

*Avances del último año:*

Publicación en el Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC 2018) - Gestor de contenidos orientado a portales de organismos gubernamentales.

*Resumen:* Se presenta una herramienta para la generación de portales web para diferentes organismos gubernamentales. Dicha herramienta permite brindar a un conjunto de receptores la cartera de servicios que

se ponen a disposición para los mismos. Se establece una estructura que debe respetarse en los portales, teniendo en cuenta factores tales como la presencia institucional y el contenido de los servicios que se brindan. La herramienta presentada permite que usuarios sin conocimientos de programación web puedan crear, modificar y personalizar portales para las diferentes organizaciones.

## **SISTEMAS DISTRIBUIDOS EN TIEMPO REAL: CLOUD ROBOTICS**

**Paniego Juan Manuel**

**Chichizola Franco (Dir.), De Giusti Armando (Codir.)**

Instituto de Investigación en Informática LIDI (III-LIDI), Facultad de Informática, UNLP-CIC.

[jpaniego@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:jmpaniego@lidi.info.unlp.edu.ar)

**PALABRAS CLAVE:** Cloud computing, Robotics, Tiempo Real.

La investigación en los sistemas distribuidos de tiempo real, en particular sistemas inteligentes como son los robots que pueden trabajar en paralelo utilizando su propia capacidad de procesamiento y al mismo tiempo conectándose con la potencia de un servidor en la nube (Cloud) es el eje de la investigación.

Cloud Robotics es una de las áreas más prometedoras de la investigación informática actual y los temas de investigación derivados son múltiples: - Algoritmos paralelos sobre Cloud, - sensores, redes de sensores e inteligencia distribuida, - robótica y sistemas colaborativos de tiempo real basados en robots, - aplicaciones críticas (por ej. en ciudades inteligentes o en el ámbito industrial). En particular la utilización de arquitecturas multiprocesador configuradas en clusters, multiclusters y clouds, soportadas por redes de comunicaciones inalámbricas de capacidad creciente se ha generalizado, tanto para el desarrollo de algoritmos paralelos, la ejecución de procesos que requieren cómputo intensivo, el trabajo en tiempo real y la atención de servicios WEB

concurrentes.

Se tratará de optimizar algoritmos paralelos para controlar el comportamiento de múltiples robots que trabajan colaborativamente, considerando la distribución de su capacidad de procesamiento "local" y la coordinación con la potencia de cómputo y capacidad de almacenamiento (datos y conocimiento) de un Cloud. Claramente los problemas abiertos en la temática de Cloud Robotics son múltiples y complejos. Nos interesa concentrarnos en el estudio de la escalabilidad para el caso de N robots que recogen imágenes en tiempo real y deben coordinar decisiones en función de conocimiento previo relacionado con las imágenes.

En este caso en la nube tendremos algoritmos paralelos para el tratamiento de imágenes y conocimiento respecto a las decisiones de orientación, movimiento y velocidad de cada robot, en función de restricciones de tiempo predeterminadas.

## **CARACTERIZACIÓN DE RENDIMIENTO Y ESTIMACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO DE ARQUITECTURAS GPU**

**Pi Puig Martin**

**De Giusti Laura (Dir.), Naiouf Marcelo (Codir.)**

Instituto de Investigación en Informática LIDI (III-LIDI), Facultad de Informática, UNLP-CIC.

[mpipuig@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:mpipuig@lidi.info.unlp.edu.ar)

**PALABRAS CLAVE:** Consumo energético, HPC, GPU.

Tradicionalmente el objetivo principal del cómputo de altas prestaciones (HPC, High-Performance Computing) fue mejorar el rendimiento de las aplicaciones. Para lograr las mejoras necesarias, el modelo de "Computadora de Von Neuman", en el que se han basado los computadores secuenciales, ha llegado hace un tiempo a su límite. Por tanto, la utilización de más de un núcleo de procesamiento para la ejecución de las aplicaciones se tornó prioritariamente necesario. Esto dio lugar a las arquitecturas multicore y manycore. Estas arquitecturas, ofrecen un aumento en el rendimiento del cálculo sin necesidad de

augmentar la frecuencia del reloj y reduciendo el consumo en función de la performance alcanzable.

Una estrategia que se consolida para incrementar el poder computacional de los sistemas HPC y al mismo tiempo limitar su consumo de potencia consiste en incorporarles aceleradores y coprocesadores, como pueden ser las unidades de procesamiento gráfico (GPU, por sus siglas en inglés: Graphics Processing Unit) de ATI y NVIDIA. Estos sistemas híbridos que emplean diferentes recursos de procesamiento se denominan arquitecturas heterogéneas y son capaces de obtener mejores cocientes