

SEGGER erweitert Embedded Studio for ARM um Stack-Prevention-Overflow-Technologie (STOP)

Monheim am Rhein, Germany – 15. Juni 2023

Die neueste Version von SEGGERs [Embedded Studio for ARM](#) enthält die von SEGGER entwickelte STOP-Technologie, ein Feature, welches Stack Overflows zuverlässig verhindert. Bei aktiviertem STOP fügt der Compiler bei Bedarf einen Aufruf einer Stack-Limit-Check-Routine hinzu, bevor er den Stack-Pointer anpasst.

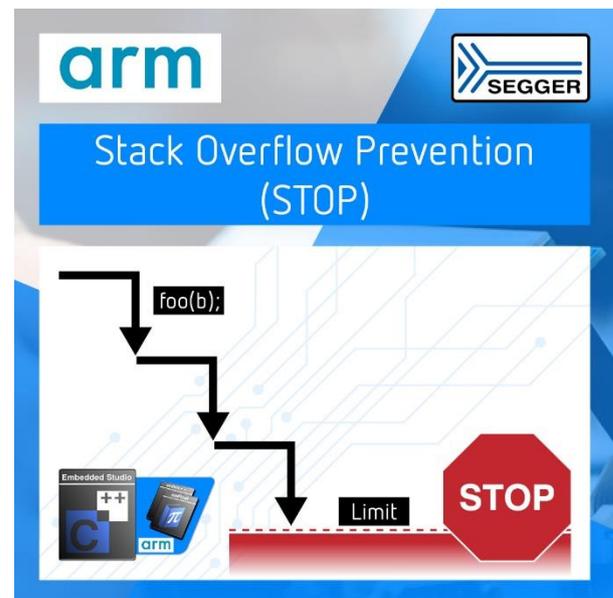
Die STOP-Option des hoch optimierenden [SEGGER Compiler](#) kann STOP einfach aktiviert werden, ohne den Anwendungscode zu ändern. Dadurch werden alle Stack Overflows verhindert. Sobald ein Stack Overflow entdeckt wurde, wird eine vom Anwender definierte Callback-Routine ausgeführt, die das System in einen sicheren Zustand bringt.

STOP hat überraschend geringe Auswirkungen auf Größe und Geschwindigkeit der generierten Firmware: Die Technologie erhöht die Codegröße und die Ausführungszeit lediglich um etwa 2 bis 5 %, was sich in der Regel nicht wesentlich auf die Leistung des Systems auswirkt.

"Ein unentdeckter Stack Overflow kann verheerende Folgen haben", erklärt Rolf Segger, Gründer von SEGGER. "Daher empfehle ich den Einsatz von STOP generell für alle Anwendungen. Besonders bei sicherheitskritischen Anwendungen halte ich STOP jedoch für unerlässlich. Soweit ich weiß, ist SEGGER das einzige Unternehmen, das diese Technologie anbietet. Egal, ob Software-Ingenieur, Student oder Hobbyist – laden Sie sich Embedded Studio herunter und probieren Sie es aus. Der Vorgang dauert nicht einmal 15 Minuten. Außerdem ist die Software für Evaluierungs-, Bildungs- und nicht-kommerzielle Zwecke kostenlos."

Ein Stack Overflow kann in einem eingebetteten System eine Vielzahl von Fehlern verursachen – von schwer zu erkennenden, scheinbar zufälligen Fehlberechnungen bis hin zu schwerwiegenden Fehlfunktionen oder sogar Abstürzen.

STOP funktioniert einfach und schützt sowohl den Prozess-Stack als auch den "Haupt"-Stack, der für Interrupts verwendet wird. Es kann mit jedem RTOS verwendet werden, sofern das RTOS die Stack-Limit-Variable bei einem Kontextwechsel aktualisiert. Die Technologie ist derzeit für Thumb-2-Architekturen wie Cortex-M4, Cortex-M7, Cortex-A9 und Cortex-A15 verfügbar. Für Armv7M-Architekturen wird STOP über einen einfachen Switch in den Projektoptionen aktiviert.



Weitere Informationen zur STOP-Technologie sowie ein Beispiel-Projekt, das die Technologie im Embedded Studio Simulator demonstriert, finden Sie unter den folgenden Links:

Stack Overflow Prevention (STOP) technology auf segger.com: <https://www.segger.com/products/development-tools/embedded-studio/technology/stack-overflow-prevention/>

Stack Overflow Prevention auf wiki.segger.com: https://wiki.segger.com/Stack_Overflow_Prevention

###

Über SEGGER

SEGGER Microcontroller verfügt über drei Jahrzehnte Erfahrung mit Embedded-Systemen, entwickelt modernste [RTOS und Software-Bibliotheken](#), J-Link und J-Trace [Debug- und Trace-Probes](#) sowie ein komplettes Set an [Flasher In-System-Programmiergeräten](#) und [Software Development Tools](#).

SEGGERs All-in-One-Lösung [emPower OS](#) umfasst ein RTOS sowie einen kompletten Satz an Software-Bibliotheken, einschließlich Kommunikation, Sicherheit, Datenkompression und -speicherung, GUI-Software und mehr. Entwickler erhalten durch den Einsatz von emPower OS einen Entwicklungsvorsprung und profitieren von SEGGERs jahrzehntelanger Branchen-Erfahrung.

SEGGERs professionelle Software und Tools für die Entwicklung von Embedded-Systemen sind für eine einfache Anwendung konzipiert und für die Anforderungen von ressourcenbegrenzten Embedded-Systemen optimiert. Darüber hinaus unterstützt das Unternehmen den gesamten Entwicklungsprozess mit kostengünstigen, qualitativ hochwertigen, flexiblen und einfach zu bedienenden Tools.

Das Unternehmen wurde 1992 von Rolf Segger gegründet, befindet sich in Privatbesitz und wächst stetig. SEGGER hat eine US-Niederlassung in der Nähe von Boston und Niederlassungen im Silicon Valley, in Shanghai und in Großbritannien sowie Distributoren auf den meisten Kontinenten, sodass die gesamte Produktpalette von SEGGER weltweit verfügbar ist.

Warum SEGGER?

SEGGER bietet nicht nur ein komplettes Set von Tools für Embedded-Systeme an, sondern auch Unterstützung durch den gesamten Entwicklungsprozess. SEGGER verfügt über jahrzehntelange Erfahrung als Embedded-Experte. SEGGER Software unterliegt keiner Open-Source- oder Required-Attribution-Lizenz und kann in jedes kommerzielle oder proprietäre Produkt integriert werden ohne die Verpflichtung, den Source-Code offenlegen zu müssen.

SEGGER bietet Stabilität in einer oft volatilen Industrie, was SEGGER zu einem sehr zuverlässigen Partner für langfristige erfolgreiche Zusammenarbeit macht.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte: www.segger.com



Kontaktinformation:

Dirk Akemann

Marketing Manager

Tel.: +49-2173-99312-0

E-Mail: info@segger.com

Herausgegeben für:

SEGGER

Microcontroller GmbH

Ecolab-Allee 5
40789 Monheim am
Rhein
Germany

www.segger.com

SEGGER

Microcontroller Systems LLC

Boston area
101 Suffolk Lane
Gardner, MA 01440
United States of America

Silicon Valley
Milpitas, CA 95035, USA
United States of America
www.segger.com

SEGGER

Microcontroller China Co., Ltd.

Room 218, Block A, Dahongqiaoguoji
No. 133 Xiulian Road
Minhang District, Shanghai 201199
China

www.segger.cn

All product and company names mentioned herein are the trademarks of their respective owners. All references are made only for explanation and to the owner's benefit.