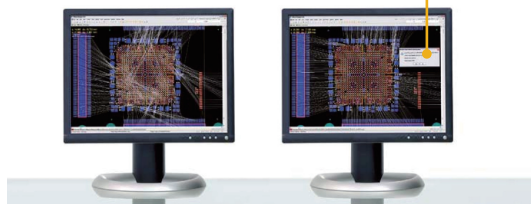
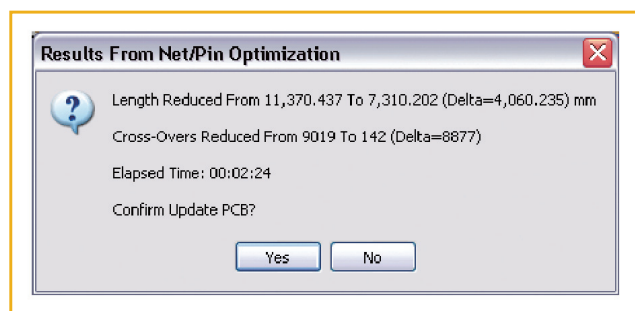


統合ツールのさらなる進歩

未来は統一化 - 統合設計ツールのさらなる前進

今日のエレクトロニクス設計者は、従来のディスクリート・デバイスを、プログラマブルな領域へと機能を移動させることへの必要性を実感しています。これまでの一般的なエレクトロニクス製品用の開発ツールでは、残念ながらこれらへの対応が不十分なため、ボード設計、プログラマブル・ロジック設計、ソフトウェア開発に、それぞれ個別のツールを使用していました。しかし、低価格かつ大容量なFPGAの出現により、ソフトウェアとハードウェアの境界線は曖昧になりつつあります。システム全体を設計するために、個別ツールを寄せ集めただけでは効率的な手法とは言えません。

アルティウムのこれに対する回答は、設計者がデザインのコンセプトから完成に至るまでを一体化した環境で作業が行える世界で初めて（そして唯一の）統合を超えた統一エレクトロニクス製品開発システムであるAltium Designerを提供することです。



統合ソリューションと統一システムの違い

設計ツールを発売しているほぼすべてのベンダは、統合ソリューションに留まっています。あるシステムでは、異なるアプリケーション間での情報の伝達を、高度な自動化によって簡単に実行しようとしています。しかし、今後ますます普及するであろう、ハードウェアとソフトウェアとを簡単に入れ替え可能な設計環境下において、この統合化のレベルでは、ソフト・ワイヤードによるハードウェアの持つ潜在能力を引き出すことは不可能でしょう。

アルティウムは、単なる個別ツールの統合ではなく、デザイン・プロセス全体を統一化しプログラマブル・デバイスの使用を拡大させることで、開発期間の大幅な短縮が成し遂げられると確信しています。

エンジニアは、個別ツールを寄せ集めて統合したツールではなく、作成した物理的プラットフォーム内にプログラムによる「組み込み機能」を開発できる一体化した設計環境を必要としています。

FPGA と PCB デザインの一体化

デザインの一体化がもたらす利点を、設計者が大規模FPGAデバイスを使用する際に直面する例でご説明しましょう。あるEDAベンダでは、基板上のFPGAのプログラム可能なピンと、それを搭載する物理的なPCBレイアウトに関する情報を管理し、転送と同期が可能なシステムを発表しました。FPGAには完全にプログラムできる何百ものピンがあり、これは大変に有益な機能です。これらの再構築をPCB設計環境内だけで手動で行おうとすると、大変な労力と時間が余分に必要になり、PCB設計者の負担となります。

Altium Designerも同様に、FPGAとそれを搭載したPCB設計のI/Oピン管理と同期の機能を提供します。しかもAltium Designerには、これら2つのデザイン要素だけではなく、全体を一体化した環境を提供しています。PCBエディタからは、ターゲットFPGAの実際のピンレイアウトなどを含む、すべての情報にアクセスできます。PCB設計者は、この情報を使ってボードレベルのピン・スワップ情報を設定することができます。PCBエディタは、このスワップ情報を使って、基板の配線を簡素化するために、FPGAのピンを自動的に最適化することができます。

FPGAとPCBの設計プロセス間を統合することで、手動での同期作業を省力化できます。しかし、基板の配線作業を簡単にするために、FPGAピンの再プログラム機能を活用することができるのは、2つのプロセスを一体化できた場合だけです。FPGAとPCB設計プロセスを一体化させることは、完全に新しい方法でFPGAを使用することができ、PCBとFPGA間での協調的なレイアウトの最適化により、トータルの製品開発プロセスを簡略化し短縮することができるのです。

ソフトウェアとハードウェア間の往来

大規模FPGAが、エレクトロニクス設計にもたらす改革はハードウェアレベルに留まりません。大規模なFPGAは、ハードウェアとソフトウェア間の境界線を柔軟にし、アーキテクチャの重要な最終決定を可能な限り先延ばしできるなどの、かつてない自由度をもたらします。従来からの個別ツールを使用しているだけでは、これらの恩恵は受けられません。

ソフトウェアとハードウェア間で機能を移行することを考えてみましょう。FPGAベンダも含め、いくつかの会社では、Cコードをコンパイルし、FPGAハードウェア上にその機能をインプリメントできる製品を提供しています。これはエキサイティングです。ソフトウェア開発者が、そのコードを手動で最適化することなく、ソフトウェアを高速で実行することが可能となります。しかし、一般的にこれらの「C-to-RTL」製品で提供されているソフトウェア開発環境とFPGA設計ツール間の統合は、限られた範囲です。プログラマは、基本的なFPGAハードウェア・エレメントを作成することは可能ですが、システムをインプリメントするためには、FPGAの設計プロセスとツールに対する理解が必要でした。多くのソフトウェア・エンジニアにとってこれは大きな障害です。

Altium Designerでは、FPGA設計とソフトウェア開発を一体化し、新しいハードウェア/ソフトウェア統一コンパイラ・テクノロジーによって、CプログラマにFPGAハードウェア上にインプリメントするための機能ブロックを選択することが可能となりました。また、インプリメントしたシステム全体をFPGA設計のプロセスに関する知識が無くても簡単に検証することができます。繰り返しになりますが、統一または一体化は、今日のエレクトロニクス技術とデバイスが持つ可能性を有効に活用するための要です。Altium Designerの一体化された環境内では、ハードウェア・エンジニアとソフトウェア・エンジニアの両者が、それぞれの開発作業を加速する為、FPGAに関する専門的な知識や経験無しで、または異なったツール環境に移動する必要なく、プログラマブル・デバイスのユニークな特性をフルに利用することができます。

エレクトロニクス製品開発工程の統一化は、Altium Designerの要でもあり、他の追従を許しません。

単一のシステムで製品全体を設計

結論として、ポイント・ツールがどれだけ統合されたとしても、それによるソリューションが、エレクトロニクス製品開発の業界を未来へと導くことはありません。ソフトウェアとハードウェア間のあいまいな境界とプログラマブル・デバイスの領域での技術の進歩は、エレクトロニクス製品開発の手法を変えています。これは1980年代に起こったマイクロプロセッサによる変革とほぼ同じ状況です。この新しい設計手法へ移行するには、開発プロセス全体を統一するツールが必要となります。

簡単に言えば、エレクトロニクス製品の、更に多くの機能ブロックが、ソフトやデザインの「エンベデッド・インテリジェンス」の部分に移行しています。それはマイクロプロセッサ上で動作する従来のソフトウェアと、FPGA 上で実現されるソフト的に接続されたコンポーネントの両方に広がっています。

エレクトロニクス製品開発者は結局、一つの製品を設計しながら、このエンベデッド・インテリジェンスをサポートし、実際のハードウェア・プラットフォーム上で結びつけます。一つのシステムで製品全体を設計することこそ、将来への扉を開く鍵になります。一体化された開発環境でのみ、エンジニア、設計者、開発者は新しい設計手法を実践でき、この新しい「ソフト」な設計手法がもたらす真価を発揮させることができます。それにより企業は、より高機能な製品をいち早く開発し市場に投入できることで、将来にわたって競争力を維持できるのです。

