

# Nieuwe HPC/V-faciliteiten bij het CIT

## Nieuw cluster Millipede

Op 17 mei j.l. is het nieuwe cluster Millipede van het CIT officieel in gebruik genomen. De nieuwe rekenfaciliteit is bedoeld voor algemeen gebruik door wetenschappers van de RUG met rekenproblemen waarvoor een enkele pc niet krachtig genoeg is. Met meer dan 3200 processor cores zal het de komende jaren de honger naar meer rekenkracht van de wetenschappers moeten stillen.

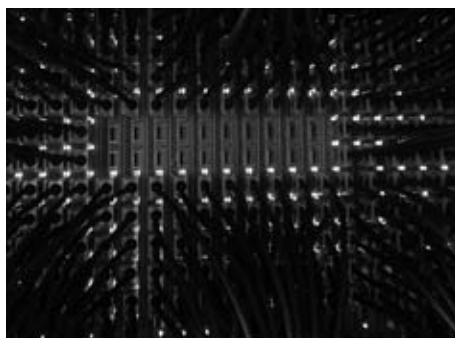


*Het Millipede cluster*

## Specificaties

De maximum rekensnelheid van Millipede is vergelijkbaar met die van de IBM BlueGene supercomputer die eveneens bij het CIT staat opgesteld. Millipede is echter een echte duizendpoot in veel breder inzetbaar. De clusternodes zijn er in drie varianten:

- 236 'standaard' nodes met:
  - > 12 Opteron 2.6 GHz cores
  - > 24 GB intern geheugen
- 16 nodes voor jobs die extra veel geheugen nodig hebben met:
  - > 24 Opteron 2.6 GHz cores
  - > 128 GB intern geheugen
- 1 node voor de nog grotere klussen met:
  - > 64 cores
  - > 512 GB geheugen



*Infiniband switch in Millipede*

Direct gekoppeld aan elke node van het cluster is 110 TByte aan opslagruimte op harde schijven. Onderling zijn de nodes in het cluster verbonden via een 20 Gb/s Infiniband netwerk.

## Paralleel rekenen

De machines hebben Linux als operating system en kunnen worden gebruikt om een groot aantal kleinere jobs uit te voeren. Echter, door gebruik te maken van de snelle netwerkverbinding tussen de nodes kan een job parallel, en dus extra snel, op meerdere nodes tegelijk uitgevoerd worden. Hiervoor dienen de gebruikte programma's wel aangepast te worden door het toevoegen van MPI-calls. Om te leren omgaan met MPI organiseert het HPC/V geregeld MPI-cursussen. Het HPC/V kan eventueel assisteren met het paralleliseren van programma's. Meer informatie over het cluster is te vinden op de website: [www.rug.nl/cit/hpcv](http://www.rug.nl/cit/hpcv).

## Virtual Reality Centrum RUG vernieuwd

Op donderdag 27 mei j.l. is het vernieuwde Virtual Reality Centrum van de RUG officieel geopend. Het centrum, dat is gevestigd in de Zernikeborg bij het CIT, werd in 2002 geopend en bestaat uit een Reality Cube, een Reality Theater en een mobiele 3D-opstelling. De visualisatiefaciliteiten zijn de afgelopen jaren zowel voor wetenschappelijke als niet-wetenschappelijke doeleinden ingezet. Omdat de voorzieningen na acht jaar dringend aan vervanging toe waren, is de ruimte het afgelopen jaar ingrijpend verbouwd.



*Openingsfilm Reality Centrum*

## Virtuele kubus

De Reality Cube is een half open kubus waarin op drie wanden en op de vloer een stereo (driedimensionaal) beeld wordt vertoond. Een speciale bril om diepte mee te kunnen zien geeft de ervaring dat men zelf deel uit maakt van de virtuele wereld, bijvoorbeeld een verzameling sterrenclusters of een nieuw architectonisch bouwwerk. Tijdens de verbouwing zijn de CRT-projectoren van de Reality Cube vervangen door projectoren met dubbel zoveel pixels.

## Glashelder 3D-beeld

Het Reality Theater is bedoeld om voor grote groepen mensen een presentatie te houden met 3D-beelden. Tijdens de verbouwing is het tien meter brede scherm van het Reality Theater vervangen door een nieuw semi-transparant exemplaar. Hierdoor kan de belichting van de achterkant plaatsvinden.

Voor de projectie in het Reality Theater wordt in plaats van drie projectoren met 1024\*768 pixels nu gebruik gemaakt van zes full HD-projectoren met 1920\*1080 pixels. De nieuwe projectoren produceren ook beduidend meer licht dan de oude. Met de vernieuwde apparatuur worden per seconde bijna anderhalf miljard pixels gegenereerd voor een glashelder 3D-beeld.

De verbouwing heeft een nieuwe Virtual Reality-opstelling opgeleverd met meer resolutie, meer lichtopbrengst en een betere inzetbaarheid. Meer informatie over de visualisatievoorzieningen is te vinden op:

[www.rug.nl/cit/hpcv](http://www.rug.nl/cit/hpcv). 