

PERSBERICHT

Onderzoekers van Universiteit Antwerpen ontwikkelen nieuwe mini-supercomputer

Maandag 14 december 2009

Is het mogelijk een supercomputer te bouwen binnen de behuizing van één enkele PC? Onderzoekers van de Universiteit Antwerpen hebben een speciale PC ontwikkeld die hun wetenschappelijke berekeningen net zo snel uitvoert als een cluster van honderden PC's. Met een verwerkingscapaciteit van 12 biljoen operaties per seconde is de FASTRA II momenteel de krachtigste desktop supercomputer ter wereld.

In hun onderzoek naar drie-dimensionale beeldvormingstechnieken worstelden de onderzoekers van de Antwerpse onderzoeksgroep IBBT-Visielab-UA regelmatig met de benodigde reken capaciteit. Voor hun omvangrijke wetenschappelijke berekeningen zou elke onderzoeker eigenlijk een supercomputer ter beschikking moeten hebben; een utopie als je bedenkt dat elke supercomputer miljoenen euro's kost.

Waarom er precies zoveel rekenkracht nodig is? Het Visielab is gespecialiseerd in de ontwikkeling van nieuwe rekenmethoden voor tomografie. Tomografie is een techniek die wordt gebruikt in medische scanners om driedimensionale beelden van een patiënt te maken, op basis van een groot aantal X-stralenfoto's, opgenomen onder verschillende hoeken. Omdat dergelijke beelden erg omvangrijk kunnen zijn, kost het gebruik van geavanceerde reconstructiemethoden soms meerdere weken rekentijd op een normale PC. Deze berekeningen kunnen echter parallel worden uitgevoerd, bijvoorbeeld op een cluster van honderden PC's.

Al enkele jaren gebruiken onderzoekers in uiteenlopende vakgebieden grafische kaarten, die eigenlijk voor 3D games werden ontwikkeld, voor het uitvoeren van wetenschappelijke berekeningen. Omdat een grafische processor (GPU) zeer veel berekeningen gelijktijdig kan uitvoeren kan hiermee de rekentijd sterk worden verkort ten opzichte van traditionele processoren.

In 2008 ontwikkelden de Antwerpse wetenschappers daarom een "desktop supercomputer", de FASTRA. Deze PC bevatte maar liefst acht grafische processoren, wat resulteerde in een rekenkracht van vier biljoen operaties per seconde (TFLOPS). Dit systeem werd wereldwijd door vooraanstaande onderzoeksinstellingen nagebouwd en gebruikt voor uiteenlopende rekentaken. Het nieuwe systeem, de FASTRA II, doet er nog een schepje bovenop. Met 13 grafische kernen en een reken capaciteit van 12 TFLOPS is dit nieuwe systeem veruit de krachtigste reken-PC ter wereld.

Met de FASTRA II, die werd ontwikkeld in samenwerking met de Belgische computershop Tones en hardwarefabrikant ASUS, kunnen in dezelfde tijd veel scherpere beelden worden berekend dan met zijn voorganger, de FASTRA. Ten opzichte van traditionele supercomputer clusters heeft dit systeem bovendien een 100x lager energieverbruik, kun je het onder je arm meenemen, en dit alles voor slechts 6000 euro.

Wilt u meer weten over de FASTRA II desktop supercomputer? Op <http://fastra2.ua.ac.be> vindt u een schat aan informatie.

Contact IBBT-Visielab-UA:

Prof. Dr. Jan Sijbers

Dr. Joost Batenburg

jan.sijbers@ua.ac.bejoost.batenburg@ua.ac.be

tel. +32 (0)3 265 2464

tel. +32 (0)3 265 2449

Website: <http://fastra2.ua.ac.be>**Over IBBT-Visielab-UA**

VisieLab is een onderzoekslaboratorium van het departement Fysica van de Universiteit Antwerpen. Het belangrijkste onderzoeksgebied van VisieLab is de ontwikkeling van nieuwe technieken in beeldverwerking en -analyse met een sterke nadruk op biomedische beeldverwerking, statistische en multiresolutie technieken. In het bijzonder heeft het VisieLab een sterke expertise opgebouwd in MRI/CT en remote sensing image processing.

Meer informatie: <http://visielab.ua.ac.be/>**Contact IBBT**

Jothi Blonrock

Gaston Crommenlaan 8 bus 102, 9050 Gent

T. 09 331 48 26 | F. 09 331 48 05 | M. 0476 89 50 83 | E. jothi.blonrock@ibbt.be | www.ibbt.be**Over IBBT**

IBBT, het Interdisciplinair instituut voor BreedBand Technologie, is een onderzoeksinstituting opgericht op initiatief van de Vlaamse regering, gericht op de Informatie- en CommunicatieTechnologie (ICT) in het algemeen, en de ontwikkeling van breedbandtoepassingen in het bijzonder. De primaire missie van IBBT is het vormen van hoogcompetent menselijk kapitaal en het verrichten van multidisciplinair onderzoek ten dienste van zowel het Vlaamse bedrijfsleven als van de Vlaamse overheid. Het jaarlijkse werkingsbudget bedraagt 23,2 miljoen euro. Sinds de oprichting in 2004 startte IBBT ruim 100 projecten op met meer dan 300 organisaties. Deze projecten streven naar de gezamenlijke ontwikkeling van innovatieve toepassingen in diverse domeinen, zoals gezondheidszorg, mobiliteit, nieuwe media en e-government.