



LA TECNOLOGIA CUDA DE NVIDIA ACONSEGUEIX QUE EL RITME DE LA RECERCA CIENTÍFICA AVANCI CONSIDERABLEMENT

Les aplicacions informàtiques distribuïdes utilitzen les GPU de NVIDIA en la investigació biomèdica, l'exploració espacial i la recerca d'intel·ligència extraterrestre.

SANTA CLARA, CA —17 de desembre de 2008— Mentre que abans aquesta tecnologia només s'utilitzava en els jocs d'ordinador, ara les unitats de processament gràfic (GPU) GeForce® de NVIDIA®, que inclouen tecnologia CUDA™, s'estan utilitzant amb propòsits més seriosos com la informàtica científica. La Berkeley's Open Infrastructure for Network Computing (BOINC, Infraestructura Oberta de Berkeley per la Computació en Xarxa), una de les principals plataformes informàtiques distribuïdes del món, utilitza la tecnologia CUDA per explotar al màxim la potencia de processament paral·lel de la GPU de NVIDIA amb resultats sorprenents, la qual cosa podria repercutir en el ritme dels descobriments científics en projectes com el GPUGRID i l'Einstein@home. L'últim gran avenç va venir amb l'estrena d'un client optimitzat que permetria a SETI@home analitzar les dades de la SETI (Recerca d'Intel·ligència Extraterrestre) en aproximadament una vuitena part del temps que es necessitava abans amb les CPU.

Segons el Dr. David Anderson, científic investigador del Laboratori de Ciències Espacials de Berkeley de la Universitat de Califòrnia i fundador de la BOINC, "la tecnologia CUDA de NVIDIA obre les portes a una nova potència de processament en la recerca científica que abans era inexistent i que els investigadors no podien permetre's". També afegix que la tecnologia CUDA facilita als científics i investigadors la feina d'optimitzar els projectes BOINC per GPU de NVIDIA. De fet, ja l'estan utilitzant en aplicacions de dinàmica molecular, predicció d'estructures protèiques, imatges mèdiques, modelització meteorològica i climàtica, així com en molts altres àmbits.

La BOINC constitueix una aproximació única a la superinformàtica en la que múltiples ordinadors treballen connectats a través d'Internet i la seva potencia de càlcul combinada s'utilitza per resoldre llargues tasques de càlcul. El software BOINC proporciona la xarxa de computació distribuïda per una gran varietat de projectes científics que treballen per ajudar a curar malalties, estudiar l'escalfament global, descobrir púlsars i portar a terme molts altres tipus d'investigacions científiques en els ordinadors personals.

SETI@Home

Investigadors de l'àmbit científic del SETI avui han rebut un increment massiu de potència informàtica quan NVIDIA i BOINC han alliberat un client optimitzat que permetrà accelerar el SETI@home en GPU GeForce. El SETI@home, el projecte BOINC més gran amb aproximadament 200.000 usuaris actius, busca intel·ligència extraterrestre mitjançant radiotelescopis per escoltar els senyals de ràdio de banda estreta de l'espai. El funcionament d'una GPU GTX 280 GeForce que gestiona el SETI@home és més de dues vegades més ràpid que la GPU multicore de consum més ràpid (3.2GHz Intel Core i7 965) i quasi bé 8 vegades més ràpida que las CPU core duo de gamma mitja (2.66 GHz Intel Core2 Duo E8200).

GPUGRID

El GPUGRID, el primer projecte BOINC que utilitza GPU GeForce de NVIDIA amb tecnologia CUDA en informàtica, utilitza targetes gràfiques basades en NVIDIA en els ordinadors que participen per dur a terme simulacions biomoleculares amb grans rendiments per la investigació científica. El recolzament afegit a les GPU de NVIDIA va donar com a resultat 1000 GPU actives que proporcionaven la mateixa quantitat de potència informàtica que al menys 20.000 CPU de projectes similars, pel que s'aconseguia una velocitat mitja 20 vegades superior.

Segons el Dr. Gianni de Fabritiis, investigador de la Unitat de Recerca en Informàtica biomèdica de l'Institut Municipal d'Investigació Mèdica i de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona, "les simulacions de dinàmica molecular dutes a terme pels nostres voluntaris dels projectes informàtics constitueixen alguns dels tipus més habituals que realitzen els científics, però també són algunes de les simulacions que més requisits de càlcul exigeixen i normalment requereixen un superordinador. El funcionament del GPUGRID amb GPU de NVIDIA innova la informàtica dels voluntaris creant aplicacions de la superinformàtica amb una infraestructura eficient en quant a costos, que impactarà considerablement en la manera com es duen a terme les investigacions biomèdiques."

Einstein@Home

La tecnologia CUDA de NVIDIA aviat donarà energia al tercer projecte BOINC de més ampli ús, l'Einstein@home, que utilitza informàtica de distribució per buscar estrelles de neutrons

en rotació (també denominades púlsars) que utilitzen dades procedents dels detectors d'ondes gravitacionals.

“Esperem que l'aportació de GPU a l'Einstein@home incrementi en un ordre de magnitud la capacitat de processament de la nostra informàtica”, va indicar Bruce Allen, director del Instituto Max Plank de Física Gravitacional i director del Einstein@home per la col.laboració científica del LIGO. “Això permetria recerques més profundes i sensibles de fonts contínues d'ones gravitacionals.”

Segons Michael Steele, director general de Visual Consumer Solutions a NVIDIA, “el processament paral·lel constitueix la clau per permetre la informàtica visual, tant a casa com a l'oficina o al laboratori de recerca, i la GPU accelerada amb CUDA és la primera màquina que pot aconseguir-ho. La computació distribuïda és una aplicació ideal pel processament paral·lel, pel que no sorprèn que aquestes estupendes aplicacions agafin avantatge a la potencia computacional de les antigues GPU. Les GPU de NVIDIA estan transformant la nostra forma de treballar, jugar, viure i descobrir.”

Per descarregar-se el client de SETI@home de NVIDIA, visiti la pàgina www.nvidia.com. Per més informació sobre el software BOINC, visiti la pàgina <http://boinc.berkeley.edu>. Per més informació sobre Einstein@home, consulti la web <http://einstein.phys.uwm.edu>. Per més informació sobre GPUGRID consulti la pàgina <http://www.gpugrid.net/>. Per més informació SETI@home consulti la pàgina <http://setiathome.berkeley.edu>.

Sobre NVIDIA

NVIDIA (Nasdaq: NVDA) és el líder mundial en tecnologia informàtica visual i l'inventor de la GPU, un processador d'alt rendiment que genera gràfics interactius increïbles per estacions de treball, ordinadors personals, videoconsol·es i dispositius mòbils NVIDIA està al servei del mercat del consumidor i l'entreteniment amb els seus productes gràfics GeForce, del mercat de visualització i disseny professional amb els seus productes gràfics Quadro i del mercat informàtic d'alt rendiment amb els productes de solucions informàtiques Tesla™. NVIDIA té la seva seu central a Santa Clara, Califòrnia, però compta amb oficines a Àsia, Europa i tot el continent americà. Per més informació, visiti la pàgina www.nvidia.com.