

Les GPU NVIDIA Tesla permettent de raccourcir les cycles de conception et d'améliorer la qualité des produits avec AcuSolve

La nouvelle version du logiciel de dynamique des fluides numérique AcuSolve double les performances des simulations de flux avec les GPU NVIDIA Tesla C2050.

SANTA CLARA, Calif. -- 27 mai 2010 -- NVIDIA annonce que ACUSIM Software, un des principaux fournisseurs de solutions de dynamique des fluides numérique largement utilisées par les ingénieurs et les scientifiques impliqués dans la conception de produits, a intégré la prise en charge des GPU NVIDIA Tesla série 20 dans le nouveau logiciel AcuSolve 1.8.

Les tests de performances du solveur de flux de dynamique des fluides numérique basé sur des éléments finis ont démontré un gain en performances deux fois supérieur avec le GPU Tesla C2050, par rapport au nouveau CPU quatre coeurs faisant tourner la même simulation.

AcuSolve est utilisé dans une large gamme d'applications mécaniques et est déployé par des organismes de recherche et les 500 premières entreprises mondiales comme Bechtel, Chevron, John Deere, Procter & Gamble, Sanyo, Visteon et Whirlpool. Ils utilisent les simulations de dynamique des fluides numérique pour remplacer les tests physiques coûteux au cours du développement des produits, avec pour objectif de raccourcir les délais de conception et d'améliorer la qualité des produits.

"Tout est une question de vitesse de calcul", a déclaré Tom Lange, directeur de la modélisation et de la simulation chez Procter & Gamble. "La dynamique des fluides numérique accélérée par le GPU permet davantage de réalisme, nous aidant à remplacer des cycles d'apprentissage physiques coûteux avec des cycles virtuels. L'analyse du développement passe ainsi de l'étude de l'échec à un véritable essai virtuel voire une erreur virtuelle, ce qui optimise la conception".

Avec l'introduction d'AcuSolve 1.8, des industries comme l'automobile, l'aéronautique, la défense, l'agroalimentaire, les appareils bio-médicaux, la production énergétique peuvent maintenant réduire les délais de simulation de dynamique des fluides numérique, ce qui permet d'augmenter le nombre de simulations complexes en puisant dans l'architecture de calcul parallèle CUDA des GPU NVIDIA Tesla.

"Les clients peuvent améliorer leur avantage compétitif grâce à une commercialisation plus rapide de leurs produits, améliorer aussi leur qualité et diminuer le coût de développement", a déclaré Farzin Shakib, fondateur et CEO d'ACUSIM Software. "Notre collaboration avec NVIDIA nous a aidés à explorer et à mettre en oeuvre des approches innovantes pour atteindre ces objectifs de performances avec les simulations AcuSolve".

ACUSIM a mis en oeuvre un schéma parallèle hybride pour AcuSolve de façon à combiner le traitement parallèle de la mémoire partagée et distribuée dans une seule simulation de dynamique des fluides numérique. Ces opérations de mémoire partagée d'AcuSolve sont accélérées avec les GPU Tesla en utilisant les standards OpenMP, alors que les CPU gèrent les opérations de mémoire distribuée en utilisant les standards de bibliothèques. Avec ce schéma de traitement hétérogène, AcuSolve choisit uniquement le bon processeur (GPU ou CPU) pour faire le travail demandé en exécutant chaque opération avec le composant qui sera le plus efficace parallèlement parlant.

AcuSolve a également démontré l'efficacité de l'évolutivité multi-GPU pour être déployée dans des systèmes contenant plusieurs GPU comme les Tesla série S et M pour des installations HPC de type data centers.

"De plus en plus de scientifiques et d'ingénieurs choisissent le GPU Computing pour obtenir valeur ajoutée et efficacité dans leurs workflows de simulation", a déclaré Andrew Cresci, general manager du marketing chez NVIDIA. "Nous sommes ravis du succès d'ACUSIM et nous souhaitons poursuivre notre collaboration pour apporter davantage de performances à nos clients".

Pour obtenir plus d'informations sur AcuSolve d'ACUSIM Software, cliquez [ici](#). Pour obtenir plus d'informations sur les solutions GPU Computing NVIDIA Tesla, cliquez [ici](#).

À 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 époustoufflants 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. La société possède plus de 1100 brevets américains, dont certains couvrant la conception et les idées fondamentales pour l'informatique moderne.

Plus d'informations sur : www.nvidia.fr.