

PRESSEINFORMATION

Warum Computernetzwerke (nicht) funktionieren

Hagenberg/Linz (OÖ). Die Ergebnisse des Forschungsprojekts „PIPES-VS-DAMS“ ermöglichen die Vermeidung von Engpässen in IT-Infrastrukturen. Vor drei Jahren haben sich die Mitglieder des Forschungsprojekts, welches im Rahmen der Förderschiene „IKT der Zukunft“ der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) umgesetzt wurde, zum Ziel gesetzt, neue Methoden zum Erkennen von Zusammenhängen in stark vernetzten IT-Landschaften zu entwickeln. Die Bedeutung der damals vorgenommenen Ziele, die Qualität der Umsetzung und die Möglichkeiten der in den letzten Jahren entwickelten Technologien zeigen sich heute nicht nur im Umfeld von IT-Infrastrukturen, sondern insbesondere auch im breiten Anwendungsfeld der Forschungsergebnisse, das weit über die IT hinausreicht.

Vom Datenverkehr zum Straßenverkehr

Das Projekt „PIPES-VS-DAMS“ wurde vor drei Jahren gestartet um IT-Administratoren einen besseren Überblick über sehr komplexe IT-Infrastrukturen und einen Einblick in die Zusammenhänge einzelner Systeme zu bieten. Die Kooperation zwischen der RISC Software GmbH, dem Institut für Computergrafik der JKU Linz, der MOWIS GmbH und der KT-NET Communications GmbH führte rasch zu ersten vielversprechenden Ergebnissen. Nach drei Jahren Forschungs- und Entwicklungstätigkeit steht heute ein flexibles System zur Datensammlung und -analyse sowie neuartige Visualisierungen zur Verfügung. Die effiziente Sammlung und Analyse von Daten ermöglicht dabei nicht nur das Ermitteln des aktuellen Status einer IT-Infrastruktur. Das entwickelte System erkennt auch Anomalien in den gesammelten Daten und kann durch die Anwendung von Prognoseverfahren auch frühzeitig Probleme erkennen und kommunizieren. Das Potential der Forschungsergebnisse zeigt sich auch in den unterschiedlichen Anwendungsfeldern, in denen die Ergebnisse des Projekts bereits eingesetzt wurden. Diese reichen von der Überwachung von IT Infrastrukturen und der Unterstützung bei der Erstellung Verkehrslagebildern, bis zur Datenaufbereitung von Börsenkursen für Finanzanalysten und der Analyse des Verhaltens einzelner Länder nach der Wirtschaftskrise.

Datenquellen werden zu Datenströmen

Der Kern der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten liegt in der flexiblen Datensammlung COLLIBRI und neue entwickelten Visualisierungsmethoden. COLLIBRI ermöglicht durch viele kleine Programme eine verteilte und somit auch rasche Sammlung und Verarbeitung von Daten. Es können von einfachen Textdateien bis zu komplexen Datenbanken, von sozialen Netzwerken bis zu physikalischen Sensoren unterschiedlichste Datenquellen angebunden werden. Durch die kontinuierliche Übermittlung neuer Daten aus diesen Datenquellen entstehen Datenströme, die

verteilt analysiert und weitergeleitet werden, bis sie als fertig aufbereiteter Datenstrom an die Visualisierung oder beliebige Datenspeicher übermittelt werden.

CloudGazer – ein klarer Überblick in den Wolken

Mit CloudGazer wurde vom Institut für Computergrafik der JKU Linz eine Visualisierungsbibliothek für komplexe, mehrschichtige IT-Infrastrukturen entwickelt. Durch die besondere visuelle Aufbereitung der Informationen können Administratoren aber auch Entwickler mit Hilfe von CloudGazer Probleme auf unterschiedlichen Ebenen von IT-Lösungen erkennen und analysieren. Der Einfluss von Hardware kann dabei genauso untersucht werden, wie die Auswirkung von einzelnen Anwendungen auf die Performance von virtuellen Rechnern. Darüber hinaus bietet CloudGazer einen einzigartigen Einblick in die Zusammenhänge von verteilten Anwendungen, in dem die Kommunikation innerhalb von Computernetzwerken im Detail dargestellt wird.

ThermalPlot – das kontinuierliche Auf und Ab von Daten

Ein weiteres innovatives Visualisierungsverfahren wurde mit ThermalPlot entwickelt. Bei dieser interaktiven Darstellungsart wird der Zeitverlauf sehr vieler Datenelemente kompakt in einer Visualisierung dargestellt. Somit können Anwender auf einfache Weise herausfinden, ob bestimmte Datensätze über die Zeit hinweg an Bedeutung gewinnen oder auch verlieren.

Kooperation zwischen Unternehmen und Forschung als Erfolgsfaktor

Ausschlaggebend für die erfolgreiche Durchführung des Projekts war aber vor allem die exzellente Zusammenarbeit zwischen den Forschungspartnern und den an diesem Projekt beteiligten Unternehmen. „Die kreativen und neuen Ideen der Forschung gepaart mit dem praktischen Zugang und der Erfahrung der Unternehmen haben sicher perfekt ergänzt und waren ausschlaggebend für den Erfolg dieses Projekts“, so Michael Krieger, der Projektkoordinator des durchgeführten Forschungsprojekts.

Firmeninfo der Projektpartner

Seit der Gründung im Jahr 1992 durch Prof. Bruno Buchberger forscht und entwickelt die RISC Software GmbH für die Wirtschaft. Dabei werden in einzigartiger Weise die Kernkompetenzen Symbolisches Rechnen, Mathematik und Informatik im Rahmen der Kompetenzbereiche Logistikinformatik, Angewandtes Wissenschaftliches Rechnen, Medizininformatik und modernste Rechentechnologien zur Entwicklung praxisgerechter Softwarelösungen eingesetzt. Die Firma steht zu 80% im Eigentum der Johannes Kepler Universität Linz sowie zu 20% im Eigentum des Landes Oberösterreich (UAR GmbH). Mehr Informationen unter www.risc-software.at.

Das Institut für Computergrafik an der Johannes Kepler Universität Linz wurde 2009 von Prof. Oliver Bimber gegründet. Die Forschungsfelder liegen in den Bereichen Computer Grafik, Computer Vision, und Visualisierung, mit enger Verzahnung in interdisziplinären Disziplinen, wie Optik oder visuelle Wahrnehmung. Diese Kombination nennt man heute Visual Computing. Der Forschungsschwerpunkt der Gruppe von Prof. Marc Streit liegt im Bereich der Visualisierung. Die zentrale Herausforderung in diesem Wissenschaftsgebiet ist die Darstellung großer, komplexer Datenmengen.

Die MOWIS GMBH – Mobile World Information Systems (www.mowis.com) - legt bereits seit dem Jahre 2002 den Fokus auf Applikationen und Speziallösungen in der Wetter-Technologie. MOWIS beliefert über 500 internationale Kunden mit Wetterdaten und Applikationen im Bereich Online, TV, Print, Mobile und Wirtschaft - und brachte neben dieser Geschäftstätigkeit viele weitere innovative Forschungsergebnisse und Entwicklungen hervor.

KT-NET Communications GmbH mit Sitz in Behamberg/ NÖ ist seit 1996 Internetprovider und hat sich auf Internetzugänge und -services spezialisiert. Das Unternehmen bietet neben professionellen FUNK-, DSL- und Standleitungsverbindungen auch Domain- und Webservices sowie VoIP-Lösungen an und profitiert von langjährigem Know-how. Maßgeschneiderte Sicherheitslösungen, kompetente Beratung und Support runden das Angebot ab. Geschäftsführer ist Firmengründer Dieter Klausner.

Bilder

Bild 1: MitarbeiterInnen der RISC Software GmbH verbessern Leistungsfähigkeit von IT-Infrastrukturen

Bild 2: Screenshot CouldGazer

Bild 3: Screenshot ThermalPlot

Bild 4: Thermal Plot im Einsatz

Alle: © RISC Software GmbH, Abdruck honorarfrei

Kontakt

RISC Software GmbH, Softwarepark 35, 4232 Hagenberg, Austria

Tel: +43 (7236) 3343-234, E-Mail: office@risc-software.at, Web: www.risc-software.at