TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

ZIH
Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen

ZIH-Info

Nr. 22 • März 2008

Hochrüstung Campusnetz und X-WiN-Anschluss

Am 18. Februar erfolgte die erste Phase der Implementierung der 10 Gigabit/s-Ethernet-Technologie im Campusnetz der TU Dresden. Der X-WiN-Cluster-Anschluss und die Backbone-Knoten im Trefftz-Bau, Hochleistungsrechner/Speicherkomplex sowie im Zeuner-Bau wurden erneuert bzw. mit entsprechenden Service-Modulen und jeweils redundanten Supervisor-Engines (SUP) ausgerüstet. Neben signifikant erhöhter Verfügbarkeit und Redundanz bedeutet das insbesondere auch ausreichende und flexibel skalierbare Bandbreite für die Übertragung großer Datenmengen im Kontext moderner Forschung und Lehre sowie effiziente – interne und externe – Zugänge zu den im ZIH installierten zentralen Ressourcen (HRSK, D-Grid). Als netztopologische Erweiterung des Campusnetzes an das Internet konnte am 25. Februar die Anschlusskapazität des X-WiN-Anschlusses der TU Dresden, welcher als Cluster-Knoten für den Großraum Dresden fungiert, auf nunmehr 20 Gbit/s verdoppelt werden. (Ansprechpartner: Wolfgang Wünsch, Tel.: -32593, Christoph Fleck, Tel.: -34275)

Erweiterung DFN-PKI-Dienst durch Grid-Zertifikate

Für die Authentifizierung im Grid Computing werden EUGridPMA-konforme Zertifikate benötigt. Das Deutsche Forschungsnetz (DFN) bietet mit dem Dienst DFN-PKI die Möglichkeit, Zertifikate auch für Nutzer und Server von Grid-Projekten auszustellen. Angehörige der TU Dresden können diese bei der neuen Grid-Registrierungsstelle (Grid RA) des ZIH (Benutzerberatung, Willers-Bau A 218) beantragen. (Ansprechpartner: Jens Syckor, Tel.: -32988)

HRSK-Wartungsarbeiten

In der Woche vom 10. bis 14. März 2008 werden beginnend an der Altix 4700 und danach an der PC-Farm Wartungsarbeiten stattfinden. Auf der Altix 4700 werden Software-Updates (Betriebssystem und CXFS) durch SGI durchgeführt. An der PC-Farm Deimos sind Arbeiten zur Stabilisierung der Infiniband-Infrastruktur sowie zur Ausfallsicherheit geplant. Die anstehende Frühjahrs-Klimawartung konnte auf die gleiche Woche gelegt werden, so dass keine zusätzlichen Stillstandzeiten der HRSK-Systeme entstehen. Die genauen Ausfallzeiten der HRSK-Systeme werden rechtzeitig auf den Web-Seiten des ZIH unter Betriebsstatus angekündigt.
Die Wartungsarbeiten am PC-Cluster Phobos sind dagegen abgeschlossen. Alle Daten aus den Dateisystemen Home und Fastfs wurden auf das neue Plattensystem kopiert. (Ansprechpartnerin: Dr. Stefanie Maletti, Tel.: -34184)

MitsängerInnen für Chor-Kompositions-Projekt gesucht

Wie formieren sich Vogelschwärme ohne Dirigent und zentrale Steuerung? Wie verbinden sich einzelne Zellen zum sozialen Organismus einer Amöbe? Zur Erforschung der Selbstorganisationsprinzipien solcher Systeme sind mathematische Modelle erforderlich. Ein wichtiger Modelltyp ist der Zelluläre Automat. Pixelsex (*www.pixelsex.org*) war der Versuch gemeinsam mit dem ersten ZIH-Artist in Residence Tim Otto Roth, Zelluläre Automaten mit künstlerischen Mitteln zu visualisieren und die Schulung menschlicher Intuition für komplexe Prozesse zu fördern.
Der nächste Schritt ist nun der Versuch, den Zellulären Automaten mit einem Chor hör- und erlebbar zu machen. Die Chormitglieder sind damit nicht nur Sänger, sondern auch Komponisten – Musik als Klangerlebnis in Raum und Zeit entsteht selbstorganisiert ohne Dirigent. Unter professioneller Anleitung von Experten aus Wissenschaft, Musik und Medienkunst (Andreas Deutsch, Hartmut Dorschner, Maritta Seifert, Tim Otto Roth) wird in einem Workshop und gemeinsamen Proben ein Konzertprogramm entwickelt, das im September 2008 zur Aufführung kommen soll. Für dieses spannende Projekt werden engagierte MitsängerInnen gesucht. (Ansprechpartner: Dr. Andreas Deutsch, Tel.: -31943).

ZIH auf der CeBIT

Vom 4. bis zum 9. März 2008 findet in Hannover die CeBIT statt, die weltgrößte Messe im Bereich der Informationstechnologie. Das ZIH ist in diesem Jahr wiederum auf einem Gemeinschaftsstand der Univer-

sitäten aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen vertreten und präsentiert einige Ausschnitte aus seinem Arbeitsbereich. Zum einen werden die beiden Hochleistungsrechner der TU Dresden, die allen wissenschaftlichen Anwendern aus dem Freistaat Sachsen zur Verfügung stehen, präsentiert. Zum anderen werden mittels 3D-Visualisierung Ergebnisse verschiedener Forschungsprojekte vorgeführt. Wichtiger Bestandteil der Präsentation ist auch das am ZIH entwickelte Werkzeug Vampir zur interaktiven Performance-Analyse, das zum Anschauen und Ausprobieren einlädt. Das ZIH findet man am Stand D04 in Halle 9. (Ansprechpartner: Dr. Ulf Markwardt, Tel.: -33640)

ZIH an ECMTB08 in Edinburgh beteiligt

Im Rahmen der ECMTB08 (European Conference on Mathematical and Theoretical Biology, 29.6. - 4.7.2008) in Edinburgh ist das ZIH an der Organisation von zwei Minisymposien zu den Themen „Developmental systems biology – the importance of shape“ und „Lattice-gas cellular automaton and lattice Boltzmann models for biological systems: examples and analysis“ beteiligt. Des Weiteren gehört Andreas Deutsch (Schatzmeister der ESMTB) dem Scientific Committee der ECMTB08 an. Die ECMTB-Konferenzen finden alle drei Jahre auf Initiative der ESMTB (European Society for Mathematical and Theoretical Biology) statt. Die letzte ECMTB-Konferenz wurde maßgeblich vom ZIH an der TU Dresden organisiert (ECMTB05 mit über 800 Teilnehmern aus dem In- und Ausland). Konferenzbeiträge für die ECMTB08 können bis zum 14. März 2008 über *www.maths.dundee.ac.uk/ecmtb08* eingereicht werden. (Ansprechpartner: Dr. Andreas Deutsch, Tel.: -31943)

Erfolgreicher Parallel Programming Workshop

Vom 11. bis 14. Februar 2008 fand am ZIH der Workshop „Parallele Programmierung mit MPI, OpenMP und PETSc“ statt. Er ist eine gemeinsame Veranstaltung des ZIH und des Höchstleistungsrechenzentrums Stuttgart. Mit 34 Teilnehmern war der seit nunmehr neun Jahren an der TU Dresden stattfindende Workshop wiederum ausgebucht. Neben Mitarbeitern und Studenten der TU Dresden waren die Teilnehmer aus bundesweiten Forschungseinrichtungen angereist, wie z. B. aus den Universitäten Braunschweig, Bremen, Hamburg, Ilmenau, Mainz, Münster. Der Workshop bot eine Kombination aus einer Einführung in die Nutzung paralleler Standards und Bibliotheken, gab einen Überblick über die Möglichkeiten des Hochleistungsrechnens in Deutschland und stellte Software-Werkzeuge vor, die die parallele Optimierung, Analyse und das Debugging unterstützen. Mit der praktischen Umsetzung des Kursstoffes auf der SGI Altix 4700 gewannen die Teilnehmer einen ersten fundierten Einblick im Umgang mit dieser Shared-Memory-Architektur. (Ansprechpartnerin: Claudia Schmidt, Tel.: -39833)

Neue ZIH-Publikationen

ZIH-IR-0713	H. Hatzikirou, A. Deutsch: Cellular Automata as Microscopic Models of Cell Migration in Heterogeneous Environments
ZIH-IR-0714	R. Schöne, W. E. Nagel, St. Pflüger: Analyzing Cache Bandwidth on the Intel Core 2 Architecture
ZIH-IR-0725	F. Peruani, A. Deutsch, M. Bär: A Mean-field Theory for Self-propelled Particles Interacting by Velocity Alignment Mechanisms
ZIH-IR-0729	R. Müller-Pfefferkorn, R. Neumann, Th. William: AMon – a User-Friendly Job Monitoring for the Grid
ZIH-IR-0730	M. S. Müller, A. Knüpfer, M. Jurenz, M. Lieber, H. Brunst, H. Mix, W. E. Nagel: Developing Scalable Applications with Vampir, VampirServer and VampirTrace
ZIH-IR-0731	R. Henschel, M. S. Müller: I/O Induced Scalability Limits of Bioinformatics Applications

Veranstaltungen und Termine

- 10.3. - 14.3.2008, 8:30 - 13:30 Uhr, Willers-Bau A 220: Kurs: C-Einführung
- 17.3.2008, 8:30 - 16:00 Uhr, Willers-Bau A 220: Kurs: JavaScript
- 18.3. - 19.3.2008, 8:00 - 16:00 Uhr, Willers-Bau A 220: Kurs: Einführung in das Textsatzsystem LaTeX
- 25.3. - 26.3.2008, 8:30 - 16:00 Uhr, Willers-Bau A 220: Kurs: Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit C++
- 27.3.2008, 8:30 - 16:30 Uhr, Willers-Bau A 317: Kurs: Einführung in das Hochleistungsrechnen am ZIH
- 31.3. - 2.4.2008, 8:00 - 16:00 Uhr, Willers-Bau A 220: Kurs: Programmierung mit PHP und MySQL
- 3.4.2008, 8:00 - 16:00 Uhr, Willers-Bau A 220: Kurs: LaTeX für Fortgeschrittene

http://www.tu-dresden.de/zih/veranstaltungen

Redaktion: Petra Reuschel, Tel. 463-37587