



El Boletín Informativo de la Escuela de Computación es una publicación informativa que busca divulgar la actividad de investigación de sus miembros e informar acerca de eventos científicos en las áreas de Computación, Informática y afines. Sus editores son:

Profesora Zenaida Castillo,
Directora de la Escuela de
Computación, Facultad de
Ciencias, UCV (editora ejecuti-
va)

Profesora María Elena Villapol
(editora ejecutiva)

Profesora Vanessa Leguizamó,
Coordinadora de Investigación,
Escuela de Computación, Fa-
cultad de Ciencias, UCV
(editora ejecutiva)

Email:

boletin.informativo@ciens.ucv.ve

Página Web:

<http://www.computacion.ciens.ucv.ve>

Contenido:

Editorial	1
Desarrollo de Aplicaciones de Simulación Numérica de Tsunami usando una API basada en Patrones	1
Publicaciones	2
Trabajos de Postgrado	3
Trabajos Especiales de Grado	3
Cursos Dictados	3
Felicitaciones	3

Editorial

Con esta edición cerramos el 2012. Durante este año hemos tenido una gran actividad investigativa que comenzó con el II Simposio Científico y Tecnológico (SCTC 2012) organizado por nuestra escuela. En el 2012 nuestra producción científica cierra con 34 artículos publicados en congresos nacionales e internacionales y 9 en revista científicas; 1 ascenso a titular y 1 ascenso a agregado; 32 TEGs, 1 Trabajo de Grado de Maestría y 1 Tesis Doctoral.

En esta edición le damos la bienvenida a nuestra nueva editora ejecutiva, la Profa. Vanessa Leguizamó, Coordinadora de la Comisión de Investigación de la Escuela de Computación.

Les deseamos a todos los miembros de la comunidad de la UCV, pero en particular a los miembros de nuestra Facultad y muy especialmente a los miembros de nuestra escuela una Feliz Navidad y un Prospero Año 2013.

Desarrollo de Aplicaciones de Simulación Numérica de Tsunami usando una API basada en Patrones Paralelos Carlos Acosta León

Los Tsunami son fenómenos naturales muy peligrosos, comprenden grandes olas marinas generadas por desplazamientos súbitos de agua por terremotos o maremotos, erupciones volcánicas, deslaves o deslizamientos, etc. Generan grandes pérdidas materiales y humanas. Es por ello que es de gran interés predecir de manera cuantitativa sus efectos con el fin de aplicar oportunamente políticas de prevención de riesgos y respuesta temprana.

Una forma de lograr esto es mediante programas de simulación numérica de Tsunami, pero estos demandan gran cantidad de tiempo, recursos computacionales y poder de cómputo. Es aquí donde la computación paralela es clave porque emplea técnicas y métodos útiles para el desarrollo de aplicaciones de simulación con alto rendimiento que permiten drásticas reducciones de los tiempos de ejecución con resultados confiables.

Hoy día la reducción de los costos y la masificación de la tecnología de procesadores con varios y muchos núcleos (multinúcleos y GPUs) y Clúster de computadores han acercado las técnicas de paralelismo a los usuarios finales. Sin embargo, el paralelismo es complejo dado que obliga al programador a manejar detalles de bajo nivel asociados a la comunicación y sincronización entre procesos. Por otro lado, los lenguajes con soporte para la programación paralela proveen mecanismos para explotar de forma explícita el paralelismo, dejándole al usuario-programador la detección de este, tarea difícil la mayoría de las veces.

Para reducir esta complejidad se han usado abstracciones estructuradas de alto nivel con el fin de encapsular paralelismo y explotarlo de forma implícita mediante una interfaz de programación secuencial.

El presente proyecto propone el uso de herramientas de software libre para el desarrollo de un API basado en Patrones Paralelos usando el paradigma de Esqueletos Algorítmicos propuesto por Cole, con el objeto de construir aplicaciones de simulación numérica de tsunami con alto rendimiento sobre arquitecturas basadas en procesadores multinúcleos y GPUs. Estos patrones son plantillas parametrizables que encapsulan modelos de cómputo paralelo cuyo comportamiento (tareas y datos) es tomado como parámetro a partir de las funciones (kernels) de cálculo intensivo en este dominio de aplicaciones.

Publicaciones

Publicaciones en actas de congresos nacionales e internacionales

- Acosta, A. E. y Miratía, O. *Inducción al Servicio Comunitario en Ciencias: una experiencia mixta de aprendizaje*, Actas de I Congreso Venezolano de Ciencias, Tecnología e Innovación LOCTI-PEII. Caracas, Septiembre 2012.
- Barrera, Milagros, Montaña, Nora y Esmeralda Ramos. *An Ontological Approach to Support Design competency-based curriculum*, CLEI'2012, Octubre 2012.
- Blanco, M. y Villapol, M. E. *Analyzing the Procedure for AMP Enabled Operation in Bluetooth 3.0 Using Colored Petri Nets*. Aceptado para su publicación en las actas de IEEE GII'S'12. Choroni, Venezuela. Diciembre 2012.
- Bonilla, C., Silva, A., Ponce, J. y Villalpando, M. *Modelo de Intervención Pedagógica en las Comunidades Indígenas*. Actas del Congreso Internacional EDUTIC, Lima, Perú. Octubre 2012.
- Casali, A., Silva, A., Henrique, C., Deco, C., Frango, I., Muñoz, J., Gomes, J., Broisin, J., Morales, R., Hernández, Y., Ochoa, X. *Collaborative Methodologies for Writing Open Educational Textbooks: a State-of art Review*. 2nd International Symposium on OER / Workshop REA no CBIE. Congresso Brasileiro de Informática na Educação, Rio de Janeiro, Noviembre 2012.
- Hernández, Y., Silva, A. y Velazquez, C. *Instrumento para determinar la Calidad de los Objetos de Aprendizaje Combinados Abiertos de tipo Práctica*. Actas de la VII Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías para el Aprendizaje LACLO 2012. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador. Octubre 2012.
- Montaña, Nora. *Reuso de conocimiento cognitivo adquirido en entornos sociales para ambientes educativos. Caso de estudio Facebook y OXwall Software*. Aceptado para su publicación en Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Rio de Janeiro, Brasil, Diciembre 2012.
- Morales, A. y Villapol, M. E. *Interconexión de Ambulancias y Centros de Asistencia Médica Hospitalaria en Tiempo Real Utilizando una Arquitectura de Red Inalámbrica Mallada*, Actas de I Congreso Venezolano de Ciencias, Tecnología e Innovación LOCTI-PEII. Caracas. Septiembre 2012.
- Núñez H., Ramos, E. *Clasificación automática de documentos de grado mediante técnicas de minería de textos*. Actas XXXVIII Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI'2012. Medellín, Colombia. Octubre 2012.
- Pérez, D. y Villapol, M. E. *Measuring the Energy Consumption of Communication Interfaces on Smartphones*. Aceptado para su publicación en las actas de IEEE GII'S'12. Choroni, Venezuela. Diciembre 2012.
- Ramírez, E. y Coto, E. *Web visualization of 3D medical data with open source software*. Jornadas de Investigación - Encuentra Académico Industrial 2012 (JIFI-EAI 2012). Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela. Noviembre, 2012.
- Silva, A. *Desarrollo de una Herramienta para Crear Recursos Educativos Abiertos para la Enseñanza en Lenguas Indígenas*. Actas de I Congreso Venezolano de Ciencia, Tecnología e Innovación en el marco de la LOCTI y el PEII. Caracas. Septiembre 2012.
- Silva, A., Muñoz, J., Ponce, J. y Hernández, Y. *Desarrollo de Objetos de Aprendizaje Etnoculturales Lúdicos para la Preservación de las Lenguas, Costumbres y Tradiciones Indígenas*. Actas de la VII Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías para el Aprendizaje LACLO 2012. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, Ecuador. Octubre 2012.
- Silva, A., Ponce, J., Villalpando, M. *Modelo para la Creación y Uso de Objetos de Aprendizaje, Basado en la Valoración de Técnicas Instruccionales*. Actas de la VII Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías para el Aprendizaje LACLO 2012. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador. Octubre 2012.
- Velazquez, C., Alvarez, F., Garza, L., Muñoz, J., Cardona, P., Hernández, Y. y Silva, A. *Comparación de Tres Estrategias para la Gestión de la Calidad en Objetos de Aprendizaje*. Actas de la VII Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías para el Aprendizaje LACLO 2012. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador. Octubre 2012.
- Velásquez K. y Gamess, E. *A comparative analysis of WAN emulators*. En proceeding the 7th Latin American Networking Conference (LANC '12). Octubre 2012, pp 44-51.
- Zambrano, J. y Acosta, A. E. *Reuso de soluciones exitosas mediante Patrones de Proceso*, Actas de I Congreso Venezolano de Ciencias, Tecnología e Innovación, LOCTI-PEII. Caracas. Septiembre 2012, .
- Zambrano, J. y Acosta, A. E. *Patrones de Procesos para la reproducción de experiencias exitosas en el desarrollo de software*. Actas de LXII Convención Anual de ASOVAC, UNIMET. Caracas. Noviembre 2012.

Publicaciones en revistas

- Metzner, Ch. y Niño, N. *El Proceso de Desarrollo RUP-GDIS*. Escuela de Computación, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela. Lecturas en Ciencias de la Computación. ND 2012-03 (14 págs.). Caracas, Septiembre, 2012.
- Narváez A., Ramírez E. *Un Escáner 3D Simple Basado en Visión Pasiva para Reconstrucción Geométrica*. Revista IEEE América Latina, 10(5), pp. 2125-2131. Septiembre, 2012.
- Núñez, H., González-Abril, L., Angulo, C. *Máquinas de Soporte Vectorial sobre conjuntos de datos no balanceados: propuesta de un nuevo sesgo*. Lecturas en Ciencias de la Computación, RT-2012-06. Escuela de Computación. Facultad de Ciencias. Universidad Central de Venezuela, Septiembre, 2012.
- Sánchez, M., Peraza, A., Sojo, V., Matheus, E., Coto, E., Fernández, M., López, R., López, M., Ruelle, F. *A Dynamic Integrative Web Environment for Computational Chemistry*. Revista Processos Químicos, vol. 11, pp. 35-38. 2012.
- Sandoval Franklin, Montaña Nora, Miguel Vanessa, Ramos Esmeralda. *Gestión de las competencias laborales en el entorno de la Administración pública Venezolana*, Revista Venezolana de Gerencia, Universidad del Zulia, Ciudad: Maracaibo - Venezuela, Diciembre 2012.
- Villapol, M. E. *Analysis of the Properties of the Bluetooth Baseband Connection Establishment Using Colored Petri Nets*. Computación y Sistemas Vol. 16 No.4, 2012.

Trabajos de Postgrado

Concettina Di Vasta Valente. MODELO GENÉRICO DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE INFORMÁTICA, Tesis Doctoral, Postgrado en Ciencias de la Computación, UCV, Noviembre 2012, Tutor : Dr. Fernando Martínez.

Trabajos Especiales de Grado

Septiembre

- Andrés Alejandro Viviani Querales. *Desarrollo de una aplicación Web para la elaboración automatizada del diseño de los exámenes escritos de los cursos de extensión de la Escuela de Idiomas Modernos de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Central de Venezuela*. Tutores: Profa. Jossie Zambrano y Prof. Sergio Rivas.
- Francisco Javier Sans Palacios. *Iluminación global en tiempo real basada en la voxelización de escenas con superficies difusas*. Tutor: Prof. Esmitt Ramírez.
- Paola Piñero y Loy Ramirez. *Construcción de un objeto de aprendizaje Web tipo simulación sísmica, utilizando tecnologías de dibujo en capas con HTML 5*. Tutores: Profa. Yosly Hernández Bieliukas y Prof. Antonio Silva.
- Amwill A. Sosa. *Ontología de dominio de estilo de aprendizaje*. Tutor: Prof. Antonio Silva Sprock.

Octubre

- José Tadeo Hernández. *Desarrollo de un módulo Web para la gestión de planes de estudio en el sistema de gestión académica CO-NEST*. Tutor: Profa. Jossie Zambrano.
- David Rubel Salas. *Implementación de un sistema de protocolo de configuración dinámica de Host con mensajes de autenticación*. Tutora: Profa. María Elena Villapol,
- Darwin Joel Martínez Lugo. *Reingeniería e implementación de nuevos componentes para la aplicación de lectura y visualización de registros acústicos y resistivos (Ven Log)*. Tutor:a Profa. Alecia E Acosta.
- Gustavo Andrés Delgado Rengifo y Miguel Alejandro Delgado Lado. *Desarrollo de un módulo para la gestión de los medios de divulgación referentes al acto de grado de la Facultad de Ciencias de la UCV*. Tutores: Prof. Sergio Rivas y Profa. Jossie Zambrano.

Diciembre

- Christiam A. Mena M. *Colocación virtual del marco Estereotáctico en la Radiocirugía Estereotáctica*. Tutores: Prof. Ernesto Coto y Prof. Miguel Martín.

Cursos Dictados

- Yosly Hernández, Antonio Silva y César Velázquez (Universidad Autónoma de Aguas Calientes). Gestión y Evaluación de la Calidad en Objetos de Aprendizaje. VII Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías de la Educación LACLO 2012. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador. Octubre 2012.

Felicitaciones

- A los bachilleres Marco Gómez y Jesús Blanco por su destacada actuación en el Concurso Ideas 2012 en los renglones especiales de: **Emprendedores Sociales : Lápiz y Cuaderno Electrónico y Fundación Sanando y Emprendedores digitales. : TenTuPresupuesto**. Felicitaciones a los profesores Jaime Blanco, Carlos Acosta y Yusneyi Carballo por su colaboración en el proyecto Lápiz y Cuaderno Electrónico y Fundación Sanando.
- A los bachilleres Mantura Kabchi, Osner Rebete, Karl Correa, Fernando Vasquez, Luis Bravo, Huascar Baptista, Claudia Valarino, Daniela Colmenares, Néstor Escobar, Manuela Villavicencio, Miguel Martínez que fueron finalistas en el Concurso Latinoamericano de Objetos de Aprendizaje realizado en la 7ma Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías Educativas (LACLO 2012).
- Al bachiller Luis Arguello por obtener la **medalla de oro** en la Competencia Iberoamericana de Informática por Correspondencia 2012 (CIIC-2012) y la **medalla de bronce** en la Olimpiada Mundial en Informática (International Olympiad in Informatics 2012, IOI-2012).