TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

ZIH Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen

ZIH-Info

Nr. 7 • August/September 2006

HRSK zieht in Neubau ein

Am 10. Juli 2006 wurden planmäßig im neu gebauten Anbau des Trefftz-Baus 26 wassergekühlte Server-Racks und unzählige Pakete von Linux Networx mit Teilen der von den Nutzern schon lang erwarteten PC-Farm angeliefert. Am gleichen Tag begann das Installationsteam von Linux Networx mit dem Einbau und der umfangreichen Verkabelung der Rechner. Die Arbeiten werden sich bis in den August hinein ziehen. Die PC-Farm ist damit der erste Teil des Hochleistungsrechner/Speicherkomplexes (HRSK), der in das neue Gebäude einzieht. Parallel dazu wurden die Wasser- und Elektroanschlussarbeiten durchgeführt sowie die Klimaanlage in Betrieb genommen.
In der ersten Installationsstufe werden zunächst neun Racks betriebsbereit übergeben und getestet. Danach wird an der Fertigstellung des Gesamtsystems gearbeitet.
Mit der ersten Stufe verfügt die PC-Farm über 128 Single CPU Nodes, 104 Dual CPU Nodes und 24 Quad CPU Nodes, die mit 2 GByte Hauptspeicher (ECC) pro Chip ausgestattet sind. Es kommen AMD Opteron X85 Dual Core Chips mit 2,6 GHz zum Einsatz.
Der Gesamtausbau der PC-Farm wird aus 26 Racks mit 384 Single CPU Nodes, 232 Dual CPU Nodes und 112 Quad CPU Nodes bestehen. In Stufe 2 werden Chips mit den gleichen Prozessoren verwendet. Die Hauptspeicherausstattung ist mit 2 GByte pro Core doppelt so hoch wie in Stufe 1. Sowohl für das Kommunikations- als auch für das I/O-Netzwerk wird Infiniband-Technologie eingesetzt.
Da ein wesentlicher Bestandteil des HRSK-Projektes der schnelle Speicherzugriff ist, wird Mitte August mit dem neuen High-End-Speicher-System SGI Infinite Storage 6700 ein mit 4 Gbit FC-Controllern ausgestattetes RAID-System zum Einsatz kommen. Dieses kann die für I/O erforderlichen hohen Bandbreiten im HPC- und PC-SAN zur Verfügung stellen. Zur Realisierung des SAN-Konzeptes begann die Firma SGI am 11. Juli mit der Installation von Servern, die Dateisysteme für PC-Farm und HPC-Komponente bereitstellen. Am 1. August wird die Anlieferung des Petabyte-Bandarchivs - einer SUN STK SL8500 mit 2500 Slots, 30 LTO-3 Laufwerken und 2500 Kassetten - erwartet, die ebenfalls ein wichtiger Meilenstein der Speicherkonzeption ist.
Mitte August wird dann auch die HPC-Komponente des HRSK-Projektes in das neue Gebäude einziehen. Installiert wird eine aus 32 Racks bestehende SGI Altix 4700 mit 1024 Sockets Intel Itanium2 Montecito Dual Core CPUs und 6,5 TByte Hauptspeicher.
Nach dem bisherigen Installationsplan ist im Oktober 2006 mit der Betriebsbereitschaft des Gesamtkomplexes zu rechnen. (Ansprechpartnerin: Dr. Stefanie Maletti, Tel.: -34184)

Euro-Par 2006

Das ZIH ist Veranstalter und damit Gastgeber der diesjährigen Europäischen Konferenz „Euro-Par 2006“, die sich mit verschiedensten Themen im Bereich „Parallelverarbeitung“ als die wichtigste akademische Veranstaltung in diesem Fachgebiet etabliert hat. Sie wird vom 28. August - 1. September 2006 im Hörsaalzentrum der TU Dresden stattfinden. Zusätzlich zu den 18 regulären Sessions zu verschiedenen fachlichen Schwerpunkten werden Workshops zu den Spezialthemen „CoreGrid on Grid Middleware“, „UNICORE Summit“ und „Petascale Computational Biology and Bioinformatics“ stattfinden.
Weiterhin präsentieren in einem „Grid Village“ Forschungsgruppen und Hersteller ihre Entwicklungs- und Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Grid-Technologie. Die mit einer Anschlussbandbreite von 5 Gbit/s dem Grid Village zur Verfügung stehende Infrastruktur bietet eine exzellente Grundlage für Zugriffe auf die Rechner von Kooperationspartnern weltweit und die Anbindung der Aussteller an das Internet.
Im Industrieteil werden eine Vielzahl von Herstellern mit Messeständen präsent sein und in einer Industrial Session ihre neueste Produktpalette im Bereich Hochleistungsrechner und Hochleistungsnetze vorstellen.
Interessenten finden weitere Informationen zu Konferenz und Registrierung unter *http://www.europar2006.de.* (Ansprechpartner: Prof. Dr. Wolfgang E. Nagel, Tel.: -35450)

Neue Campuslizenz zur Literaturverwaltung

Die TU Dresden und die SLUB haben auf Grund der vielen positiven Zuschriften während der Testphase

von Refworks (wir berichteten darüber in der Mai-Ausgabe unseres Infoblattes) eine Campuslizenz erworben. Dieses webbasierte Literaturverwaltungsprogramm steht damit allen TU-Mitarbeitern und Studenten zur Verfügung.
RefWorks gibt Benutzern die Möglichkeit Zitate/Referenzen von vielen, in der Bibliothek bereits zur Verfügung gestellten professionellen Quellen, wie Ovid Datenbanken und Zeitschriften, die SCOPUS Datenbank, Zeitschriften von Ebsco, aber auch PubMed, WOS, ProCite und Reference Manager etc., auf einfache Art und Weise in ihre eigene Datenbank aufzunehmen und zu speichern.
Diese Daten können einfach verwaltet und organisiert werden, Unterdateien für Themen und Kurse angelegt, Daten persönliche Kommentare hinzugefügt, Links zu anderen interessanten Webseiten erstellt und Stichwörter oder Texte in Deutsch hinzugefügt werden.
Die Datenbank dient als Hilfe, um Zitatlisten zu wissenschaftlichen Arbeiten anzulegen. Mit der Write&Cite-Applikation können Referenzen bei der Vorbereitung von Dokumenten/Manuskripten an der richtigen Stelle zitiert werden, um sie zur Publikation einzureichen. RefWork kann Schriften auf Knopfdruck in dem für wissenschaftliche Publikationen, wie Harvard, Cell, Gut, BMJ, korrekten Ausgabeformat formatieren.
Zur Nutzung von RefWorks ist ein Zugang zum Internet und ein Webbrowser notwendig. (Ansprechpartnerinnen: Dagmar Wohlfahrt, Tel: 4677360 und Sabine Uerkvitz, Tel.: -36044)

Welche Mathematik benötigt die Biologie?

Das war das Thema einer Europäischen Konferenz, die in Anogia, Kreta, vom 9. Juli - 15. Juli 2006 stattfand. Der Fokus dieser Tagung richtete sich auf die Entschlüsselung von Organisationsprinzipien raumzeitlicher Strukturbildung in biologischen Systemen mit Hilfe mathematischer Modellierung und Computersimulation. Wichtige Beispiele stellen die Embryonalentwicklung sowie die Entwicklung von Tumoren dar. Mitarbeiter der Abteilung „Innovative Methoden des Computing“ waren maßgeblich an der Organisation der Konferenz mit ca. 70 internationalen Teilnehmern beteiligt und u. a. als Vortragende aktiv. (Ansprechpartner: Dr. Andreas Deutsch, Tel. -31943).

ISC2006 mit Rekordbeteiligung

Vom 28. Juni - 30. Juni 2006 fand die 21. Internationale Supercomputer Konferenz (ISC2006) - die führende europäische Konferenz und Ausstellung zu den Themen High Performance Computing (HPC) - erstmals am Standort Dresden statt. Mit mehr als 900 Konferenzteilnehmern wurde ein Teilnehmerrekord verzeichnet.
Prof. Wolfgang E. Nagel und Dr. Matthias S. Müller waren Referenten innerhalb der Tutorien „Focusing and Introduction New Benchmark Initiatives“ sowie „Software Tools to Support Programming and Optimization an HPC Systems“. Das ZIH präsentierte weiterhin seine Forschungsaktivitäten in einem Vortrag von Dr. Andreas Deutsch zum Thema „Computer Simulation of Tumour Growth - Can it Help?“ und an einem eigenen Ausstellungsstand. Anerkennung fand auch die WLAN-Infrastruktur, die die Abteilung Netze und Kommunikationsdienste des ZIH eigens für diese Veranstaltung mit gesponserter Technik installierte. (Ansprechpartner: Dr. Matthias S. Müller, Tel.: -39835)

Erfolgreiche „Lange Nacht der Wissenschaften“

Zur 4. Dresdner „Langen Nacht der Wissenschaften“ am 30. Juni 2006 wurden vom ZIH drei Vorträge angeboten, in denen sich die Zuhörer über die Hochleistungsrechner der TU Dresden, insbesondere den neu beschafften Hochleistungsrechner/Speicherkomplex sowie die Nutzung der Supercomputer für verschiedene Projekte, wie z. B. für die Modellierung und Simulation biologischer Prozesse, informieren konnten. Die Vorträge sowie die Demonstration von Werkzeugen zur Unterstützung der Parallelisierung von Programmen und die räumliche Darstellung von 3D-Daten mittels eines portablen Stereoprojektionssystems fanden großes Interesse bei den Besuchern. (Ansprechpartner: Dr. Ulf Markwardt, Tel.: - 33640)

Neue ZIH-Publikationen

ZIH-IR-0604	Introducing the Open Trace Format (OTF)
ZIH-IR-0605	A generalized discrete model linking rippling pattern formation and individual cell reversal statistics in colonies of myxobacteria

Veranstaltungen und Termine

- 21.8. - 25.8.2006, 8:30 - 13:30 Uhr, Willers-Bau A 220: Kurs „C-Einführung“
- 28.8. - 1.9.2006,
  Euro-Par 2006
  im Hörsaalzentrum der TU Dresden
- 5.9.- 6.9.2006, 8:30 - 16:00 Uhr, Willers-Bau A 220: Kurs „Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit C++“
- 26.9. - 29.9.2006, 8:30 - 16:00 Uhr, Willers-Bau A 220: Kurs: „Java - Einführung“

Redaktion: Petra Reuschel, Tel. 463-37587