PRESSemeldung

Lauterbach und Kernkonzept präsentieren branchenführende Hypervisor-Lösung für Arm Cortex-R82AE

Höhenkirchen/Dresden, 12. November 2024 – Lauterbach und Kernkonzept haben als erste Hersteller eine Hypervisor-Lösung für die Arm® Cortex®-R82AE-CPU entwickelt, welche Entwicklern von Software Defined Vehicle (SDV)-Architekturen Einblick in den gesamten SDV-Software-Stack gibt und es ihnen ermöglicht, mit der Softwareentwicklung zu beginnen, bevor entsprechende System-on-a-Chip (SoCs) in Silizium verfügbar sind.

Die gemeinsame Lösung besteht aus dem hochmodernen und bewährten L4Re Hypervisor von Kernkonzept, der auf Arm Fixed Virtual Platforms (FVPs) läuft, und den TRACE32® Debug- und Trace-Tools von Lauterbach, die eine Analyse des gesamten Software-Stacks der SDV-Architektur ermöglichen, inklusive des L4Re Hypervisors selbst und aller virtuellen Maschinen (VMs), einschließlich heterogener Betriebssysteme und Anwendungen, die innerhalb der VMs laufen.

Der 64-Bit Arm Cortex-R82AE-Prozessor bietet eine hohe Single-Thread-Leistung in Multi-Core- und Multi-Cluster-Systemen als primärer Prozessor oder als Echtzeit-Sicherheits-Controller mit vereinfachter Integration mit Anwendungsprozessoren in heterogenen Systemen. Er nutzt sowohl MMU- als auch MPU-Unterstützung und verbindet die Vorteile der deterministischen Ausführung mit fortschrittlichen Prozessortechnologien, um umfassende Software-Stacks zu ermöglichen, einschließlich Kohärenz und Virtualisierung, was für SDV-Architekturen von entscheidender Bedeutung ist.

Durch die TRACE32®-Unterstützung für den L4Re Hypervisor auf Arm Cortex-R82AE können Entwickler von virtualisierten SDV-Architekturen und Automotive-Anwendungen, die auf heterogenen Rich- und Real-Time OSes einschließlich AUTOSAR-konformer OSes laufen, ihre Entwicklungsarbeit mit dem Arm FVP sofort beginnen, noch bevor die entsprechenden Chips in Silizium geliefert werden.

Der L4Re Hypervisor von Kernkonzept für MPU-basierte Systeme trennt Echtzeit-Workloads auch auf sehr kleinen Chips sicher und ist damit die perfekte Anwendung für die Automobilindustrie, die Avionik oder das IoT. Er bietet mehr Kunden modernste Sicherheitssoftware und erhöht die Systemintegrität.

Die TRACE32®-Tools von Lauterbach bieten einen branchenführenden Funktionsumfang für effizientes Debugging und Testautomatisierung und ermöglichen einen vollständigen Einblick in den Software-Stack, um Embedded Designs schneller, sicherer und zuverlässiger auf den Markt zu bringen. TRACE32® ermöglicht das gleichzeitige Debugging von mehreren CPUs und anderen Cores in einem emulierten oder Silizium-SoC - eine einzigartige Fähigkeit, die das gesamte System abdeckt.

Auf Systemen, die mit einem Hypervisor arbeiten, kann TRACE32® Hypervisor-aware Debugging gleichzeitig OS-aware Debugging für jedes Gastbetriebssystem/jede virtuelle Maschine (VM) durchführen und einen Überblick über das System anzeigen. Zusätzlich zum Debugging der eigentlichen Anwendungen bieten die TRACE32®-Tools Zugriff auf Hypervisor- und Betriebssystemstrukturen und -daten, so dass Entwickler das Verhalten und die Nutzung von Chip-Ressourcen besser verstehen können.

„Wir freuen uns, gemeinsam mit unserem Partner Kernkonzept die branchenweit erste Lösung entwickelt zu haben, die virtualisierte Software-Architekturen auf dem Arm Cortex-R82AE vollständig abdeckt“, so Norbert Weiss, Geschäftsführer der Lauterbach GmbH. „Virtualisierung ist der Schlüssel zu SDVs und dank unserer Lösung können Automobilentwickler sofort damit beginnen, erstklassige Software zu erstellen.“

"Virtualisierung ist der Schlüssel zum Software-Defined-Vehicle, da Virtualisierung Software und Hardware durch eine flexible Abstraktionsschicht trennt", sagte Dr. Adam Lackorzynski, Gründer und CTO von Kernkonzept. "In Zusammenarbeit mit Lauterbach ermöglichen wir die Softwareentwicklung für den Cortex-R82AE Automotive-Prozessor bevor Hardware verfügbar ist. Durch die Hardwareabstraktion, die der L4Re Micro Hypervisor bietet, und die Möglichkeit des Full-Stack-Debuggings mit den TRACE32-Tools verschaffen wir Entwicklern einen Vorsprung und verkürzen den Produktentwicklungszyklus.“

„Mit dem rasanten Innovationstempo Schritt zu halten und gleichzeitig ein Höchstmaß an Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, ist entscheidend für die Entwicklung zukünftiger SDVs“, sagt John Kourentis, Director of Go-to-Market, Automotive Line of Business, Arm. „Diese neue Virtualisierungslösung von Kernkonzept und Lauterbach ermöglicht es Entwicklern, sichere und zuverlässige Lösungen schneller auf den Markt zu bringen, die auf dem leistungsstärksten Echtzeit-Prozessor von Arm, dem Cortex-R82AE, basieren.“

Als Technologieführer in ihren jeweiligen Bereichen unterstützen Lauterbach und Kernkonzept die automobile Wertschöpfungskette bei der Umstellung auf SDVs von Anfang an.

Kernkonzept ist ein Spezialist für sichere Virtualisierungs- und Betriebssystemtechnologie. Unsere Kunden entwickeln komplexe Softwareprodukte für sicherheitskritische und missionskritische Anwendungen, die oft eine Zertifizierung oder Zulassung erfordern. Basierend auf unserer Open-Source-Technologie L4Re - einer skalierbaren, Mikrokern-basierten Betriebssystem- und Hypervisor-Plattform, die vom BSI bis GEHEIM zugelassen ist - entwickeln wir Systemlösungen mit minimalem Angriffsvektor, Echtzeitfähigkeit und Virtualisierungsunterstützung. Unsere erfahrenen Betriebssystem-Ingenieure passen diese Lösungen an die Anforderungen sicherheitsbewusster Märkte wie Automotive, High-Assurance oder Cloud-Server und Embedded-Systeme an. Wir unterstützen unsere Kunden mit umfassender und individueller Architekturberatung und Engineering und ermöglichen ihnen eine reibungslose und erfolgreiche Produktentwicklung und Zertifizierung. Die Kernkonzept GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Dresden, Deutschland.

**Lauterbach** ist der führende Hersteller von modernsten Entwicklungswerkzeugen für Embedded Systeme mit mehr als 45 Jahren Erfahrung. Lauterbach ist ein internationales, gut etabliertes Unternehmen, das Kunden in der ganzen Welt bedient, mit allen Halbleiterherstellern zusammenarbeitet und stetig wächst. Am Hauptsitz in Höhenkirchen bei München entwickelt und produziert das Ingenieurteam unter der Marke TRACE32® hochspezialisierte und einfach zu bedienende Entwicklungswerkzeuge. Niederlassungen in Großbritannien, Italien, Frankreich, Tunesien, an der Ost- und Westküste der USA, in Japan und China sowie hochqualifizierte Vertriebs- und Support-Ingenieure in vielen weiteren Ländern machen die gesamte Produktpalette von Lauterbach weltweit verfügbar.  
  
Für weitere Informationen besuchen Sie bitte <http://www.lauterbach.com/>

Erfahren Sie mehr über den L4Re Hypervisor von Kernkonzept: [https://www.kernkonzept.com/...](https://www.kernkonzept.com/l4re-operating-system-framework/)  
  
Erfahren Sie mehr über Lauterbachs Hypervisor- und OS-Awareness-Technologie: [https://www.lauterbach.com/...](https://www.lauterbach.com/features/os-awareness)  
  
Erfahren Sie mehr über Arm® Automotive FVPs: <https://developer.arm.com/downloads/-/arm-ecosystem-fvps>

Kernkonzept Kontakt  
Tel: +49 351 41 888 611  
E-Mail: info@kernkonzept.com  
Web: [www.kernkonzept.com](http://www.kernkonzept.com)