

Schnelles und einfaches Programmieren

Neues EU-Konsortium ALMA entwickelt Werkzeugkette für eingebettete Mehrkernprozessoren



Smartphones, Kameras und Co. arbeiten mit schnellen, energieeffizienten Mehrkernprozessoren – ALMA will nun die Programmierung von Anwendungen vereinfachen (Foto: Fotolia)

Immer mehr Elektronikprodukte, wie beispielsweise Smartphones, sind mit schnellen, energieeffizienten Mehrkernprozessoren ausgestattet. Doch das Programmieren entsprechender Anwendungen ist zeit- und kostenaufwendig. Im EU-Konsortium ALMA entwickeln Partner aus Forschung und Industrie auf Basis der Open-Source-Software Scilab eine neue Werkzeugkette (Toolchain) zum schnellen und einfachen Programmieren. Professor Jürgen Becker und Dr. Michael Hübner vom Institut für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV) des KIT koordinieren ALMA.

Nicht nur Personal Computer, sondern auch Smartphones, Kamerasysteme und andere Elektronikprodukte beruhen zunehmend auf Multicore-Systemen, die mehrere parallel arbeitende Prozessorkerne auf einem Chip zusammenführen, dadurch mehr Leistung bringen und zugleich Platz und Energie einsparen. Um neue Anwendungen für diese eingebetteten Multicore-Systeme zu programmieren, bedarf es allerdings hochspezieseller Kenntnisse sowie eines großen Zeit- und Kostenaufwands. Das im September 2011 gestartete, auf drei Jahre ausgelegte Projekt ALMA zielt darauf, die Ent-

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Presse, Kommunikation und
Marketing
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

wicklung von Software für eingebettete Mehrkernprozessoren zu vereinfachen.

ALMA (griechisch „Sprung“) steht für „**AL**gorithm parallelization for **M**ulticore **A**rchitectures“. Das Projekt bedient sich der Open-Source-Software Scilab, die ursprünglich für Anwendungen aus der numerischen Mathematik entwickelt wurde. In ALMA soll Scilab um nachgeschaltete Optimierungsstufen erweitert werden, um Anwendungen intelligent zu parallelisieren und auf mehrere Prozessoren zu verteilen. Gleichzeitig setzt ALMA auf ein enges Hardware-Software-Co-Design. Ziel ist, die gleiche Werkzeugkette für unterschiedliche Mehrkern-Architekturen effizient nutzbar zu machen. „So entsteht eine Werkzeugkette, welche das Programmieren von einer hohen Abstraktionsebene – das heißt auch ohne genaue Kenntnis der komplexen Architektur – aus ermöglicht und damit einfach zu handhaben ist“, erklärt Dr. Michael Hübner vom Institut für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV) des KIT. Die neue Toolchain wird die Entwicklungszeit verkürzen und die Kosten senken.

Die EU fördert ALMA mit 3,2 Millionen Euro. Projektkoordinatoren sind Professor Jürgen Becker, Leiter des ITIV, und Dr. Michael Hübner. Das Konsortium bringt Partner aus Wissenschaft und Industrie zusammen: Neben dem KIT sind das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), die Universität Rennes (Frankreich), die Universität Peloponnes, das Technological Educational Institute of Messolonghi (beide Griechenland) sowie die Recore Systems B.V. (Niederlande) und die Intracom SA Telecom Solutions (Griechenland) an ALMA beteiligt. Das Projekt konzentriert sich auf zwei Fallstudien in den Bereichen Bildverarbeitung/Objekterkennung sowie mobile Kommunikation. Daneben ist ALMA für viele weitere Bereiche relevant, beispielsweise Ambient Assisted Living (umgebungsunterstütztes Leben) und Sicherheitssysteme. ALMA wird die Position Europas auf dem weltweiten Markt der Toolchains zur Softwareentwicklung für Multicore-Systeme stärken.

Weitere Informationen unter www.alma-project.eu

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszent-

rums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.