

SuperTest 事例

ARM Cortex MCU 向け開発環境を改善

英国に拠点を置く SOMNIUM Technologies 社は、コンパクトで、より高い性能・エネルギー効率で動作する組込みシステムを短期間で開発するためのソフトウェア開発支援ツールを提供しています。そのようなツールセットの品質を重視する企業にとって、網羅的なコンパイラテストは必須要件です。

「SOMNIUM®は Freescale 社のパートナーとして、Freescale の Kinetis Design Studio (KDS) IDE 製品を開発しています。その中で、コンパイラ出力の正しさを証明できたことは KDS の開発契約を獲得する上で非常に重要でした」と SOMNIUM 社の CTO、Dave Edwards 氏は言及しています。

SOMNIUM では、開発の初期段階から SuperTest™を使用し、コンパイラのコード生成のバグを特定できるようにしました。

「SuperTest によってコード生成の処理を堅牢にテストして、いくつかのバグを検出することができました。これらは開発プロセスの早い段階で発見できたので、製品リリースまでの修正と検証に十分な時間を割くことができました」と Edwards 氏。「競合他社は、ほとんどの場合 GNU ツールセットに共通するビルドを使用しています。しかしながら、GCC テストスイートで検出できない多くのバグを含むことはよく知られていることです。GNU テストだけでは十分なテストカバレッジは得られないのです。私たちの経験によると、SuperTest は際立って良いカバレッジを提供するだけでなく、より良いレポートを少ない実行時間で提供してくれます」

Freescale は、製品開発を加速して最高の成果を上げたいと考える顧客向け、KDS に加えて、シームレスな移行を提供する高付加価値の開発環境を求めていました。そこが、コード最適化に関する SOMNIUM の最先端の専門知識が発揮できることです。

「現在、特許取得の DRT (Device-aware Resequencing Tool) 技術で Freescale の Kinetis MCU をサポートすることに注力しています」と Edwards 氏。「従来のコンパイラの問題点は、MCU のコアである ARM® Cortex®の命令セットアーキテクチャしか対象としていないということです。オンチップの揮発性/不揮発性メモリシステムのアーキテクチャといったシステムリソースや、アプリケーションが要求するリアルタイム性能や消費電力などは考慮されていません。そのようなコンパイラを使用した場合、設

計者は実際よりも多くのリソースが必要であると勘違いして、最終的なコストを大幅に増加させかねません」

SOMNIUM の DRT 技術は、コード生成の最初の段階からコンパイラ内で管理を行うことで、メモリに対する要求を抑え、実行速度やエネルギー消費に関わるメモリアccessを最小にします。そして複数のファイルのリンク時に、DRT は、コンパイラが元々出力していた命令やデータ系列を配置し直します。このステップはコンパイラの出力を大幅に変更するため、「不正コード」エラーを発生させないことが非常に重要です。

これこそが Solid Sands 社 SuperTest のコンパイラテストと検証スイートが、SOMNIUM のテストプログラムの中核である理由であり、すべてのコード生成機能の品質をチェックするため定期的に SuperTest が実行されています。

「SuperTest は極めて有用なテストスイートであると認識しています。リグレーションテストの必須項目であり、数日ごとに実行しています。機能的な正しさ、実行時エラー、そしてコードサイズをチェックするために SuperTest を使用します。また、正しさとコードサイズの観点から他のツールのベンチマークにも活用しています」と Edwards 氏。「他のツールも比較しましたが、SuperTest は問題を特定するための非常に有用なツールで、最高のカバレッジを提供し続けていると確信しています」

SOMNIUM Technologies 社は、以前から SuperTest を使用していましたが、Solid Sands が SuperTest のサポートと強化に特化したことは SOMNIUM にとって歓迎すべきニュースです。

「Solid Sands は当社のソフトウェアツールの品質維持に欠かせないものと確信しています。そして新しい顧客に売り込む際には、最高の正確性と競争力を備えた製品を提供するという当社の戦略の一環に、SuperTest があることを強調しています。また現在、より多様なデバイスをサポートするために、製品の範囲を広げていますが、SuperTest はこれら作業の効率化に役立っています。当社の DRT 技術がもたらす結果を見れば、そのことは明らかです」



SOMNIUM[®] Technologies 社は、英国を拠点とする組込みソフトウェア開発ツールのサプライヤーです。当社では、ソフトウェア開発ツールが現代の組込みシステム設計で直面する問題にマッチするよう進化してこなかったと考えています。マイクロプロセッサアーキテクチャと開発ツール実装における当社創業者の経験を活かした当社の革新的な 100%業界互換ソリューションは、ARM[®] Cortex[®] デバイスを使用するソフトウェア開発者に比類ない利益をもたらします。簡単に言うと、SOMNIUM 製品を使用する開発者は、より高い性能・エネルギー効率・利益をもたらす設計で、より早く市場に参入することができます。



オランダ、アムステルダムに拠点を置く Solid Sands 社の使命は、C/C++言語で高品質を実現することです。私たちは可能な限り最高のテストと検証スイートを提供することで、C や C++ コンパイラとライブラリの品質、および使用時の安全性を向上させて、C/C++言語の品質を向上させています。SuperTest ユーザーとの密接な関係やアップデートに関するフィードバック、改善方法の提案を受けることにより、我々は継続的に SuperTest の拡張と更新を行っています。Solid Sands には、コンパイラ開発の深い経験、C/C++言語規格の過去・現在・今後のバージョンに関する知識、新しい解析および最適化技術、そして新しいユースケースがあります。それらを駆使し、お客様が ISO 規格で要求されるソフトウェア品質レベルを達成することを可能にします。Solid Sands は、コンパイラおよびライブラリのテスト・検証の最前線に立っています。

SOLID SANDS

from Amsterdam is the one-stop shop
for C and C++ compiler testing,
validation and safety services.

Postbus 7897 | 1008 AB AMSTERDAM | The Netherlands | www.solid Sands.nl