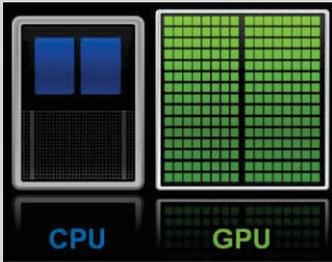


Aprobado por Ordenanza N° 1703 C.S. Rectorado UTN

curso de posgrado



Computación de propósito general con GPU

Objetivos

Objetivos: introducir al estudiante en el uso de los procesadores gráficos para resolver problemas de propósito general, desarrollar programas masivamente paralelos a ejecutar en GPUs NVIDIA. Paralelizar programas secuenciales utilizando GPUs. Explotar de forma eficiente las características de los procesadores gráficos. Evaluar y optimizar el desempeño de los programas utilizando las herramientas adecuadas.

Destinado a: ingenieros civiles, en computación, en sistemas, en bioinformática, bioingenieros, investigadores con interés en optimizar el rendimiento de sus algoritmos.

Temario a tratar:

Evolución histórica de las tarjetas gráficas: evolución histórica de la capacidad de cómputo y almacenamiento de la GPU, paradigmas de ejecución y programación.

Arquitectura de las GPUs: descripción de las características de hardware de las GPUs actuales. **Introducción a CUDA:** presentación del framework propuesto por NVIDIA, conceptos de kernel, grilla, bloque, warp, jerarquía de memoria, divergencia.

Conceptos básicos de paralelismo: ramificación, scheduling, división de datos y tareas, balance de carga, overhead, condición de carrera. **Programación CUDA básico:** desarrollo primeros kernels, dimensionamiento kernels-bloques, condiciones de divergencia, acceso coalesced a memoria global, memoria compartida, conflictos de banco.



Duración: 30 horas. **Fechas:** 25 al 29 de marzo. **Horarios:** 8h a 12h y 13h a 17h.

Lugar: CENUR Litoral Norte (días 25-26-27), Rivera 1350, Salto, Uruguay.

UTN Facultad Regional Concordia (días 28-29), Salta 277, Concordia, Arg.

Se proveerá el transporte ida y vuelta hacia la sede donde se dicte el curso.

Aranceles: el curso no tiene arancel.

Financiado parcialmente por: CADING - RED CYTED 516RT0512, <http://www.cading-cyted.cl/>

Docentes: Dr. Ing. Pablo Ezzatti (UDELAR), Dr. Ing. Martín Pedemonte (UDELAR),

Dr. Ing. Ernesto Dufrechou (UDELAR).

Informes y formulario inscripción:

Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado,
UTN Facultad Regional Concordia, Salta 277, Concordia, Entre Ríos.
e-mail a posgradofrcon@gmail.com



Auspician: