

## ローターバッハ社がウインドリバー社と提携し、ウインドリバーオペレーティングシステムの全ての製品ラインナップをサポート

2015年2月 ヘーエンキルヒェン=ジーガーツブルン

マイクロプロセッサ開発ツールのトップメーカーであるローターバッハ社は、インテリジェントコネクティングシステム用のソフトウェアのグローバルリーダーであるウインドリバー社と提携し、全てのウインドリバーオペレーティングシステムとローターバッハ社の包括的デバッグの相互運用を実現します。

TRACE32®、ローターバッハ社のインサーキットデバッグとトレースソリューションは、Wind River Linux の最新版、(Virtualization Profile を含む) VxWorks、VxWorks 653 プラットフォームを含むウインドリバーオペレーティングシステムの最新版すべてをサポートしています。ウインドリバー社の協力のもと、ローターバッハ社は「OS 認識」機能をウインドリバー社がサポートしているすべてのアーキテクチャ - すなわち、Intel x86/x64、Power Architecture、ARM (Cortex)、MIPS など - をターゲットにして構築に取り組み始めました。

両社は連携を密に取り、ツールのバージョンを合わせてラインナップしていきます。新しい OS バージョンの発売に合わせて、それに適合したデバッグソリューションも利用可能にしていきます。TRACE32 ツールファミリーは年内までにウインドリバーOS の旧バージョンもサポートできるようになる予定です。

TRACE32 のデバッグは各ウインドリバーOS プラットフォーム専用の OS 認識機能を提供します。認識機能を読み込むと、デバッグはタスク、セマフォ等の OS オブジェクトテーブルを表示し、各オブジェクトの詳細情報を提供します。さらに、スタックカバレッジは各タスクのスタック消費量の概観を表示します。インタープレレーションスタックフレームは、各タスクのコール階層を表示します。これには、タスクのプリエンプションを引き起こしたサービスコールも含まれます。デバッグは、ターゲットに常駐するソフトウェアを使用することなく、ターゲットメモリを読み込み、読み取るだけでこれらの情報を収集することができます。このため、デバッグはターゲットの状態を変えることはなく、デバッグルーチンをターゲット側に頼ることもありません。ハードウェアベースのデバッグとして、TRACE32 はブレークポイントにヒットするとシステム全体を停止させます。お客様はシステムの状態を検査し、停止した時点の状態からターゲットをスタートすることができます。

このように、ユーザーは、ブートローダ、カーネルルーチン、割り込みハンドラ、ユーザープロセス、ライブラリを含む、ターゲットソフトウェアのすべてのパーツをデバッグすることができます。さらに、ユーザーは上記すべてを同時にデバッグすることができるため、ソフトウェアインターフェース、プロセス間通信、その他メッセージングサービスを簡単にデバッグすることができます。

TRACE32 デバッガには、使用されている CPU および OS に対する強力な MMU サポート機能が含まれています。MMU テーブルのレイアウトと位置を識別し、現在の CPU ステートからは独立してデバッガ自体で仮想アドレスを解釈することができます。このため開発者は、ハードウェア MMU にマッピングされているか否かに関係なく、システムの各プロセスのコードおよび変数にアクセスすることが可能となります。また、開発者は同時にすべてのプロセスにアクセスすることができます。TRACE32 は、VxWorks RTP だけでなく Wind River Linux プロセスもサポートしています。

TRACE32 はウインドリバー社が提供する仮想化機能もサポートしています。デバッガは、「ハイパーバイザモード」や「ゲストモード」と通常呼ばれる特殊な CPU アクセスモードを切り離します。例えば、ハイパーバイザモードでブレークポイントを設定して、ゲスト OS でシングルステップを実行するといったように、両方のモードを同時にデバッグすることができます。同様に、ハイパーバイザとゲスト OS の両方に認識機能を読み込むことも可能です。

CPU のリアルタイムトレース機能が利用可能な場合（例：ARM ETM、PowerPC NEXUS）、ローターバッハ社はこのトレースを記録するツールも提供しています。この記録により、TRACE32 はタスクのランタイム、関数のランタイム、または関数のコールグラフを包括的に解析することができます。この機能を使用すると、ボトルネック、時間のかかるコードセクション、または予期せぬタスクの推移などすべてを、実際にアプリケーションがハードウェア上で実行されている間に見つけることが容易になります。TRACE32 は全体のプログラムの流れを記録しているため、コードカバレッジ解析を作成することができます。この解析は、関数またはソースコードレベル、さらにはオブジェクトコードレベルにおいて作成することができます。多様なファイル形式にエクスポートすることで、外部ツールで要件や仕様に合わない結果をチェックするなど、更なる解析を行うことができます。

ウインドリバープラットフォームに対応した TRACE32 の OS 認識機能は無償で提供されます。既存、新規何れのお客様も費用を掛けずに追加された機能をご活用頂けます。

LAUTERBACH, TRACE32  $\mu$ Trace and other LAUTERBACH products and services mentioned herein as well as their respective logos are trademarks or registered trademarks of LAUTERBACH. All other product and service names mentioned are the trademarks of their respective companies.