



NIVEAU INTERMÉDIAIRE

Profil des participants :

- Chef de projet
- Ingénieur de recherche
- Développeur

Pré-requis :

- Connaissance de la programmation en C

Logiciels :

- Visual Studio / Gnu toolchain
- Windows / Linux
- Théorie : 40 %
- Pratique : 60 %

Lieu de formation :

- Centre de Formation Visimmo 3D, Paris 75015

Durée :

- 5 jours du Lundi au Vendredi

Tarif :

- 500 € HT / Jour / Personne

OBJECTIFS

Acquisition des notions de base de la programmation GPGPU sur CUDA et OpenCL et compréhension de la portée de cette technologie.

Apprentissage de l'utilisation des frameworks de programmation CUDA et OpenCL pour la mise en oeuvre de programmes de calcul haute performance.

PROGRAMME

Présentation

- Fonctionnement des GPUs
- Concept des GPGPU
- Comparaison des frameworks (CUDA, OPENCL, Firestream)
- Comparaison des principaux GPUs

Architecture d'exécution

- Notions clefs (Kernel, Thread, ...)
- Hiérarchie d'exécution
- Lancement des kernels
- Modèle de mémoire

Stratégies d'optimisation

- Configuration d'exécution
- Utilisation de la mémoire
- Précalculs sur CPU

Exemples pratiques

- Manipulation de données
- Calculs algébriques
- Réduction

Outils et bibliothèques

- Profiler CUDA
- nvcc
- cuBLAS, CudPP, CULA, ...

