

## Onderzoekers Universiteit Antwerpen ontwikkelen desktop supercomputer

Hoeveel rekenkracht kan je halen uit een desktop PC? Onderzoekers van de IBBT onderzoeksgroep Visielab (Universiteit Antwerpen) zijn erin geslaagd een PC te bouwen en te programmeren, die hun wetenschappelijke berekeningen net zo snel uitvoert als een cluster van honderden PC's. Met deze superPC, die voornamelijk bestaat uit gaming hardware en nog geen 4000 euro kost, kunnen ze hun berekeningen aan drie-dimensionale beelden in een paar uur uitvoeren, i.p.v. enkele weken rekentijd op een normale PC.

De wetenschappers van de IBBT onderzoeksgroep Visielab zijn gespecialiseerd in de ontwikkeling van nieuwe rekenmethoden voor tomografie. Tomografie is een techniek gebruikt in medische scanners om driedimensionale beelden van een patiënt te maken a.h.v. een groot aantal X-stralen foto's, opgenomen onder verschillende hoeken. Omdat dergelijke beelden erg omvangrijk kunnen zijn, rekenen geavanceerde reconstructie-methoden soms meerdere weken op een normale PC. Deze berekeningen kunnen echter parallel worden uitgevoerd, bijvoorbeeld op een cluster van honderden PC's. Gebruik van een dergelijke cluster heeft echter enkele belangrijke nadelen: een grote cluster is zeer duur (enkele miljoenen euro), is niet altijd beschikbaar, neemt veel ruimte in en vergt veel onderhoud.

De onderzoekers ontwikkelden software om hun berekeningen te kunnen uitvoeren met behulp van grafische kaarten, die eigenlijk bedoeld zijn voor het spelen van 3D games. Door de processoren op deze kaarten slim te programmeren kunnen zeer veel berekeningen gelijktijdig worden uitgevoerd.

Voor hun zware berekeningen ontwikkelden de onderzoekers de FASTRA: een desktop-superPC, met als belangrijkste bouwstenen zeer performante grafische kaarten. Door 8 grafische processoren tegelijkertijd te laten werken kan dit systeem even snel rekenen als 350 standaardprocessoren samen, wat de rekentijd van enkele weken terugbrengt tot enkele uren. Het Visielab is van plan een cluster van zulke systemen te bouwen, wat in de toekomst real-time reconstructie van grote 3D beelden zal toelaten.

### Meer informatie:

Website: <http://fastra.ua.ac.be>

Contact: Prof. Dr. Jan Sijbers

[jan.sijbers@ua.ac.be](mailto:jan.sijbers@ua.ac.be)

tel. +32 (0)3 820 2464

Dr. Joost Batenburg

[joost.batenburg@ua.ac.be](mailto:joost.batenburg@ua.ac.be)

tel. +32 (0)3 820 2449

## Contact

Karen Boers  
Marketing & Communications Manager (IBBT)  
Gaston Crommenlaan 8 bus 102  
9050 Gent  
T. 09 331 48 03  
F. 09 331 48 05  
M. 0473 76 42 49  
E. [karen.boers@ibbt.be](mailto:karen.boers@ibbt.be)  
[www.ibbt.be](http://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 30 projecten op met meer dan 120 organisaties. Deze projecten streven naar de gezamenlijke ontwikkeling van innovatieve toepassingen in diverse domeinen, zoals gezondheidszorg, mobiliteit, nieuwe media en e-government.