

組み込みソフトウェア開発向け SoC 仮想プラットフォームの作成

今日のシステムオンチップ (SoC) 設計は各種の入出力機能と、高速通信プロトコルを持つマルチコアシステムを組み込みます。SoC はマルチメディアやネットワーキングアプリケーション向けに各種の処理要素を組み込んでいます。コンピューティング、コミュニケーション、およびマルチメディアデータ処理すべてを一つのチップに収束させるため、SoC では、SoC 統合とソフトウェア開発の二つの領域において複雑性が高まります。

今日、SoC すべてを自社設計する会社は存在せず、さまざまなベンダーから IP コアの補完するアイテムを調達しています。さまざまなベンダーからの IP を単一の SoC に統合し動作させることは、高度に複雑な作業です。IP ベンダーは、すべての一般的インタフェイスをサポートすることにより、IP が広範囲な顧客において利用できるよう努力しています。SoC 統合の問題に対処するため、業界は高度の再利用が可能となるよう IP コアインタフェイスの標準化に向かって動いています。オープンコアプロトコルの国際的普及団体 (OCP-IP) は、SoC 統合問題に注力する標準化フォーラムです。OCP-IP は、IP コア間の高性能な、SoC バス独立インタフェイスを定義します。これにより、IP コアは、使用されるシステムのアーキテクチャと設計から独立できます。

SoC 開発者は性能を高めるだけでなく、製品の柔軟性を確保し、プログラム可能にしなければなりません。その結果、SoC はソフトウェア集約型となりつつあります。これらの SoC のソフトウェアコンテンツには、低レベルのファームウェア、デバイスドライバ、通信スタック、オペレーティングシステム (OS) コード、およびアプリケーションソフトなどが含まれます。このように多くのソフトウェアの開発と検証は大きなチャレンジです。

図を含む技術解説文の全文は、<http://electronicdesign.com/article/eda/Creating-An-SoC-Virtual-Platform-For-Embedded-Software-Development.aspx> をご覧ください。