



**CLCAR
2013**

Conferencia Latinoamericana de
Computación de Alto Rendimiento
San José, Costa Rica
26-30 de agosto 2013

Talleres CLCAR

Título	CUDA para principiantes
Instructora	Mónica Liliana Hernández Ariza, SC3UIS-CRC NVIDIA Research Center monicalilianahernandez8@gmail.com
Objetivo	Tener un primer encuentro práctico con la programación en CUDA para personas con poca experiencia de programación
Requisitos	Conocimientos básicos de programación en C/C++ o Fortran
Contenido	<ol style="list-style-type: none">1. Una pasada por las arquitecturas híbridas2. Introducción a la computación GP/GPU3. El modelo de programación<ol style="list-style-type: none">3.1. El modelo de ejecución4. Dispositivos, kernels, bloques y más5. Creando, compilando y ejecutando mis primeros códigos
Duración	3 horas
Cupo	18 personas
Contacto CNCA	Renato Garita < renatogarita@gmail.com >



**CLEAR
2013**

Conferencia Latinoamericana de
Computación de Alto Rendimiento
San José, Costa Rica
26-30 de agosto 2013

Talleres CLCAR

Título	Diseño y construcción de aplicaciones MPP
Instructor	Carlos Jaime Barrios Hernández, SC3UIS-CRC NVIDIA Research Center carlosjaimebh@gmail.com
Objetivo	Ofrecer una introducción al diseño y la construcción de aplicaciones para el procesamiento masivamente paralelo, complementario al taller de CUDA para principiantes. Se discuten aspectos básicos del diseño, el análisis y la construcción de aplicaciones para ejecutarse en arquitecturas aceleradas.
Requisitos	Conocimientos básicos de programación en CUDA
Contenido	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción al procesamiento masivamente paralelo2. Análisis y diseño de aplicaciones3. Lineamientos para el desarrollo de aplicaciones4. Acelerando aplicaciones – consideraciones importantes5. Analizando y acelerando aplicaciones con CUDA6. Evaluación de rendimiento y consideraciones finales
Duración	3 horas
Cupo	18 personas
Contacto CNCA	Renato Garita < renatogarita@gmail.com >



**CLCAR
2013**

Conferencia Latinoamericana de
Computación de Alto Rendimiento
San José, Costa Rica
26-30 de agosto 2013

Talleres CLCAR

Título	OpenCL
Instructor	Saúl Calderón, CITIC/ECCI y PRIS-Lab/EIE, UCR
Objetivo	<p>Presentar a la audiencia la motivación en el desarrollo del marco de trabajo OpenCL, su modelo de plataforma y las funciones básicas necesarias para construir una aplicación paralelizada en OpenCL.</p> <p>Objetivo específico 1: Definir la motivación detrás de OpenCL: Explorar las distintas plataformas en infraestructura comunes para el procesamiento paralelo (GPU's, CPU's), sus diferencias básicas en cuanto a arquitectura además de las características básicas del entorno de programación CUDA, como preludio a la definición de la necesidad de un marco de trabajo como OpenCL.</p> <p>Objetivo específico 2: Explorar el modelo de plataforma y ejecución de OpenCL: Explorar y discutir las distintas características del modelo de plataforma (entorno de programación) y del modelo de ejecución (entorno de ejecución de OpenCL). Explicar a grandes rasgos las funciones básicas para construir una aplicación en el marco de trabajo OpenCL.</p> <p>Objetivo específico 3: Discutir las conclusiones de la presentación y las oportunidades con OpenCL: Exponer algunos consejos generales para la programación en OpenCL y comparar su rendimiento con otras plataformas similares como CUDA. Exponer y discutir las tendencias en la programación de alto rendimiento.</p>
Requisitos	<p>Aunque poca experiencia en programación paralela es necesaria, si es recomendable que el público maneje conceptos básicos en programación. Es por esto que la audiencia objetivo se puede definir como estudiantes, académicos y profesionales de Computación, Ingeniería eléctrica y áreas afines, además de que científicos de otras áreas con experiencia en computación paralela pueden obtener provecho de la charla.</p>
Contenido	<ol style="list-style-type: none">1. Motivación detrás de OpenCL, introducción a CUDA y plataformas heterogéneas.2. Modelo de plataforma de OpenCL y comparación con CUDA.3. Modelo de ejecución de OpenCL.4. Modelo de memoria y programación en OpenCL.5. Consejos generales para la programación de OpenCL, comparación con otras tecnologías y discusión de las tendencias en la programación paralela.
Duración	2 horas
Cupo	16 personas
Contacto CNCA	Saúl Calderón <saul1917@gmail.com>



**CLEAR
2013**

Conferencia Latinoamericana de
Computación de Alto Rendimiento
San José, Costa Rica
26-30 de agosto 2013

Talleres CLCAR

Título	Legión Framework + BOINC
Instructor	Oscar Antonio Díaz Barriga, Dirección Informática de la Pontificia Universidad Católica del Perú oscarpucp@gmail.com
Objetivo	Difundir el uso de la computación distribuida usando BOINC para aprovechar los recursos computacionales de la organización, y facilitar la ejecución de aplicaciones totalmente distribuidas haciendo uso de Legión Framework
Requisitos	Conocimientos básicos de mallas computacionales Sistema operativo Linux de nivel intermedio
Contenido	<ol style="list-style-type: none">1. introducción al Desktop Grid y a la computación voluntaria2. BOINC: arquitectura, instalación y configuración de un proyecto3. Legión Framework: arquitectura y componentes4. Instalación y configuración de Legión Framework5. Absolución de consultas6. Conclusiones
Duración	3 horas
Cupo	12 personas
Contacto CNCA	Juan Carlos Saborío < jc.saborio@gmail.com >



**CLCAR
2013**

Conferencia Latinoamericana de
Computación de Alto Rendimiento
San José, Costa Rica
26-30 de agosto 2013

Talleres CLCAR

Título	CUDA en Mathematica
Instructor	Diego Oviedo dmoviedo@gmail.com
Objetivo	Conocer CUDALink, herramienta que facilita el uso de CUDA desde Mathematica
Requisitos	Conocimientos básicos de mallas computacionales Sistema operativo Linux de nivel intermedio
Contenido	<ol style="list-style-type: none">1. Motivación2. Introducción breve a Mathematica3. Integración de CUDA en Mathematica4. Tecnologías que hacen posible CUDALink5. CUDALink: programación GPU integrada6. Aplicaciones de CUDALink7. Integración de OpenCL en Mathematica8. Resumen
Duración	4 horas
Cupo	
Contacto CNCA	Ricardo Román < roman.ricardo@gmail.com >