

Aktuelle Meldung

Neuer openHPI-Kurs führt in Konzepte der parallelen Programmierung ein

14. Januar 2014

Potsdam. Mit seinem achten offenen Online-Kurs, der am 3. Februar startet, will das Hasso-Plattner-Institut grundlegende Konzepte der parallelen Programmierung vermitteln. Der jedermann zugängliche und kostenlose Kurs auf der interaktiven Plattform openhpi.de führt in wichtige Ansätze ein, mit denen Software-Ingenieure die Leistungsfähigkeit von Computern mit vielen Rechenkernen optimal nutzen können. Leiter des englischsprachigen Kurses ist Senior Researcher Dr. Peter Tröger vom HPI-Fachgebiet Betriebssysteme und Middleware. Anmeldungen sind jederzeit unter <https://openhpi.de/course/parprog2014> möglich.

„Behandelt werden die maßgeblichen theoretischen und praktischen Grundlagen der parallelen Programmierung“, erläutert Tröger. Die Teilnehmer sollen mit entscheidenden theoretischen Konzepten wie Synchronisation, Nebenläufigkeit und Verklemmung vertraut gemacht werden, aber auch die Architektur moderner paralleler Hardware kennenlernen. Weitere Themen sind Programmiermodelle, nachrichtenbasierte Koordination und funktionale Programmierung, Programmiermuster und typische Optimierungen.

„Der Kurs richtet sich an alle, die sich gerne einen breiteren Überblick über die Grundlagen der parallelen Programmierung erarbeiten möchten, ohne sich auf eine spezifische Programmiersprache festzulegen. Teilnehmer benötigen Grundkenntnisse in Softwareentwicklung - weitere Voraussetzungen sind nicht erforderlich“, verspricht der HPI-Wissenschaftler. Tröger und Doktorand Frank Feinbube halten im laufenden Wintersemester auch eine HPI-Vorlesung zur parallelen Programmierung.

Immer mehr Rechenkerne in Spielekonsolen und Computersystemen

Das Thema ist deswegen aktuell, weil sowohl die Hersteller der neusten Spielekonsolen wie auch die Anbieter modernster Hochleistungsrechner immer mehr Rechenkerne in Computer-Systeme einbauen. Denn die Arbeitsgeschwindigkeit eines einzelnen Kerns kann aus physikalischen Gründen kaum noch gesteigert werden. Richtig angewandt, sorgen die Ansätze paralleler Verarbeitung durch viele Prozessoren für enorme Leistungssteigerungen, zum Beispiel bei der schnellen Analyse riesiger Mengen von Unternehmens- oder Medizin-Daten, bei der Wettervorhersage oder auch bei Computerspielen.

In einem Labor des HPI können Wissenschaftler die neuste Generation solcher Hardware- und Software-Lösungen kostenlos nutzen und bewerten. Das HPI bietet dafür eine einzigartige Kombination modernster Hardware, die weltweit ihres Gleichen sucht - zum Beispiel mit einem 1000-Kerne-Rechencluster mit 25 Terabyte Arbeitsspeicher und Beschleuniger-Karten der neuesten Generation.

Bisher hat die Internet-Bildungsplattform openHPI.de rund 95.000 Einschreibungen für ihre kostenlosen, jeweils sechswöchigen „Massive Open Online Courses“ (MOOC). Fast 60.000 interessierte Onlinelerner aus mehr als 114 Ländern sind dort mittlerweile angemeldet und registriert. Den 100.000. Einschreiber lädt das Hasso-Plattner-Institut zum openHPI-Forum am 21. Februar 2014 nach Potsdam ein. Die Veranstaltung soll allen Interessierten Gelegenheit bieten, sich mit Experten über die Konzeption und technische Umsetzung von Online-Lernangeboten auszutauschen.

openHPI: Vorbild sind Massive Open Online Courses (MOOCs)

Die Internet-Bildungsplattform openhpi.de des Hasso-Plattner-Instituts bietet kostenlose, frei zugängliche Onlinekurse für sehr viele Teilnehmer an. Zugangsbeschränkungen gibt es nicht. Weltweit einzigartig ist die Plattform dadurch, dass sich die Inhalte auf Informationstechnologie und Informatik konzentrieren und die Kurse sowohl in deutscher als auch englischer Sprache angeboten werden. openHPI folgt dem Beispiel der „Massive Open Online Courses“, wie sie seit 2011 zunächst von der Stanford University, später aber auch von anderen Elite-Universitäten der USA angeboten wurden.

Im Unterschied zu „traditionellen“ Vorlesungsportalen werden bei openhpi.de Kurse angeboten, die einem festen sechswöchigen Zeitplan folgen - mit definierten Angebotsimpulsen wie Lehr-Videos, Texte, Selbsttests, regelmäßige Hausaufgaben und Prüfungsaufgaben. Kombiniert sind die Angebote mit einer sozialen Plattform, auf der sich die Teilnehmer mit den Kursbetreuern und anderen Teilnehmern austauschen, Fragen klären und weiterführende Themen diskutieren können. Die Teilnehmer entscheiden selbst über Art und Umfang ihrer Aktivitäten. Sie können in den Kurs eigene Beiträge einbringen, zum Beispiel durch Blogposts oder Tweets, auf die sie im Forum verweisen. Andere Lernende können diese dann kommentieren, diskutieren oder erweitern. So werden Lernende, Lehrende und die Inhalte in einem sozialen Lernnetzwerk miteinander verknüpft.

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 470 Studenten genutzt wird. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanford d.school, bietet pro Jahr 240 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.

Pressekontakt: presse@hpi.uni-potsdam.de
Hans-Joachim Allgaier, Pressesprecher, Tel. 0331 5509-119, allgaier@hpi.uni-potsdam.de;
Rosina Geiger, Referentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,
Tel.: 0331 55 09-175, Mail: rosina.geiger@hpi.uni-potsdam.de.