

Memorias del



II Simposio Científico y Tecnológico en Computación

Editores

O. Rodríguez, E. Coto

7-9 Mayo, 2012
Escuela de Computación
Universidad Central de Venezuela
Venezuela

© 2012 Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela

Todos los derechos reservados. Ningún contenido de este libro puede ser reproducido o transmitido por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo el fotocopiado, grabado o almacenado en cualquier sistema de información, sin la autorización escrita de la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela.

Publicado por la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela
<http://www.ciens.ucv.ve/escueladecomputacion>

Memorias del II Simposio Científico y Tecnológico en Computación

DEPÓSITO LEGAL: If2522012004878
ISBN: 978-980-12-5555-0

Producción Editorial: Ernesto Coto

Impresión: Editorial Arte Profesional, C.A.
++ 58 (0) 212 - 5648667
editorialap@cantv.net

Distribución: Escuela de Computación. Facultad de Ciencias. Universidad Central de Venezuela.
Av. Los Ilustres, Los Chaguaramos, Caracas. ZP 1040.
++ 58 (0) 212 - 6051132 / 1258 / 1042 (fax)

Editores: O. Rodríguez, E. Coto
Escuela de Computación, Universidad Central de Venezuela

Las imágenes de la portada son cortesía de:

(izquierda) A. Vilorio, C. Chang, M.C. Pineda, J. Vilorio. Ver página 106.

(centro) H. Navarro. Ver página 220.

(derecha) P. Temoche, E. Ramírez, R. Carmona. Ver página 16.



II Simposio Científico y Tecnológico en Computación

7-9 Mayo, 2012
Escuela de Computación
Universidad Central de Venezuela
Venezuela

Presidente del Simposio

Omaira Rodríguez - Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Presidente del Comité Científico

Ernesto Coto - Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Comité Organizador

Ana Morales - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Antonio Silva - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Ernesto Coto - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Joali Moreno - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
María Elena Villapol - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Robinson Rivas - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Yosly Hernández - Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Patrocinadores



Universidad Central de Venezuela



Facultad de Ciencias
Universidad Central de Venezuela



Escuela de Computación
Universidad Central de Venezuela

Microsoft

Microsoft de Venezuela



Fondo Nacional de Ciencia,
Tecnología e Innovación



Banco Central de Venezuela

Comité Científico

Ernesto Coto - Universidad Central de Venezuela, Venezuela (Presidente)
Adriana Paluszny - Imperial College, Inglaterra
Alexandra La Cruz - Universidad Simón Bolívar, Venezuela
Alfredo Matteo - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Ana Aguilera - Universidad de Carabobo, Venezuela
Ana Casali - Universidad Nacional de Rosario, Argentina
Carlos Acosta - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Carlos Hernández - Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile
Claudia León - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Daniel Hernández - IBM Austin, USA
David Padua - University of Illinois, USA
Eric Gamess - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Ernst Leiss - University of Houston, USA
Eugenio Scalise - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Francis Losavio - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Joali Moreno - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Jorge Rodríguez - Universidad de Carabobo, Venezuela
José Castillo - San Diego State University, USA
Juan Cardona - Universidad Autónoma de Aguascalientes, México
Leonid Tineo - Universidad Simón Bolívar, Venezuela
María Elena Villapol - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
María Esther Vidal - Universidad Simón Bolívar, Venezuela
Marlene Goncalves - Universidad Simón Bolívar, Venezuela
Marlliny Monsalve - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Martha Rukoz - Universidad Paris-Ouest Nanterre La Défense, Francia
Pedro Linares - Universidad de Carabobo, Venezuela
Rhadamés Carmona - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Ricardo González - Universidad Simón Bolívar, Venezuela
Vanessa Leguizamo - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Vanessa Miguel - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Vicenzo Mendillo - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Víctor Pereyra - Stanford University, USA
Wilmer Pereira - Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela
Xavier Pueyo - Universitat de Girona, España
Yudith Cardinale - Universidad Simón Bolívar, Venezuela

Evaluadores colaboradores

Ana Morales - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
David Pérez - Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Joan Martí - Universitat de Girona, España
Pere-Pau Vázquez - Universitat Politècnica de Catalunya, España
Rodolfo Canelón - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

Prefacio

En este año 2012, año del centenario del nacimiento de Alan Turing, padre de las Ciencias de la Computación, la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela se honra en celebrar la segunda edición del Simposio Científico y Tecnológico en Computación (SCTC 2012).

Para esta edición del SCTC se recibieron un número importante de trabajos, no sólo de Venezuela sino de otros países Latinoamericanos y el Caribe. Todos los trabajos tenían un alto nivel, haciendo extremadamente competitivo el proceso de selección. Esto es una evidencia de que las Ciencias de la Computación son un fuerte tópico de interés en los países de habla hispana y que representa una parte considerable de las actividades de investigación que se realizan en las diferentes universidades e institutos de investigación en la región.

Este libro es una compilación de los trabajos aceptados y presentados en el SCTC 2012, realizado en la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela. El alcance de estas contribuciones incluye tópicos como Computación Gráfica, Procesamiento de Imágenes, Redes de Comunicación, Sistemas Distribuidos, Aplicaciones Médicas, Inteligencia Artificial, Aplicaciones Geocientíficas, Ingeniería Web, Ingeniería de Software, Ingeniería del Conocimiento, Aplicaciones Gráficas, Evaluación y Desempeño de Sistemas Computacionales, entre otras no menos interesantes.

Los editores expresan su gratitud a todos los que contribuyeron con sus altos estándares de revisión para garantizar y mantener el nivel de excelencia del simposio. También se destacó la invaluable y eficiente organización del Comité Científico cuya tarea contribuyó de forma importante para la edición de estas memorias.

Los editores también quisieran agradecer a los patrocinadores, quienes hicieron posible la publicación de este libro. Los conceptos y puntos de vista expresados en los trabajos publicados en este libro representan las opiniones personales de los autores y no reflejan el juicio de los editores o las universidades participantes.

Omaira Rodríguez
Presidente del SCTC 2012
Mayo, 2012

Índice

Conferencias Invitadas	11
<i>Aplicando la Visualización Realista basada en la Simulación a otras Tecnologías</i> Xavier Pueyo	12
<i>Producción Industrial de Software</i> Francisca Losavio	13
<i>Métodos y Sistemas de Inteligencia Artificial</i> Rosa Maria Vicari	14
Sesión 1 – Computación Gráfica y Procesamiento de Imágenes	15
<i>3D GrabCut: Una segmentación de volúmenes basada en la técnica GrabCut utilizando la GPU</i> P. Temoche, E. Ramírez, R. Carmona	16
<i>Aplicación de la Transformada Wavelet Ortonormal Discreta para la Medición de Rasgos de Textura en Imágenes Histológicas de Lesiones Mamarias</i> C. Florio, V. Barrios, P. Linares, M. De Abreu, A. Reigosa	24
<i>Despliegue de Volúmenes Multi-resolución con Aceleración en GPU en el Cálculo de la Distorsión</i> L. López, R. Carmona	32
<i>Un Método de Ordenamiento Vectorial para el Análisis de Imágenes Multidimensionales</i> W. Torres	40
Sesión 2 – Redes de Comunicación	45
<i>NaviMod2: Sistema Móvil de solicitud de transporte privado usando geolocalización y consulta de tráfico vehicular</i> A. Tsang, C. Melcón, W. Pereira	46
<i>Nirvana: Una herramienta para la monitorización de procesos que emplea redes inalámbricas de sensores y características del protocolo SNMP</i> L. De Llano, R. González	52
<i>Una Revisión Formal a la Especificación del Servicio para la Gestión de las Conexiones en la Capa MAC IEEE 802.16</i> A. Morales, M. Villapol	59
<i>Uso de Redes de Petri Coloreadas para la Formalización y Análisis de la Activación de Operaciones de la Capa MAC/ Física Alternativa (AMP) en Bluetooth 3.0</i> M. Blanco, M. Villapol	67

Sesión 3 – Sistemas Distribuidos y Aplicaciones Médicas	75
<i>Arquitectura para Consulta de Imágenes Médicas Anotadas en un GRID: Servicios Basados en Ontologías</i>	76
J. Campos, Y. Cardinale, E. Hernández	
<i>Consumo de energía en un algoritmo de sincronización</i>	83
E. Giandomenico, E. D'Agostino, J. Belmonte, R. Corti, R. Martínez	
<i>Detección de candidatos a pólipo en Colonoscopia Virtual mediante análisis de curvatura en CUDA</i>	89
M. Poó, E. Buysee, R. Carmona, E. Coto, H. Navarro	
Sesión 4 – Inteligencia Artificial y Aplicaciones Geocientíficas	97
<i>A*mbush: una Variación de A* para Generar Emboscadas y Diversidad de Caminos</i>	98
K. Fernández, G. González, C. Chang	
<i>Estimación de la susceptibilidad a deslizamientos en masa usando redes neuronales basados en el modelo FALCON-ART</i>	106
A. Viloría, C. Chang, M. Pineda, J. Viloría	
<i>Formalización del Mecanismo de Subasta para la Coordinación de Sistemas Multi-Agentes</i>	114
J. Terán, J. Aguilar, M. Cerrada	
<i>Predicción de las propiedades químicas del suelo Calcio y Magnesio, a través de una relación suelo-paisaje</i>	122
Y. Labrador, C. Chang, J. Viloría	
Sesión 5 – Ingeniería Web	131
<i>Algoritmos para la Generación de Consultas en SPARQL como Herramientas para el Uso de Tecnologías de la Web Semántica</i>	132
C. Vázquez, A. Montes	
<i>Incidencia de la certificación, evaluación y temporalidad en la determinación de la confianza en la web semántica</i>	138
G. López, C. León	
<i>Proceso Extendido de Chung con Análisis del Dominio, Identificación de Aspectos y Estándares de Calidad</i>	148
F. Losavio, A. Matteo, I. Pacilli	
<i>Un marco de referencia para la caracterización de desarrollos de aplicaciones Web</i>	156
A. Bianchini, A. Suárez, C. Pérez	
Sesión 6 – Evaluación y Desempeño de Sistemas Computacionales	165
<i>Benchmarking de Consultas Difusas utilizando PostgreSQL</i>	166
J. Cadenas, A. Aguilera, L. Tineo	

<i>Prototipo Experimental para Consultas Difusas</i> E. González, R. Rodríguez, L. Tineo	174
<i>Sistemas Dinámicos como Redes Computacionales de Agentes para la evaluación de sus Propiedades Emergentes</i> N. Fernández, J. Aguilar, C. Gershenson, O. Terán	181
Sesión 7 – Ingeniería de Software	189
<i>Agentes de Interfaz y Desarrollo de Software Orientado a Aspectos: Una Propuesta</i> L. Arredondo, N. Montaña, H. Nuñez	190
<i>Desarrollo de Aplicaciones usando el enfoque de Sistemas de Información centrado en Procesos y patrones del paradigma Acción Comunicativa</i> D. Ortega, M. Guevara, I. Durán	196
<i>Modelo del Negocio en el Dominio Educativo del Aprendizaje Electrónico para Estudios de Postgrado</i> F. Losavio, Y. Esteves	203
<i>Una revisión de Frameworks, Lenguajes de Modelado y Herramientas para Arquitecturas Empresariales</i> J. Escobar, F. Losavio, D. Ortega	211
Sesión 8 – Ingeniería del Conocimiento y Aplicaciones Gráficas	219
<i>TreeView: un generador de árboles para ayuda a la docencia</i> H. Navarro	220
<i>Un Enfoque Ontológico para Gestionar Perfiles de Cargos Basados en Competencias Laborales en la Administración Pública Venezolana</i> F. Sandoval, N. Montaña, V. Miguel, E. Ramos	227
<i>Una Gramática Libre de Contexto para el Lenguaje del Ambiente de Visualización Molecular – AVISMO</i> F. Narciso, A. Ríos-Bolívar, F. Hidrobo, O. Vicuña	235
Sesión de Posters	243
<i>Marco Lógico de Ayuda a Principiantes que Planifican en Seguridad Telemática</i> M. Torrealba, M. Morales	244

