

MediaWiki como Wikipedia. A estas comunidades las denominaremos Comunidades de Construcción de Conocimiento (CCC), que son según Stahl las que dan soporte computacional a las distintas etapas de la construcción de conocimiento. Durante el trabajo de doctorado por lo tanto se estudiarán las CCC y como en las mismas se desarrollan procesos de toma de decisiones con el fin de estudiar y desarrollar técnicas para el apoyo de dichos procesos.

En base a lo anterior se desprenden los siguientes objetivos: Investigar y analizar el contexto de cambios en una CCC en busca de patrones o escenarios recurrentes durante los cambios realizados en la misma. Esto se realizará sobre Wikipedia como elemento de estudio.

Obtener fuentes de información relevantes y factibles de automatizar para su procesamiento, que pueda ser de utilidad para apoyar la toma de decisiones y generación de mejores prácticas. Evaluar la calidad de las mismas.

Desarrollar estrategias y herramientas innovadoras para la adecuación y utilización de los datos, incorporando avances en áreas de web semántica y datos abiertos, aprendizaje por computador y estrategias para la toma de decisión participativa.

Asimismo se generarán las pruebas experimentales correspondientes para verificar que los documentos y herramientas desarrolladas cumplen y son efectivas respecto de sus objetivos.

ANÁLISIS DE CONSUMO ENERGÉTICO EN CLUSTER DE GPU Y MULTIGPU EN UN PROBLEMA DE ALTA DEMANDA COMPUTACIONAL

Montes de Oca Erica Soledad

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

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

ericasoledadmontesdeoca@gmail.com

PALABRAS CLAVE: GPU, Cluster de GPU, MultiGPU.

En este trabajo se realiza un análisis de consumo energético en dos Cluster de GPU y una MultiGPU utilizando como caso de estudio el problema de los N Cuerpos. Se describen las soluciones implementadas

con MPI+CUDA para las arquitecturas usadas. Se muestran los resultados y un análisis de performance y consumo energético.

GOBERNANZA ELECTRÓNICA MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES Y REDES SOCIALES

Muñoz Rocío

Pesado Patricia Mabel (Dir.), Pasini Ariel Cristian (Codir.)

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

roomunoz91@gmail.com

PALABRAS CLAVE: Gobierno electrónico, Organismos gubernamentales, Ciudades digitales.

Objetivo:

Investigar la aplicación de nuevas tecnologías en E-Government, en particular Mobile Government y redes sociales, con el fin de brindar mayores canales de comunicación y participación a los ciudadanos. Se busca investigar sobre la utilización de dispositivos móviles en la democracia digital, analizar las tecnologías utilizadas en la actualidad para la prestación de servicios sociales, investigar sobre nuevas tecnologías informáticas para implementar políticas sociales municipales mediante soluciones informáticas, discutir y diseñar herramientas centradas en el ciudadano para brindar servicios e información, entre otras actividades.

Antecedentes:

Una ciudad digital es aquella en la que se brinda a los habitantes un conjunto de servicios digitales, utilizando recursos propios de la infraestructura de telecomunicaciones y de la informática, a fin de mejorar el nivel de desarrollo humano, económico y cultural de esa comunidad. Ligado al concepto de ciudad digital, se encuentran los términos gobierno y gobernanza electrónica. El término "gobierno" se define como: "acción y efecto de gobernar o gobernarse" y dentro de las definiciones del término "gobernar" se

encuentra la de "dirigir un país o una colectividad política". Es decir que el término gobierno representa la acción y efecto de dirigir un país o una colectividad política.

La "gobernanza" se define como el "arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía."

Uniendo los conceptos se puede decir que la gobernanza está asociada al "arte o manera de dirigir un país o una colectividad política que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía."

Generalmente, se utiliza el término "gobierno" en la estructura gubernamental de un Estado (municipios, provincias, países), pero también existen gobiernos de entidades de menor envergadura que tienen cierto grado de autonomía del Estado. Dentro de este tipo de estructuras se encuentran las Universidades Nacionales Argentinas, que poseen su propio gobierno democrático interno y gozan de autonomía del gobierno político del Estado.

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.

impaniego@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, multiclustres 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

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