

Wind River Compiler

ウインドリバー コンパイラ

組込みデバイスを開発する企業は、生産性を上げ、厳しいスケジュールに間に合わせつつ、プロジェクトのリスクを減らすことを常に求めています。ソフトウェア開発者は、より複雑になったアプリケーションをメモリ空間のサイズを変えずに収め、リアルタイム性能を維持しながら新機能を追加するように対処しなければなりません。こうした目標の達成に多大な影響を与えるのが、組込みツールの選択。特に組込みシステム向けのクロスコンパイラは、どのような組込みツール環境でも重要な要素となり、プロジェクトを記述するCやC++のコードのあらゆる部分に影響を及ぼします。従って、コンパイラの選択によりデバイスソフトウェアの全体的なソフトウェアフットプリントが決定され、組込みシステムのパフォーマンスも大きな影響を受けるのです。

Wind River Compilerツールスイート (旧称Diabコンパイラ) は、C/C++コンパイラ、アセンブラ、リンカ、ANSI CとANSI C++の標準ライブラリ、命令セットシミュレータなどのソフトウェア開発ツールで構成されています。Wind River Compilerは、業界で広く利用されることで洗練されてきたDiabコンパイラのテクノロジーをベースとし、何千という設計、何百万というデバイス向けに、堅牢かつコンパクトで実行速度の速いコードを生成してきた実績があります。また、デバイスソフトウェア開発の要求に応えるために必要とされる制御と柔軟性も備えているため、開発者は、Wind River Compilerをどのようなビルド環境にも組み込むことができます。さらに、コード生成の制御や、他のツールを使って開発したコードの移植を支援するためのオプションも多数提供されます。

製品の特長

Wind River Compilerは、組込みソフトウェア開発者に以下のような機能を提供します。

- より高速に実行するコード、より小さいソフトウェアフットプリント
- 信頼性と安定性が高く、成熟したコード生成テクノロジー
- 業界の最新規格に準拠
- オプションとビルド特性の柔軟性と制御
- 柔軟なビジネスモデル
- 多種多様なアーキテクチャに対応
- 優れた対応力と豊富な知識を持つサポートとプロフェッショナルサービス

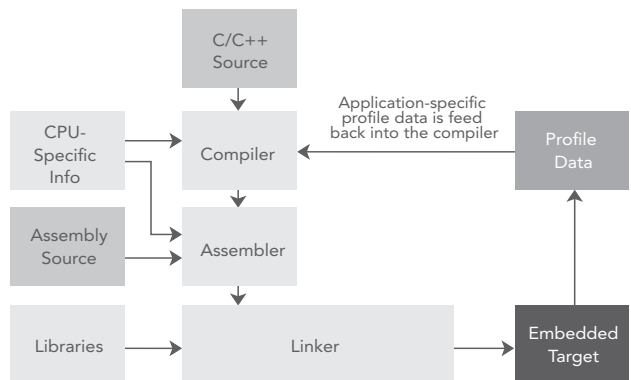
利点

● 高性能

Wind River Compilerは洗練された最適化技術を用い、極めて高速、コンパクト、高品質なオブジェクトコードを生成します。

- ハードウェアコストを低減させ、競合他社よりも周波数の低いデバイスや少ないメモリを利用して、製品の収益性を向上
- 競合他社よりも実行速度が速く、多くの機能や装備を搭載したアプリケーションの開発を支援して、市場にとってより価値ある製品化を実現
- 意欲的なパフォーマンス目標を達成するために、急遽手作業でコードを最適化する必要がなくなるため、市場投入までの時間を短縮しリスクを低減させて、製品を確実かつ最速で市場に投入

Wind River Compilerは、コード生成時に、全体的／局所的、プロセッサ固有／アプリケーション固有など広範囲にわたる高度に洗練された最適化技術を駆使して、より高速でコンパクトなコードを生成します。プログラム全体の最適化により、コンパイラは、複数のモジュールとソースファイルにまたがって関数をインライン化でき、パフォーマンスを著しく向上させることが可能。プロファイル主導の最適化は、コンパイラの機能を使ってコードを計測し、開発中のアプリケーションに固有のプロファイル情報を収集します。その後、この情報はコンパイラにフィードバックされ、関数のインライン化、レジスタ割り当て、分岐予測や他の最適化を実行する際に、より良い決定を下すことが可能になり、アプリケーションのパフォーマンスとフットプリントがさらに改善されます。



プロファイル主導・アプリケーション別の最適化

柔軟性

組込みデバイスは、プロセッサやマイクロコントローラの種類、使用可能なメモリの大きさや種類、さらにインターフェースや周辺、オペレーションシステムなど、さまざま異なる組み合わせで成り立っています。このため、開発者はそれぞれ固有の問題を抱え、固有の要求があるのです。

Wind River コンパイラは、コンパイラ出力をアプリケーションの要求に合致するように制御することができます。例えば、次のようなことが可能です。

- 実行速度とコードサイズのバランス最適化に対する選択性
- ターゲットデバイスで利用可能なメモリサイズによって異なる、複数のデバッグオプションを使用
- 配置変更可能なコード(PIC)や配置変更可能なデータ(PID)の生成
- 隙間を埋めるデータ配置やバイトスワップさせたデータ配置
- PROM用のコード生成
- カスタマイズされたメモリアウト用に多数のデータセクションを作成
- ターゲットデバイス固有のメモリアウトなどの制約に応じた、絶対アドレスや柔軟なメモリマッピングの使用

信頼性

オートモーティブや航空宇宙/防衛 (A&D) 業界などで使用されるミッションクリティカルなアプリケーションでは、システム上で実行するコードとそのコードを生成するソフトウェアツール、特にコンパイラに、絶対的な信頼性を必要とします。不具合を最小限に抑えるには、コードの厳密なテストと規格準拠が不可欠。Wind River Compilerは、航空宇宙、アビオニクス、防衛、自動車の車載システム、医療、インダストリアルといった業界のミッションクリティカルなアプリケーションで数多く使用されています。

20年以上にわたり技術改善を重ねてきたWind River Compilerは、現場で、そしてウインドリバーの自社テストラボで、徹底的にテストされています。POSIX PSE52 規格準拠の認証を取得しているほか、ウインドリバーの認証取得済みプラットフォームであるVxWorks DO-178BとIEC 61508用のコンパイラとして活用されています。このような実績と安定性があれば、ミッションクリティカルなアプリケーション用にコンパイラを選ぶ際、リスクは著しく低減します。

規格準拠

Wind River Compilerは、エディソンデザイングループのコンパイラフロントエンドを使用し、以下のような最新のANSI/ISO CおよびC++コンパイラ規格に完全準拠しています。

- ISO/IEC 9899:1990 ("C89")規格
- ISO/IEC 9899:1999 ("C99")規格
- ISO/IEC 14882:2003(E) C++規格

柔軟なビジネスモデル

Wind River Compilerの技術的な優位性は、実績あるビジネスモデルを選択することによっていっそう高めることができます。エンタープライズライセンスモデルに基づく場合、プラットフォームは開発者ごとの年次契約として提供され、企業全体とコンパイラ

の対応アーキテクチャすべてに適用。こうした柔軟性により、多数の開発プロジェクトにわたってコンパイラを幅広く利用することができます。この契約には、ウインドリバーのサポートとすべての製品アップデートが含まれます。一方、プロジェクトベースライセンスモデルは、単一のアーキテクチャをサポート対象とし、プロジェクトベースのライセンスを希望する企業向けのものであります。

対応アーキテクチャ

Wind River Compilerは、広範な組込みアーキテクチャをサポートし、プロセッサ別の最適化を実現します。そのため、お客様が別のアーキテクチャへの移行を決めた場合でも、一貫性を保つことが可能です。

- ARM/ARM Thumb and Thumb2
- ColdFire/68K
- Intel
- MCore
- MIPS
- PowerPC
- Renesas SuperH
- SPARC, SPARCite
- TriCore
- XScale

対応プロセッサの最新リストは、www.windriver.com/products/development_suite/wind_river_compilerをご覧ください。

サポートサービス

ウインドリバーは、Wind River Compilerを含め、弊社の開発ソリューションに対して十分な技術サポートを提供しています。ウインドリバー製品は、スマートデバイス搭載ソフトウェアの最適化 (DSO) 業界で最も包括的なカスタマーサポートネットワークによってバックアップされます。

ウインドリバーはWind River Compilerを利用されるお客様に対し、標準的なサポートに加えて長期サポートサービスを提供しています。長期サポートサービスでは、標準的な製品ライフサイクルを超えてサポート期間を延長し、特殊なサポートやメンテナンスサービスのニーズにも対応。さらに、カスタムでのバグフィックスや品質保証も提供し、コンパイラの変更によるコードへの影響を最小限に抑えます。詳しくは、ウインドリバーカスタマーサポート (www.windriver.com/support) またはお客様の担当営業までお問い合わせください。

WIND RIVER ウインドリバー株式会社

東京本社
〒150-0012 東京都渋谷区広尾1-1-39 恵比寿プライムスクエアタワー
TEL.03-5778-6001 (代表) FAX.03-5778-6002

大阪営業所
〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-5-25 新大阪ドイビル
TEL.06-6100-5760 (代表) FAX.06-6100-5761

E-mail: info-jp@windriver.com <http://www.windriver.co.jp>

登録商標: Wind River, Wind Riverロゴ, Tornado, VxWorksは、Wind River Systems, inc.の登録商標または商標です。記載されているすべての名称は、各社の登録商標、商標またはサービスマークです。

■販売代理店