

Aktuelle Meldung

Spitzenforscher diskutierten am HPI neueste Hochleistungsrechenverfahren

17. Juni 2011

Potsdam. Gut 100 Informatikforscher aus aller Welt haben auf einem zweitägigen Symposium am Hasso-Plattner-Institut das optimale Zusammenspiel von neuester Hard- und Software für Hochleistungs-Rechenverfahren diskutiert. Es war das sechste Symposium der HPI Research School, des Forschungskollegs des Instituts. An ihm nahm zeitweise auch Wissenschaftsministerin Prof. Sabine Kunst teil. Wissenschaftler aus den drei HPI-Forschungsstandorten Potsdam, Kapstadt und Haifa tauschten sich mit Kollegen aus aller Welt und mit Experten aus der IT-Industrie vor allem über neueste Trends im Bereich von Mehr- und Vielkern-Hochleistungsrechnern und moderner Software-Architekturen aus.

Zum Auftakt hatte Stifter Prof. Hasso Plattner in Anwesenheit der Wissenschaftsministerin den versammelten Informatikwissenschaftlern die wesentlichen Elemente der an seinem Fachgebiet maßgeblich entwickelten neuen Datenmanagement-Technologie erläutert. Sie stützt sich auf Hauptspeicher-Datenbanken. Mit zwei Anwendungsbeispielen machte der SAP-Mitgründer deutlich, welche Geschwindigkeitsvorteile für die Datenverarbeitung in Unternehmen das neue „In-Memory Data Management“ im Zusammenspiel mit neuesten Mehrkernrechnern und massiv parallel arbeitender Software mit sich bringt.

Blitzschnelle Analyse von komplexen betriebswirtschaftlichen Daten

Blitzschnell lasse sich zum Beispiel herausfinden, welche Mengen eines nachgefragten Produkts zu einem bestimmten Termin lieferbar seien. Auf Tastendruck könnten zudem auch entgangene Verkäufe analysiert werden, bei denen dem Unternehmen Umsätze verloren gegangen seien. Ferner würden Analysen möglich, welche Produkte ein Kunde ursprünglich kaufen wollte und auf welches Alternativprodukt er umgestiegen ist.

Plattner demonstrierte außerdem, wie es künftig in Sekundenschnelle möglich sein wird, die Echtheit und Herkunft von Medikamenten zu prüfen: Per Fotohandy wird ein entsprechender Barcode auf der Verpackung analysiert. Umgehend zeigt das Display den Lieferweg an, den das Medikament

genommen hat und gleicht es mit einer Liste der zertifizierten Unternehmen in der Lieferkette für Pharmaprodukte ab. So kann der Nutzer sicher gehen, keine gefälschte Arznei in Händen zu halten.

HPI-Forscher: Betriebssystem für neuesten Experimentalchip

Werner Haas (Intel Labs Braunschweig) ging in seinem Vortrag auf die Herausforderungen und möglichen Stolpersteine bei der Hardwareentwicklung ein. Besondere Bedeutung kommt zum Beispiel der Speicherverwaltung zu. Wissenschaftler des HPI arbeiten derzeit an einem Linux-Betriebssystem, das eigens auf die Potenziale des neuen Experimentalchips Single-chip Cloud Computer (SCC) von Intel zugeschnitten ist. Er vereint 48 Rechenkerne auf einem briefmarkengroßen Siliziumchip.

Wie die Software konzipiert sein muss, um die Möglichkeiten solcher immer leistungsfähiger werdender Hardware zu nutzen, erörterte auf dem Symposium Wolfgang Schröder-Preikschat. Er ist Professor für Betriebssysteme und verteilte Systeme an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Frank Feinbube, Doktorand an der HPI Research School, stellte Programmiermodelle für Systeme vor, die Mehrkernprozessoren mit entsprechenden Grafikkarten verbinden.

Mit Hardwareaspekten beschäftigten sich auch Vorträge von Vertretern der HPI-Research School am Technion in Haifa. Das Technion gilt als eine der renommiertesten technischen Universitäten weltweit. Die israelischen Forscher der HPI Research School stellten zum Beispiel Speichermedien der Zukunft vor. Prof. Roy Friedmann präsentierte die Herausforderungen und Chancen von mobilen Endgeräten im Zeitalter des Cloud Computing.

Hinter der Cloud Computing-Technologie verbirgt sich die Idee einer abstrakten Infrastrukturplattform, die der Anwender individuell nach Bedarf nutzen kann. Soft- und Hardware befinden sich hierbei nicht mehr auf dem lokalen Rechner. Man greift stattdessen über das Netz auf die entsprechenden Ressourcen zu. Wie es aussieht, wenn ein Unternehmen eine solche „Hochleistungswolke“ aufbaut, die sich über sieben Datenzentren auf der ganzen Welt erstreckt, erklärte Boas Betzler (IBM) am Beispiel der Public Cloud des Konzerns. Die Nutzung der Potenziale des Cloud Computing in der Praxis demonstrierte HPI-Doktorand Dieter Hildebrandt (HPI Research School) am Beispiel der 3D- Geovisualisierung auf mobilen Endgeräten.

Service-Oriented Computing in Verbindung mit mobilen Endgeräten eignet sich auch für die Lösung konkreter Probleme in Entwicklungsländern. Dr. Anne Kayam aus der HPI Research School an der Universität Kapstadt zeigte dies am Beispiel E-Health in Südafrika: Nach ihrem Konzept sollen medizinische Daten einzelner Patienten zentral gespeichert werden und im Bedarfsfall über mobile Endgeräte abrufbar sein. Darüber hinaus wurde auf

dem Symposium der Einsatz moderner Internettechnologien für die Arbeitsvermittlung in südafrikanischen Townships diskutiert.

Am Mittwoch hatte am HPI bereits der Future Soc Lab Day stattgefunden. Wissenschaftler diskutierten hier bisherige und zukünftige Forschungsprojekte, die in dem 2010 eingeweihten HPI-Spitzenforschungslabor Future SOC Lab bearbeitet werden. Das Labor wird gemeinsam mit den Industriepartnern EMC, Fujitsu, Hewlett-Packard und SAP betrieben und ist mit Hard- und Softwareressourcen im Wert von zwei Millionen Euro ausgestattet.

Kurzprofil Hasso-Plattner-Institut

Das Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik GmbH (HPI) in Potsdam ist Deutschlands universitäres Exzellenz-Zentrum für IT Systems Engineering. Als einziges Universitäts-Institut in Deutschland bietet es den Bachelor- und Master-Studiengang „IT-Systems Engineering“ an – eine praxisnahe und ingenieurwissenschaftlich orientierte Alternative zum herkömmlichen Informatik-Studium, die von derzeit circa 450 Studenten genutzt wird. Gut ein Dutzend Professoren und über 50 weitere Dozenten, Gastprofessoren und Lehrbeauftragte sind am HPI tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung – auch für erste Adressen der Wirtschaft. Vor allem geht es um Grundlagen und Anwendungen für große, hoch komplexe und vernetzte IT-Systeme.

Pressekontakt HPI: Telefon: 0331 55 09-119, Mail: presse@hpi.uni-potsdam.de

Pressesprecher Hans-Joachim Allgaier, M.A., Mobil: 0179 267 54 66,

Mail: allgaier@hpi.uni-potsdam.de

Rosina Geiger, Telefon: 0331 5509-175, Mail : rosina.geiger@hpi.uni-potsdam.de