

Aktuelle Meldung

World Health Summit: HPI stellt blitzschnelle Genom-Analysen vor

19. Oktober 2012

Potsdam/Berlin. Personalisierte Medizin flächendeckend nutzbar zu machen, verspricht eine neue Datenbank-Technologie des deutschen Hasso-Plattner-Instituts für Softwaresystemtechnik (HPI). Vorgestellt wird sie auf dem World Health Summit am 24. Oktober in Berlin. Die ursprünglich für Unternehmenssoftware entwickelte und mit dem Deutschen Innovationspreis 2012 ausgezeichnete In-Memory-Technologie soll künftig auch helfen, riesige Mengen medizinischer Daten in Echtzeit zu analysieren und auszuwerten. Komplizierte und teure Behandlungen, zum Beispiel bei Krebserkrankungen, können dann schneller und passender auf jeden Patienten individuell zugeschnitten werden.

„Die personalisierte Medizin zielt darauf ab, Behandlungsentscheidungen auf Basis aller patientenspezifischen Informationen zu treffen. Dazu müssen künftig mehr und mehr Daten bei der Behandlung verarbeitet und zum Beispiel der ‚Bauplan‘ eines jeden Menschen, die DNS, auf genetische Veränderungen untersucht werden“, sagt HPI-Direktor Prof. Christoph Meinel. Dabei fallen nach Angaben des Informatikwissenschaftlers riesige Datenmengen an, denn jeder Mensch trägt rund 3,2 Mrd. Erbinformationen in sich.

Forscher rund um Dr. Matthieu-Patrick Schapranow aus dem Fachgebiet des HPI-Stifters Prof. Hasso Plattner rücken den riesigen Datenbergen mit einem 1.000-Kerne-Hochleistungsrechner zu Leibe, einem von weltweit drei Exemplaren dieser Art. „Um genetische Veränderungen in Echtzeit zu analysieren, kombinieren wir die Forschungsergebnisse weltweiter medizinischer Datenbanken in einer Wissensdatenbank. Hochleistungsrechner kombiniert mit riesigen Arbeitsspeichern helfen uns so, bekannte genetische Dispositionen zu identifizieren und behandlungsrelevante Zusatzinformationen interaktiv binnen Sekunden statt wie bisher manuell über Tage hinweg zu ermitteln“, berichtet Schapranow, der sehr eng mit der Charité zusammenarbeitet. Die Folge: Genomdaten können über eine Cloud-Anwendung blitzschnell analysiert werden.

Bisher mussten Mediziner und Forscher über Wochen hinweg wertvolle Zeit mit Literatur- und Internetrecherchen verbringen. Dank der HPI-Technologie dauert die Genomdatenanalyse nur noch wenige Sekunden. Werden dabei krankheitsrelevante Mutationen entdeckt, erspart die Technologie den Onkologen viele umständliche Einzelabfragen in wissenschaftlichen

Datenbanken. Stattdessen werden die Resultate automatisch ihrer Relevanz nach sortiert im Vergleich mit allen international bekannten Forschungsergebnissen angezeigt. Dadurch kann stets das aktuellste Wissen über eine Erkrankung in deren Behandlung einfließen.

Zusätzlich bekommen die Ärzte im Genom-Browser des HPI entscheidende Zusatzinformationen zu jeder Mutation angezeigt, etwa deren Häufigkeit, verbundene Krankheiten, Hinweise auf pharmakologische Zusammenhänge, mögliche Wirkstoffe sowie klinische Studien, die eine spezifische Behandlung ermöglichen.

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 – ein besonders praxisnahes und ingenieurwissenschaftliches Informatik-Studium, das von derzeit 460 Studenten genutzt wird. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanforder d.school, bietet 120 Plätze für ein Zusatzstudium an. Insgesamt zehn HPI-Professoren und über 50 weitere Gastprofessoren, Lehrbeauftragte und Dozenten sind am Institut tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung – in seinen neun Fachgebieten, aber auch in der HPI Research School für Doktoranden mit ihren Forschungsaußenstellen in Kapstadt, Haifa und Nanjing. Schwerpunkt der HPI-Lehre und -Forschung sind die Grundlagen und Anwendungen großer, hoch komplexer und vernetzter IT-Systeme. Hinzu kommt das Entwickeln und Erforschen nutzerorientierter Innovationen für alle Lebensbereiche. Das HPI kommt bei den CHE-Hochschulrankings stets auf Spitzenplätze. Mit openHPI bietet das Institut seit Anfang September 2012 ein interaktives Internet-Bildungsnetzwerk an, das jedem offen steht.

Pressekontakt HPI: presse@hpi.uni-potsdam.de
Hans-Joachim Allgaier, M.A., Pressesprecher, Tel.: 0331 55 09-119,
Mobil: 0179 267 54 66, Mail allgaier@hpi.uni-potsdam.de;
Rosina Geiger, Referentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Tel.: 0331 55 09-175, Mail: rosina.geiger@hpi.uni-potsdam.de