteado consiste en encontrar el tiempo óptimo total de desplazamientos al cual debe ajustarse la trayectoria usando redes neuronales entrenadas para tal propósito. Es un problema de optimización sujeto a un conjunto infinito de restricciones. Para resolverlo se utilizan tres tipos de redes neuronales de MATLAB 7.0.1.

El cuarto artículo "Control de Temperatura en un sistema de riego, aplicado a Cultivos de Guanábana", realizado por Carlos Adolfo Forero Gonzalez, Diego Alexander Tibaduiza Burgos y Carlos Ivan Patiño; describe la simulación para un sistema de riego en cultivos de guanábana basado en datos climáticos en el municipio de Lebrija (Santander), en dicho artículo se detalla el diseño de un controlador de temperatura para el suelo. También se muestra el comportamiento controlado de la temperatura en el suelo de los

cultivos. Para la realización de esto, se seleccionó un modelo matemático de la temperatura del suelo y se realizó una aproximación probabilística del comportamiento climatológico del municipio de Lebrija.

El artículo quinto "Mapeo de Texturas Usando Registro 3D-2D", cuyos autores son Jorge Hernández y Flavio Prieto, se enfoca en el diseño y la implementación de un método de registro 3D-2D para el mapeo de textura a objetos del mundo real. La información de rango fue adquirida con el escáner de rango VIVID 9i Konica Minolta y la información de textura fue obtenida con la cámara CCD digital SONY, utilizando su máxima resolución de 2560×1920 . La función objetivo diseñada para el registro 3D-2D, sólo utiliza 4 parámetros de cámara. El algoritmo de optimización utilizado fue el Levenberg-Marquardt, aproximando el jacobiano con diferencias finitas. Los resultados presentados muestran el gran nivel de detalle obtenido con la representación texturada.

Finalizando, el sexto artículo titulado "Algoritmo paralelo para la detección y caracterización de halos de materia oscura en simulaciones cosmológicas", los autores Carlos A. Vera, Jorge I. Zuluaga y Juan C. Muñoz presentan su trabajo basado en que la materia oscura representa la mayor parte del contenido material del universo y por ello las simulaciones cosmológicas que estudian la dinámica en volúmenes considerables de espacio no necesitan incluir la componente bariónica. En lugar de ello se propaga un escenario de materia oscura en el que después se identifican estructuras (halos) y se determinan sus propiedades. También se presenta un algoritmo que usando computo paralelo con paso de mensajes permite la identificación y caracterización de halos de materia oscura en simulaciones cosmológicas. Se presentan los resultados de una serie de pruebas del algoritmo usando una implementación con el estándar MPI. Las pruebas demuestran su ventaja potencial frente a soluciones secuenciales normalmente utilizadas en el área.

Por último queremos invitar a la comunidad científica a presentar sus resultados de investigación en el Cuarto Congreso Colombiano de Computación que se realizará en el 2009 en la ciudad de Bucaramanga y cuya fecha de cierre de recepción de artículos es el 15 de Diciembre del 2008.

Bucaramanga, Junio de 2008.

Eduardo Carrillo Zambrano
Alina Fedossova
Editores