

Bitte Sperrfrist beachten: 13.11.1008 – 19:30 Uhr

Dübendorf, St. Gallen, Thun, 13. November 2008

Preisträger des ersten «Swiss Computer Science Challenges Award» geehrt

Preis-würdige Schweizer Informatik-Visionen

An der offiziellen Abschlussveranstaltung des Jahres der Informatik – informatica08 – wurde am 13. November in Lausanne im Beisein von Bundesrätin Doris Leuthard der erste «Swiss Computer Science Challenges Award» verliehen. Eine kulturell anpassungsfähige Computer-Software, welche Katharina Reinecke, eine Doktorandin der Universität Zürich, entwickeln möchte, war von der Jury unter der Leitung von Empa-Forscher Lorenz Hilty als bestes von 57 eingereichten Projekten auserkoren worden.

Nach Meinung von Lorenz Hilty, auf dessen Initiative der Award zurückgeht, lässt sich jede Wissenschaftsdisziplin am besten an Hand ihrer grossen ungelösten Fragen darstellen. Das gelte auch für die Informatik. «Mit dem Wettbewerb haben wir deshalb die Schweizer Informatik-Community und insbesondere jüngere Forschende dazu aufgerufen, die grossen zukünftigen Herausforderungen ihres Fachs zu bestimmen», so Hilty, der selbst Informatik studierte, an der Universität Zürich lehrt und die Empa-Abteilung «Technologie und Gesellschaft» leitet. Gemäss Hilty zielt der Preis darauf ab, das Bewusstsein für die Informatik als Wissenschaftsdisziplin zu stärken und eine Grundlage für visionäre Forschungsprojekte auf dem Gebiet der Informatik in der Schweiz zu schaffen. Hilty und seine Kolleginnen und Kollegen aus der Jury sind deshalb nicht nur erfreut über die rege Beteiligung an dieser erstmaligen Ausschreibung, sondern auch über die hohe Qualität der eingereichten Arbeiten.

Preise sollen motivieren, Projektanträge einzureichen

Die beiden anderen ausgezeichneten Forschungsszenarien beschäftigen sich mit intelligenten, Computerbasierten Übersetzungssystemen sowie mit bisher unerreichten Leistungssteigerungen in Informatiksystemen durch parallele Programmiermodelle und Systemarchitekturen. Insgesamt waren 57 Vorschläge für den Award eingereicht worden: eine Jury aus 14 führenden Persönlichkeiten der Schweizer Informatikforschung unter Leitung von Lorenz Hilty hat diese beurteilt. Die Preissumme von insgesamt 30'000 Franken stellte die Hasler Stiftung zur Verfügung.

Für Jurymitglied und Vertreter der Hasler Stiftung Jürg Kohlas von der Universität Freiburg ist es nun entscheidend, die Preisträgerin und die Preisträger auch bei der Weiterführung ihrer Forschungsarbeiten zu unterstützen. «Nachhaltigkeit wird bei der Hasler Stiftung gross geschrieben», sagte er anlässlich der Medienkonferenz an der EPF Lausanne. «Deshalb haben wir die PreisträgerInnen auch eingeladen, uns ihre Anträge für die weitere Unterstützung ihrer Forschungsprojekte einzureichen», so Kohlas weiter.

Das Siegerprojekt: eine kulturell wandlungsfähige Software

Warum sehen südkoreanische Websites anders aus als nordamerikanische? Würde ein Europäer eine chinesische Suchmaschine benutzen? Wie gehen Afrikaner in Ruanda mit dem Internet um und wie mit Lernsoftware? – Das User-Interface eines Softwareprodukts muss auf den kulturellen Hintergrund der Benutzer eingehen, anderenfalls werden diese es ablehnen oder mit geringerem Erfolg anwenden. Die für das Softwaredesign relevanten kulturellen Unterschiede werden aber gemeinhin unterschätzt. Der kulturelle Hintergrund der Benutzer entscheidet beispielsweise, ob sie vom System Schritt für Schritt geführt werden wollen oder lieber selber die Initiative ergreifen; ob sie die Funktionen übersichtlich geordnet vorfinden oder lieber durch eine Netzwerkstruktur navigieren möchten; ob sie ein spartanisches Design oder aufwendig animierte Oberflächen bevorzugen. Software soll sich also ortsunabhängig dem individuellen kulturellen Hintergrund der Benutzer anpassen und dadurch international anwendbar sein.

Die Preisträgerin Katharina Reinecke, Doktorandin am Institut für Informatik der Universität Zürich, hat die Jury überzeugt, dass die Vision der kulturell anpassungsfähigen Software eine fundamentale Herausforderung für die Informatik darstellt. Sie hat Wege vorgestellt, wie diese Probleme in einem interdisziplinären Forschungsansatz bearbeitet werden könnten. Das Thema hat eine hohe gesellschaftliche Relevanz, weil nicht zuletzt das Teilhaben der Entwicklungs- und Schwellenländer an der Informationsgesellschaft – Stichwort «Digital Divide» – und die Erhaltung kultureller Diversität davon betroffen sind. Bereits in ihrer Diplomarbeit hatte Katharina Reinecke E-Learning-Software für landwirtschaftliche Berater in Ruanda entwickelt.

«Wissende Übersetzungssysteme» – das zweitplatzierte Projekt

Automatische Übersetzungssysteme haben in den vergangenen Jahren grosse Fortschritte gemacht. Dennoch gibt es auch nach Jahrzehnten der Forschung noch immer keine guten maschinellen Übersetzungen. Das führt unter anderem dazu, dass die Suche im Internet wichtige Dokumente übersieht, weil sie in einer anderen Sprache verfasst sind. Das Web ist längst nicht mehr nur englischsprachig; Chinesisch, Spanisch, Japanisch, Französisch, Deutsch, Arabisch und Portugiesisch sind dem Englischen «auf den Fersen».

Die Preisträger Davide Picca, Doktorand an der Universität Lausanne und derzeit Gastforscher an der Columbia University in New York, und Marco Pennacchiotti, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken auf dem Gebiet der Computerlinguistik, haben die Jury überzeugt, dass eine kommende Herausforderung für die Informatik darin besteht, Ansätze der maschinellen Übersetzung zu verbinden, die bisher getrennt voneinander verfolgt wurden: semantische Ansätze, die die Bedeutung des zu übersetzenden Textes zu repräsentieren versuchen, und statistische Ansätze, die aus bestehenden Übersetzungen Regeln ableiten, nach denen Texte übersetzt werden können. Eine intelligente Verbindung beider Ansätze würde es erlauben, sowohl statistisch generierte Regeln als auch vorhandenes Wissen in die maschinelle Übersetzung einzubeziehen. Ein Durchbruch auf diesem Gebiet wäre von hoher gesellschaftlicher Bedeutung, vor allem für mehrsprachige Länder wie die Schweiz.

Auf Platz drei: Effiziente Arbeitsteilung für Computerprozessoren

Der Siegeszug der Informatik beruht zu einem grossen Teil auf den rasanten Leistungssteigerungen der Mikroelektronik der letzten Jahrzehnte. Dieses technologische Potenzial scheint aber bald ausgeschöpft. Um dennoch einen weiteren nachhaltigen Leistungszuwachs zu ermöglichen, braucht es neue Ansätze. Luc Bläser, freier Softwareentwickler und Consultant in Zürich, hat erkannt, dass die produktive Nutzung einer Vielzahl miteinander verbundener und parallel arbeitender Prozessoren noch immer ein ungelöstes theoretisches Problem der Informatik ist. Um dieses zu überwinden, sind Fortschritte auf drei Ebenen notwendig: bei den Programmiermodellen, bei den Laufzeitsystemen und in der Systemarchitektur. Trotz der Verfügbarkeit billiger und vernetzter Prozessoren ist das übliche Modell des Programmierens nach wie vor an einer sequentiell arbeitenden Maschine orientiert. Die Möglichkeit, Prozesse auf vielen Prozessoren parallel auszuführen, wird nur in Ausnahmefällen ausgenutzt.

Weitere Informationen

Prof. Dr. Lorenz M. Hilty, Empa, Technologie und Gesellschaft, lorenz.hilty@empa.ch

Medienstelle informatica08:

Maurer Partner Communications AG, Tel. +41 31 380 81 11 / +41 79 380 81 00; news@tcmp.ch

Rémy Nideröst, Empa, Kommunikation, Tel. +41 44 823 45 98, remigius.nideroest@empa.ch

Die Jury des «Swiss Computer Science Challenges Award»

Prof. Abraham Bernstein, Universität Zürich

Prof. Hervé Bourlard, IDIAP, Martigny

Prof. Dominik Gruntz, Fachhochschule Nordwestschweiz

Dr. Mélanie Hilario, Université de Geneve

Prof. Lorenz Hilty, Empa, St.Gallen (Projektleitung)

Dr. Matthias Kaiserswerth, IBM Forschungslabor Rüschlikon

Prof. Jürg Kohlas, Universität Freiburg

Prof. Friedemann Mattern, ETH Zürich

Dr. Stephan Murer, Credit Suisse, Zürich

Prof. em. Jürg Nievergelt, ETH Zürich

Prof. Laura Pozzi, USI, Lugano

Prof. em. Niklaus Wirth, ETH Zürich

Prof. em. Carl August Zehnder, ETH Zürich

Prof. Willy Zwaenepoel, EPF Lausanne

Das Jahr der Informatik– informatica08

Das Jahr der Informatik – informatica08 ist ein Projekt zur Förderung der Informatik in der Schweiz. Mit nationalen Grossveranstaltungen, regionalen Events sowie Medien- und Informationskampagnen in allen Sprachregionen soll einer breiten Öffentlichkeit die zentrale Bedeutung der Informatik für die künftige Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft bewusst gemacht werden. Gleichzeitig soll das Interesse der Jugendlichen, namentlich auch der jungen Frauen, an der Informatik als spannender Wissenschaft und attraktivem Berufsfeld geweckt werden. Das Jahr der Informatik 2008 - informatica08 wird getragen von ICTswitzerland, der Dachorganisation des Schweizer Informatik- und Telecombereichs und ihren Mitgliedorganisationen. Weitere Träger sind der Schweizerische Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik (SWICO) sowie die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW).