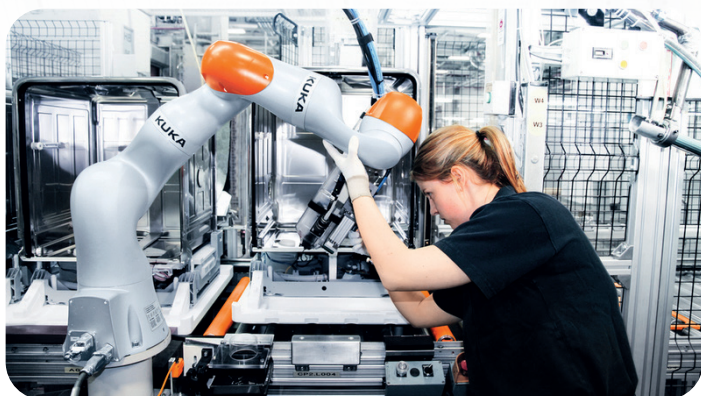


SuperTest事例 – KUKA社の高度なロボットの機能安全のためのコンパイラ/ライブラリの選択を支援

コンパイラまたはライブラリの認定に、多くの企業がSuperTestを採用しています。そのなかでKUKA社（自動化システムの第一人者）は、プロジェクトごとで使用するC/C++コンパイラと標準ライブラリを決定するためにもSuperTestを活用しています。

KUKAはドイツ・アウグスブルクに本社を置く、グローバルオートメーション企業です。インテリジェントなオートメーションソリューションの世界有数のリーディングサプライヤーとして、ロボットセル、自動車、電子機器、金属およびプラスチック、消費財、eコマース/小売り、医療などの市場における完全に自動化されたシステムやネットワークに至るまで、一社ですべて提供しています。

そして様々なプロジェクトに取り組んでいる多数の開発チームがあり、各プロジェクトには独自のハードウェア/ソフトウェアと機能安全の要件があります。各開発チームが使用するCまたはC++言語のバージョン、コンパイラ、およびライブラリの組み合わせを決定することを支援することは、KUKAの機能安全コンピテンスセンターのタスクの1つです。



「CPUアーキテクチャを変更すると、それをサポートする新しいコンパイラのバックエンドによっては、ソフトウェアに多くの作業が強いられることになりかねないという問題があります」とKUKAの安全プラットフォームのチームリーダーであるRobert Bertossi氏は言います。「SuperTestで利用可能なコンパイラを評価することで、それを支援しています」その評価の一部は、機能安全の確保に関係しています。これは、あらゆる種類のロボットにとって重要であり、人間と対話する協働ロボットの開発においては欠かすことはできません。

「機械および安全関連システムの機能安全については、IEC 62061やIEC 61508などの規格に準拠する必要があります。これらの規格は、自動車業界のものとは異なりますが、必要な品質対策とツールの認定に関しては類似しています。」KUKAの機能安全コンピテンスセンターのマネージャーであるChristian Hartmann氏は言います。

そして、特定のプロジェクトでこれらの基準を満たすということは、KUKAが選択したコンパイラを認定する必要があることを意味します。

「SuperTestは、プロジェクトチームが、例えばGCCあるいはClangのいずれの使用を推奨するのかを決定するのに役立ちます。また、コンパイラを新しいバージョンに切り替えるかどうかの決定にも役立ちます」とChristian氏は言います。「プロジェクトチームが使用したい機能を備えた新しいGCCまたはClangのバージョンがリリースされた場合、SuperTestでテストを実行して、欠点があるかどうかを確認し、新しい機能をテストできます。新しい標準ライブラリの評価に関しては、SuperTestを使用して、新しいライブラリの動作が以前に使用したライブラリと等価であるかどうかを確認できます。」KUKAはまた、SuperTestを使用して、プロジェクトが選択したコンパイラで、どのCまたはC++言語規格のバリエーションを採用すべきかといった推奨事項を作成します。

「新しい言語規格への移行に問題があるかどうかは、SuperTestを使用して確認できます。たとえば古いバージョンの言語規格のC++コンパイラから、より多くの機能を含む新しいバージョンに移行する場合です」とRobert Bertossi氏は言います。「これにより、コンパイラが新しい言語規格にどれだけうまく対応しているかを確認し、事前に修正する必要がある問題があるかどうかを判断できます。」SuperTestは、KUKAがコンパイラ認定ツールチェーンに統合したさまざまなツールの1つです。「SuperTestの統合をサポートする機能に満足しています。スクリプトを実行して、コマンドラインからすべての実行可能ファイルを呼び出すことができるからです。必要があるのはコンフィグレーションデータだけです」とRobert氏は言います。「その結果、プロセス自体は大幅に自動化されています。手作業のほとんどは結果の分析にあります。」

Solid Sands社の顧客サポートについて、Robert氏は次のように付け加えます。「最初はサポートが必要でしたが、彼らはいつも非常に迅速に対応してくれ、回答も的確でした。他の企業では、技術的な問題について良くわかっていない担当者に対応しなければならないことがありますが、Solid Sandsの製品をよく知っている人たちと話しているという印象を常に持てたので、時間を大幅に節約できました。」



KUKAはドイツ・アウグスブルクに本社を置く、売上高約26億ユーロ、従業員数約14,000人のグローバルオートメーション企業です。インテリジェントなオートメーションソリューションの世界有数のリーディングサプライヤーとして、ロボットセル、自動車、電子機器、金属およびプラスチック、消費財、eコマース/小売り、医療などの市場における完全に自動化されたシステムやネットワークに至るまで、一社ですべて提供いたします。



Solid Sands は、北米、ヨーロッパ、アジアにおけるコンパイラとライブラリのテストおよび認定テクノロジーの大手プロバイダーです。私たちの使命は、C の品質を向上させることです。これは、C および C++ コンパイラ、ライブラリ、および分析ツールの品質を向上させ、それらを安全かつ確実に使用できるようにすることによって実現されます。当社のテストスイートの品質レベルにより、当社はソフトウェアテストと認定の最前線に立ち、お客様が ISO コンプライアンスと機能安全規格の要件を達成できるように支援します。2014 年に設立された Solid Sands は、オランダのアムステルダムに本社を置いています。世界中のパートナーとともに、半導体、IP、セキュリティ業界の革新的な企業だけでなく、自動車、ロボット工学、鉄道、医療などの安全性が重要な企業にもサービスを提供しています。

当社の SuperTest コンパイラテストおよび検証スイートは、完全な検証環境を提供し、お客様が ISO 言語規格、および機能安全規格で要求されるソフトウェア品質レベルを達成できるようにします。

一方、当社の SuperGuard Cライブラリ安全性認定スイートは、C 標準ライブラリ用の要件ベースのテストスイートであり、ISO C 言語規格から導出された要件と個々のライブラリテストとの間の完全なトレーサビリティを備えています。

SOLID SANDS

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

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