

ASCET-DEVELOPER

安全で効率的なソフトウェアの開発を高速化



特長

- グラフィカルモデリングとテキストモデリングの統合によりモデルベース開発を効果的に実現
- モデルエラーを瞬時に検出して主要なプログラミング問題を分析
- MISRA-C: 2004に完全準拠
- IEC 61508とISO 26262の開発プロセスに適した、安全で高効率なコードを自動生成
- Eclipseベースの統合開発環境（IDE）により、開発プロセスへの統合が簡単
- 従来のCソフトウェア開発に比べて、開発者の生産性が最大で4倍増大

安全なCソフトウェアの開発

ETAS ASCET-DEVELOPER は、組み込みシステム向けアプリケーションソフトウェアをモデルベースで開発するためのツールです。ASCET-DEVELOPER は、業界標準に適合した欠陥の許されない製品を低コストで大量に生産できるように特別に設計されたツールです。ASCET-DEVELOPER を使用することで、ソフトウェアエンジニアは、高性能で、オーバーヘッドが少なく、メンテナンス性にも優れた、安全でセキュアな組み込みソフトウェアを作り上げることができます。ASCET-DEVELOPER のモデルは、テキストやグラフィックスを用いて Embedded Software Development Language (ESDL) で開発することができます。

量産採用実績

ASCET-DEVELOPER のコード生成技術は、量産プロジェクトでこれまで約 20 年にわたって使用され、現在までで 4.5 億以上の ECU が動いています。この技術で生成されたコードは、安全性、セキュリティ、移植性に関して最高レベルの基準を満たしています。ASCET-DEVELOPER は、現在標準的に使用されている C コンパイラでコンパイルできる C コードを生成します。



ツールの主な特長

ESDL — 安全性を考慮した開発言語

開発言語 ESDL (Embedded Software Development Language) は、安全性とセキュリティが重要な環境において C の使用が難しいとされる点に対応するために、以下の主要な設計オプションを用意しています。

- 安全なシンタックス: 多くのプログラミングエラーの原因となる C の「抜け穴」を埋めます。
- 安全なデータ型: 範囲が限定されている数値型、任意精度の固定小数点型の標準サポート、計測値と自動変換の単位
- 安全な抽象化: 連想配列、ステートマシン、連続制御のためのカーブとマップ
- 安全な構造: ネームスペースメカニズム、安全な静的オブジェクト作成、製品ラインのバリエーション管理

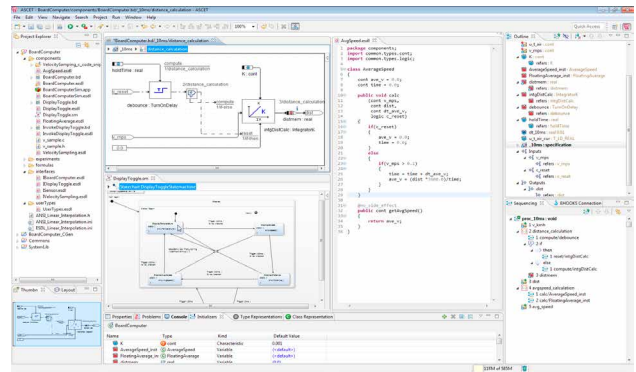
「オンザフライ」の静的分析

ASCET-DEVELOPER モデルは、編集される時に所定のエラークラスについて静的にチェックされます。ASCET-DEVELOPER には、メソッドの引数の使い方が正しいかどうか、ステートマシン内のステートの遷移可能性、および式評価にサイドエフェクトが含まれていないかどうかについて、自動でチェックする機能があります。

防御的なコード自動生成機能

ASCET-DEVELOPER のコードジェネレータは、IEC 61508 と ISO 26262 の認証を取得しています。ASCET-DEVELOPER は安全関連システム用ソフトウェアの開発に使用されてきました。ASCET-DEVELOPER で生成される C コードは、MISRA-C:2004 のガイドラインに適合したものになります。

ASCET-DEVELOPER は、静的分析では検知できない潜在的なエラー（ゼロ除算、アンダーフロー、オーバーフロー、配列外参照など）を防ぐために、防御的コーディングチェックを自動で追加します。ASCET-DEVELOPER は要求されるすべての箇所にチェックを系統的に追加しますが、実行時間とメモリが浪費されないよう、必要な時のみ実施します。



ASCET-DEVELOPER はグラフィカルモデルとテキストモデル、モデルブラウザ、テーブルエディタを表示

Eclipse環境へのインテグレーション

ASCET-DEVELOPER は Eclipse をベースに構築されているので、単独で使用することも、既存の Eclipse ベースのツール環境に統合して使用することもできます。ASCET-DEVELOPER はバージョン管理システム、タスクトラッキング、Eclipse CDT C 開発環境などの既存の Eclipse ツールと容易に関連付けることができるので、完全なシステム連携を実現することができます。さらに、Eclipse の標準機能を用いて ASCET-DEVELOPER の拡張とカスタマイズを行うことにより、お客様独自のワークフローに適合させることも可能です。

開発のあらゆる段階におけるモデルの再利用性

たとえば ETAS Experiment Environment (実験環境) を使用する開ループシミュレーション、FMI (Functional Mock-Up Interface) を使用する閉ループシミュレーション、ETAS INTECRIO や ETAS EHOOKS を使用する関数プロトタイピングなど、さまざまな開発段階に ASCET-DEVELOPER のモデルを簡単に統合することができます。

