

Debugging Tools

Percepio und Lauterbach kooperieren

Das Debuggen von Code gehört zum täglichen Geschäft von Entwicklern. Hierbei können sie auf eine ganze Reihe von Tools zurückgreifen. Ab sofort müssen sie sich jedoch nicht mehr zwischen Lauterbach und Percepio entscheiden. Wie die Kooperation zustande kam, erklärt Dr. Johan Kraft, CEO von Percepio.

Die beiden Debugging-Spezialisten Percepio und Lauterbach arbeiten ab sofort zusammen. Ziel ist ein beschleunigtes Debugging infolge einer Integration zwischen Percepio Tracealyzer und den Tools der Trace32-Serie von Lauterbach.

Erstes Ergebnis: Ab sofort können Entwickler, die Lauterbachs Trace Tools für das Debuggen von ARM-Cortex-M-Mikroprozessoren verwenden, Software-Trace-Daten an Tracealyzer live streamen. So ist eine visuelle Trace-Diagnose mit schnellen Debugging- und Verifikations-Abläufen möglich. Hierbei kommt die Trace-Recorder-Bibliothek von Percepio zum Einsatz, die unter anderem FreeRTOS sowie SafeRTOS unterstützt.

Anwender können mit den neuen Funktionen selbst schwer auffindbare Bugs und Defekte wie Race Conditions oder sporadische Timing-Probleme schneller erkennen. Tracealyzer-Nutzern bietet sich außerdem die Gelegenheit, mit dem Tool „µTrace for ARM Cortex-M“ von Lauterbach Laufzeitdaten mit größerer Geschwindigkeit aufzuzeichnen.

Im nächsten Schritt geht es den Kooperationspartnern darum, Hardware-Trace-Daten in

Tracealyzer zum Ausgeben detaillierterer Informationen zu nutzen. Hierfür ist eine Anwendung in der Entwicklung. Ziel soll es sein, allen Lauterbach-Kunden das Nutzen der visuellen Trace-Diagnose mit Tracealyzer auf Basis von Hardware-Trace-Daten zu ermöglichen. Beide Unternehmen haben bereits gemeinsame Kunden, die solche Funktionen nachfragen. Im zweiten Halbjahr 2021 wollen die Partner weitere Produkte ankündigen.

Markt&Technik: Herr Kraft, wie kam die Kooperation mit Lauterbach zustande?

Dr. Johan Kraft: Ein großes europäisches Unternehmen beabsichtigte Lauterbach-Hardware zu verwenden, wünschte sich jedoch gleichzeitig die von Tracealyzer gebotene Datenvisualisierung und Benutzerfreundlichkeit. Aus dem Grund fragte das Unternehmen eine Integration an, bei der Tracealyzer auf die Hardware-Trace-Daten aus den Lauterbach-Tools zurückgreift. Wir fanden das einen sehr interessanten Ansatz – es handelt sich hier um den ersten Schritt einer umfassenden Integration.

Welche Vorteile erhoffen Sie sich mit dem Implementieren von Tracealyzer in die Trace32-Tools von Lauterbach?

Tracealyzer erreicht hiermit eine neue Stufe, da deutlich mehr Laufzeit-Informationen verfügbar sind, während Lauterbach-Kunden ab sofort von Tracealyzer profitieren. Wir planen außerdem im weiteren Verlauf den Lauterbach-Support für Systemtests in Percepio DevAlert hinzuzufügen. DevAlert alarmiert Entwickler automatisch, kontinent- und sprachübergreifend, sobald Fehler oder Warnsignale auftreten, und zeigt anhand eines visuellen Trace genau, was sich abgespielt hat. Während des Systemtests können Entwickler solche Alarmmeldungen über einen Debugger



Bild: Lauterbach, Percepio

Ziel der Kooperation ist ein beschleunigtes Debugging infolge einer Integration zwischen Percepio Tracealyzer und den Tools der Trace32-Serie von Lauterbach.



Dr. Johan Kraft, Percepio

„Bisher haben wir
größtenteils die FreeRTOS
Community anvisiert.
Das wird sich jedoch ändern.“

an PC-Software kanalisieren, anschließend lädt die Software die Meldungen hoch.

Ganz allgemein gefragt: Worin liegen die hauptsächlichsten Unterschiede zwischen Hardware- und Software Debugging?

Das softwarebasierte Tracing stützt sich auf die Instrumentierung des Codes zum Aufzeichnen von Ereignissen. Es ist ein flexibles und portierbares Verfahren, mit dem sich alle ge-

wünschten Informationen aufzeichnen lassen – mit einem minimalen Mehraufwand. Beim hardwarebasierten Tracing hingegen stellt die Prozessor-Hardware die Daten bereit, ohne Software-Instrumentierung. Allerdings geht der höhere Detaillierungsgrad zulasten der Flexibilität und Portierbarkeit. Beide Methoden haben ihre Vor- und Nachteile – deshalb planen wir die Einführung einer Hybrid-Lösung, die die besten Merkmale beider Verfahren kombiniert.

Eine Embedded-Marktstudie der Fachzeitschrift „Elektronik“ ergab, dass Trace32 eins der beliebtesten Tool beim Debuggen ist. Tracealyzer liegt jedoch weit dahinter. Wie erklären Sie sich das?

Tatsache ist, dass wir bisher relativ eng fokussiert waren und größtenteils die FreeRTOS Community anvisiert haben. Das wird sich jedoch bald ändern. Hinzu kommt, dass Tools für die Trace-Analyse häufig als hochspezialisierte Werkzeuge gelten, die Entwickler lediglich in ganz bestimmten Situationen benötigen. Tracealyzer liefert jedoch ein umfassendes Bild und ermöglicht neben zügigem Debuggen ebenso Verbesserungen beim Software Design.

Unsere Kunden machen für Tracealyzer ein breites Anwendungsfeld aus und berichten, dass ihnen das Tool über den gesamten Verlauf ihrer Entwicklungsprojekte großen Nutzen bringt.

Mit PowerTrace besitzt Lauterbach bereits ein eigenes Tracing Tool. Was kann Tracealyzer, was PowerTrace nicht kann?

Tracealyzer ist kein direkter Ersatz für PowerTrace. Es bietet zusätzlich einen visuellen Top-Down Workflow, mit dem man etwaige Probleme rasch detektieren und sich anschließend zu den jeweiligen Details vorarbeiten kann. Tracealyzer bietet ausgefeilte visuelle RTOS-Analysen, beispielsweise zur unterschiedlichen CPU-Auslastung, Antwortzeiten und sogar Task-Abhängigkeitsgraphen. Die Trace-Ansicht fasst viele Arten von Informationen in einer gemeinsamen visuellen Zeitleiste zusammen, wie etwa das Scheduling, API-Aufrufe, Zustände, Metriken und das Applikations-Logging. Kunden nutzen das für das Debuggen auf der System-Ebene, für Timing-Analysen sowie für Softwaredesign-Analysen.

Die Fragen stellte Tobias Schlichtmeier.

Anzeige



wireless**CONGRESS**
systems & applications

CALL FOR PAPERS & WORKSHOPS 10-11 November 2021 | Germany

The program committee of the Wireless Congress invites all experts in the field to submit their proposals for presentations and workshops or tutorials. Furthermore, representatives of academia are warmly invited to give insights into their future-driven and application-oriented research.

Please submit your proposal online at www.wireless-congress.com

We are interested in topics from the following areas (details available online):

- Technologies
- Standards
- Applications
- Systems

Entry Deadline
for Submissions:
MAY 17
2021

Supporting Partners:



Organized by:

