TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

ZIH
Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen

ZIH-Info

Nr. 78 • November 2013

Ergebnisse von Center of Excellence werden umgesetzt

Im Center of Excellence (CoE) „Virtualisierung und Cloud Computing“ arbeiteten die TU Dresden und die TU Bergakademie Freiberg mit den Firmen Cisco, NetApp und VMware sowie mit Interface Systems und T-Systems daran, Studierenden und Fachbereichen unabhängig von Standort, verwendeter Plattform oder Gerät den Zugriff auf zentral angebotene Ressourcen einfacher zu ermöglichen. Die im CoE in den drei Teilprojekten „Arbeitsplatz der Zukunft“, „Datenredundanz und Sicherheit“ sowie „Self-Service“ entwickelten Ergebnisse werden gegenwärtig an der TU Dresden in den produktiven Betrieb überführt. So ist geplant, im Sommersemester 2014 nicht nur virtuelle Pools in der Informatik für Praktika und Schülerwettbewerbe bereitzustellen, sondern diesen Service auch für weitere Fachbereiche bzw. Lehrstühle anzubieten. Das im CoE als Prototyp entwickelte Self-Service-Portal zur Anforderung virtueller Ressourcen wird ein wichtiger Baustein auf dem Weg der TU Dresden als Cloud-Service-Anbieter sein. Am 10. Oktober 2013 wurden die erzielten Ergebnisse in einem Abschluss-Workshop an der TU Dresden einem breiten Publikum vorgestellt. (Ansprechpartnerin: Dr. Stefanie Maletti, Tel.: -34184)

Sachsens bester Fachinformatiker kommt vom ZIH

Im Juli 2013 hat schon zum zweiten Mal ein Auszubildender des ZIH mit dem sachsenweit besten Ergebnis abgeschlossen. Herr Patrick Brösamle, der eine Ausbildung zum Fachinformatiker absolvierte, arbeitete an aktuellen Projekten des ZIH, z. B. dem Dresden Science Calendar (*http://science.dresden.de*) mit. In diesem und anderen Projekten entwickeln die Auszubildenden des ZIH Software-Lösungen von modernen Datenbanktechnologien bis hin zu Apps für Smartphones. Für seinen hervorragenden Abschluss wurde Herr Brösamle am 14. Oktober 2013 von der IHK Dresden neben weiteren 48 besten Facharbeitern anderer Berufszweige ausgezeichnet. Der TU Dresden wurde bei dieser Gelegenheit das Gütesiegel „ausgezeichneter Ausbildungsbetrieb“ verliehen. (Ansprechpartnerin: Claudia Schmidt, Tel.: -39833)

ZIH ist Gordon-Bell-Award Finalist

Gemeinsam mit dem Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf und dem Oak Ridge National Laboratoy (USA) wurde das ZIH als Finalist für den im Hochleistungsrechnen renommierten Gordon-Bell-Award 2013 nominiert. Die eingereichte Veröffentlichung mit dem Titel „Radiative Signatures of the Relativistic Kelvin-Helmholtz Instability“ zeigt eindrucksvoll, wie die Simulation von Vorgängen der Plasmaphysik durch den Einsatz von Hochleistungsrechnern mit Grafikprozessoren (GPUs) profitieren kann. Der Beitrag erreicht in allen für die Auszeichnung relevanten Kategorien (Skalierbarkeit, Spitzen-Rechenleistung, Lösungszeit) herausragende Ergebnisse. So bewirkte die Kopplung eines Particle-Mesh-Verfahrens (Particle in Cell Simulation) mit einem Modul zur Berechnung der daraus resultierenden Strahlungsspektren, dass diese erstmals direkt bei der Simulation der physikalischen Vorgänge ausgewertet werden können. Die Simulation erreicht im Spitzenwert eine Leistung von 7,176 PFLOP/s (double precision) bzw. 1,449 PFLOP/s (single precision) bei der Nutzung von 18432 GPUs. Dies entspricht einer parallelen Effizienz von 95,61% bei schwacher bzw. 68,92% bei starker Skalierung. Im Rahmen der Supercomputing Conference SC'13 in Denver (USA) wird im November der Empfänger der Auszeichnung aus den insgesamt sechs Finalisten nach einer Präsentation aller Beiträge ausgewählt. (Ansprechpartner: Dr. Guido Juckeland, Tel.: -39871)

Laufzeitunterstützung für Programmierstandards

Das im Oktober gestartete BMBF-Verbundprojekt „Effektive Laufzeitunterstützung von zukünftigen Programmierstandards (ELP)“ hat das Ziel, die Komplexität der Entwicklung paralleler Programme durch leistungsfähige Software-Werkzeuge zu reduzieren. Dazu sollen bereits existierende etablierte Werkzeuge weiterentwickelt sowie die Messinfrastruktur Score-P erweitert werden, um direktiven-basierte Programmiermodelle besser zu unterstützen Besonderes Augenmerk liegt darauf, die Möglichkeiten zur Korrektheitsanalyse paralleler Programme auszubauen und in der HPC-Community zu etablieren, da insbesondere die

Programmierung hybrid-paralleler Programme mit Unterstützung für Beschleuniger eine Vielzahl neuer Fehlerklassen und -gefahren eröffnet. Die im Projekt erzielten Erkenntnisse sollen auch in zukünftige Versionen der entsprechenden Programmierstandards einfließen. Partner sind die RWTH Aachen, Intel, Allinea und science+computing. (Ansprechpartner: Robert Dietrich, Tel.: -42484)

ZIH-Kolloquium

Das ZIH lädt am Donnerstag, den 7. November 2013 um 15:00 Uhr zu einem außerplanmäßigen Kolloquium in den Willers-Bau A 317 ein. Herr Dr. Sascha Hunold von der TU Wien wird einen Vortrag zum Thema „Can I repeat your parallel computing experiment? Yes, you can't." halten. Er beschreibt die speziellen Anforderungen an die experimentelle Forschung der Parallelverarbeitung und diskutiert Fragen der Reproduzierbarkeit der erzielten Ergebnisse. (Ansprechpartner: Dr. Ralph Müller-Pfefferkorn, Tel.: -39280)

Parallel Programming Workshop

Vom 24. - 27. Februar 2014 findet in Kooperation mit dem Höchleistungsrechenzentrum Stuttgart am ZIH wieder ein Workshop zur parallelen Programmierung mit MPI, OpenMP und PETSc statt. Nach einer Einführung in die Nutzung paralleler Standards und Bibliotheken bietet der Workshop sowohl einen Überblick über Möglichkeiten des Hochleistungsrechnens in Deutschland als auch die Vorstellung von Software-Werkzeugen, die die parallele Optimierung, Analyse und das Debugging unterstützen. Weitere Informationen und Anmeldung unter *http://web.tu-dresden.de/Events/add.asp?id=45*. (Ansprechpartnerin: Claudia Schmidt, Tel.: -39833)

Mitteilung aus dem Medienzentrum

Internetauftritt der TUD wird weiterentwickelt

Aktuelle Anforderungen an Funktion, zielgruppenorientierte Struktur und Inhalte sowie modernes Design machen einen „Relaunch" der Webseiten der TU Dresden notwendig. Das Rektorat hat daher ein Projektteam im Medienzentrum beauftragt, das Internetangebot vollständig neu zu entwickeln. Ziel des Projektes ist die Modernisierung und klarere Strukturierung der Internetpräsentation der TU Dresden. Eine zeitgemäße und funktionale Gestaltung soll die Hauptzielgruppen stärker ansprechen und auch auf mobilen Geräten gut darstellbar sein. Begleitend wird eine Aktualisierung des zugrunde liegenden Web-Content-Management-Systems Plone vorgenommen. Im Ergebnis einer Ausschreibung, die eine gemeinsame Entwicklung des Designs und des Inhalts- und Navigationskonzepts beinhaltet, erhielt die Agentur Aperto AG aus Berlin den Zuschlag. Weitere Informationen zum Relaunch des Internetauftritts sind unter *http://tu-dresden.de/service/webrelaunch* zu finden. (Ansprechpartnerin: Josefine Kahle, Tel.: -36023)

Neue ZIH-Publikationen

L. Packschies, G. Birkenheuer, D. Blunk, S. Breuers, A. Brinkmann, L. de la Garza, I. Dos Santos Vieira, G. Fels, S. Gesing, R. Grunzke, S. Herres-Pawlis, O. Kohlbacher, J. Krüger, M. Kruse, U. Lang, R. Müller-Pfefferkorn, P. Schäfer, T. Schlemmer, C. Schärfe, T. Steinke, K. Warzecha, A. Zink:
The MoSGrid-e-Science Gateway: Molecular Simulations in a Distributed Computing Environment (ZIH-IR-1242)
In Journal of Cheminformatics, 5 (2013), Nr. 1. DOI: 10.1186/1758-2946-5-S1-O3

F. Rost, A. Quintero, M. Myllykoski, A. Igolkin, A. Rohde O'Sullivan Freltoft, N. Dixit:
Morphogenesis and Dynamics of Multicellular Systems (ZIH-IR-1243)
In ECMI-Newsletter, Nr. 52V, 2012

Veranstaltungen

- 7.11.2013, 8:30 - 15:00 Uhr, Willers-Bau A 317: „Einführung in das Hochleistungsrechnen am ZIH"
- 7.11.2013, 15:00 Uhr, Willers-Bau A317: ZIH-Kolloquium: „Can I repeat your parallel computing experiment? Yes, you can't.", Dr. Sascha Hunold (TU Wien)
- 13.11.2013, 9:00 - 13:00 Uhr, Willers-Bau A 220: „E-Mail- und Terminmanagement mit Outlook und OWA"
- 15.11.2013, 9:20 - 10:50 Uhr, Weberplatz 5, PC-Pool WEB 1 (MZ): „Aufbaukurs Web-Redaktionssystem (WebCMS)
- 21.11. - 22.11.2013, 9:00 - 17:00 Uhr, Willers-Bau A 220: „LabVIEW Core 2"
- 22.11.2013, 9:20 - 12:40 Uhr, Weberplatz 5, PC-Pool WEB 1 (MZ): „Basiskurs Web-Redaktionssystem (WebCMS)
- 29.11.2013, 9:20 - 11:50 Uhr, Weberplatz 5, PC-Pool WEB 1 (MZ): Schulungsreihe E-Learning „OPAL-Basiskurs"
- 6.12.2013, 9:20 - 11:20 Uhr, Weberplatz 5, PC-Pool WEB 1 (MZ): Schulungsreihe E-Learning „Onyx-Basiskurs"

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

Redaktion: Petra Reuschel, Tel. 463-37587