

SystemC を用いたシステムオンチップ・プラットフォームの作成

James Aldis (ジェームス・オルディス) - Texas Instruments

Texas Instruments の設計者は、同社の OMAP-2 プラットフォームとそれを基盤としたデバイスを開発する際に、SystemC ハードウェア設計言語を使用していかにパフォーマンス・モデリングを実行したか。

組込みシステム設計者の方なら、ハードウェア設計言語とシステムオンチップ (SoC) の作業時間がいつの間にか長くなっていることにお気づきかもしれません。あなたは今、コンポーネントを使用して基盤またはシステムを構築しているかもしれません。その両方が、ASIC または FPGA フォームのいずれかで SoC に対応しています。SoC がモデル化およびシミュレートされる方法は、設計の前段階にすぎないと感じるかもしれませんが、実は重要な部分です。

本稿は、OMAP-2 プラットフォームおよびそれを基盤としたデバイスを作成する際のパフォーマンス・モデリングの役割について論じます。OMAP-2 は、SoC の作成に使用される Texas Instruments 製プラットフォームです。このプラットフォームはプログラミングモデル、バスインタフェース、RTL (レジスタトランスファレベル) 設計を規定するルールおよびガイドラインの基本的な組み合わせを基盤としています。

本プラットフォームは、非常に一般的なものです。プラットフォーム作成時に未知である可能性がある、広範囲にわたる機能要件およびパフォーマンス要件をサポートすることができます。

驚くべきことに、同じことが特定のデバイスについても当てはまります。そのデバイスは、オープンプログラマブル機能を備えているだけでなく、その開発の原動力となっている製品よりも寿命が長いことが見込まれています。しかし、デバイス要件がプラットフォーム要件より厳密であるということは、概して事実です。OMAP-2 から構築される SoC は非常に複雑であるため、表計算ソフトなど静的計算を使用してパフォーマンスを十分に分析することは不可能です。このため、シミュレーションが使用されます。

英語でこの技術記事の全文を読むには、こちらのリンクを参照してください。

<http://www.eetimes.com/design/embedded/4212778/Using-SystemC-to-build-a-system-on-chip-platform?Ecosystem=embedded>