



Les nouveaux GPU NVIDIA Tesla diminuent par dix le coût d'un supercalculateur



Les nouveaux produits Tesla basés sur l'architecture Fermi ont des performances équivalentes à un cluster CPU au dixième de son prix et au vingtième de sa consommation.

PORTLAND, Oregon – SC09 – 16 novembre 2009 – NVIDIA Corp. (Nasdaq:NVDA) dévoile les processeurs parallèles Tesla 20 pour le marché HPC (high performance computing), basés sur la nouvelle architecture CUDA répondant au nom de code « Fermi ».

Conçus dès le début pour l'informatique parallèle, les GPU NVIDIA Tesla 20 font voler en éclat le coût du calcul en apportant les mêmes performances qu'un cluster CPU standard mais au dixième de son prix et au vingtième de sa consommation.

Le Tesla 20 intègre des fonctions qui permettent à de nombreuses applications d'être beaucoup plus efficaces et rapides avec le GPU Computing. Il s'agit par exemple du lancer de rayon, du cloud computing 3D, de l'encodage vidéo, de la recherche de base de données, de l'analyse de données, d'ingénierie assisté par ordinateur et recherche de virus.

« NVIDIA a déployé une architecture extrêmement intéressante dans Fermi, dont les fonctions vont ouvrir la technologie à l'industrie du calcul toute entière », a déclaré Jack Dongarra, directeur de l'Innovative Computing Laboratory de l'Université du Tennessee et co-auteur de LINPACK et LAPACK.

Les GPU Tesla 20 associent des fonctions de calcul parallèle qui n'ont jamais existé auparavant sur aucune autre machine. Ces fonctions sont :

- Prise en charge du nouveau standard de virgule flottante double précision IEEE 754-2008
- ECC (codes de correction d'erreurs) pour une fiabilité et une précision sans compromis
- Hiérarchie multi-niveau du cache avec les caches L1 et L2
- Prise en charge du langage de programmation C++
- Jusqu'à 1 téra-octet de mémoire, exécution simultanée du noyau, changement de contexte rapide, instructions atomiques 10 fois plus rapides, espace d'adresse virtuelle en 64 bits, fonctions d'appels système et récursives.

Le cœur des GPU Tesla est basé sur l'architecture massivement parallèle CUDA qui offre aux développeurs un modèle de calcul parallèle plus facile à comprendre et à programmer que toutes les alternatives développées au cours des 50 dernières années.

« Il n'y a aucun doute que le futur du calcul réside dans le traitement parallèle, et il est indispensable que les étudiants en science informatique disposent d'une base solide sur la façon de programmer de nouvelles architecture parallèles », a déclaré Dr Wen-mei Hwu, professeur en développement électrique et informatique de l'Université de l'Illinois à Urbana-Champaign. « Les GPU et le modèle de programmation CUDA permettent aux étudiants de comprendre rapidement les concepts de la programmation parallèle et de les transformer immédiatement en gains de vitesse ».

La famille de GPU Tesla 20 comprend :

- **Les processeurs GPU Computing Tesla C2050 et C2070**
 - Cartes mono-GPU PCI-Express Gen-2 pour les stations de travail
 - Jusqu'à 3 Go et 6 Go de mémoire GDDR5 sur la carte selon le modèle (1)
 - Performance de double précision entre 520 et 630 GFlops
- **Les systèmes GPU Computing Tesla S2050 et S2070**
 - Quatre GPU Tesla dans un système 1U pour déployer des clusters et des data centers.
 - Jusqu'à 12 Go et 24 Go de mémoire GDDR5 sur la carte selon de système (2)
 - Performance de double précision entre 2,1 et 2,5 Tflops

Les cartes Tesla C2050 et C2070 seront disponibles au prix de 2 499 \$ et 3 999 \$ et les systèmes Tesla S2050 et S2070 au prix de 12 995 \$ et 18 995 \$ au cours de deuxième trimestre 2010. Plus d'informations sur les nouveaux produits Tesla 20 à l'adresse : http://www.nvidia.com/object/tesla_computing_solutions.html

Note pour les journalistes : comme annoncé précédemment, les premiers produits grand public (GeForce®) basés sur l'architecture Fermi devraient être disponible dans le courant du premier trimestre 2010.

A propos de NVIDIA

NVIDIA a secoué le monde de la puissance graphique en inventant le processeur graphique (GPU) en 1999. Depuis, NVIDIA a constamment établi de nouveaux standards dans l'informatique visuelle avec des traitements graphiques interactifs époustouflants disponibles sur toutes sortes d'appareils tels que les lecteurs multimédia portables, les PC portables et les stations de travail. L'expertise de NVIDIA dans les GPU programmables a conduit à des innovations dans le traitement parallèle pour faire d'un supercalculateur une machine peu coûteuse et largement accessible. Le magazine *Fortune* a mis deux années de suite NVIDIA à la première place du classement de l'industrie du semiconducteur. Plus d'informations sur : www.nvidia.fr.

(1) : avec l'activation de l'ECC, la mémoire disponible réelle sera de 2,625 Go pour une C2050 et 5,25 Go pour une C2070.

(2) : avec l'activation de l'ECC, la mémoire disponible réelle sera de 10,5 Go pour un S2050 et de 21 Go pour un S2070.