

# FORTE

## DESIGN SYSTEMS

For more information, contact:

Brett Cline  
Forte Design Systems  
978-264-1855  
[brett@ForteDS.com](mailto:brett@ForteDS.com)

Gloria Nichols  
Launch Marketing  
650-851-6919  
[gloria@launchm.com](mailto:gloria@launchm.com)

### フォルテ、SystemC 使用の動作合成ツール Cynthesizer を発表 先端エレクトロニクス企業 3 社、動作設計に Cynthesizer を採用

カリフォルニア州サンノゼ-2004 年 5 月 10 日-フォルテ・デザイン・システムズは SystemC から RTL 生成、検証、協調シミュレーションへのパスを提供する初めての動作合成ツール「Cynthesizer」を発表しました。Cynthesizer は、C++や SystemC によるアルゴリズム記述から最適 RTL コードを自動的に生成することにより、最新の IC やシステム・オン・チップに対する RTL 開発期間を短縮します。

Cynthesizer は更に複雑化するチップ設計において、旧世代の RTL 設計手法を使いながら苦勞しているハードウェア設計者の持つ生産性ギャップを埋めます。Cynthesizer を使用することにより、設計者はより抽象度の高いレベルでの設計が可能になり、回路機能を記述し、実装するためのコード数は削減されます。

「より抽象度の高い設計へと移行しているエレクトロニクス業界の流れにおける重要な鍵は、ゲートレベルからRTLへと移行した時代と同じです。つまり、実用的な言語、シミュレーション、そして最も重要な合成です。」とフォルテの社長兼CEOであるJacob Jacobssonは語り、「フォルテの動作合成における革新的な技術は、より抽象度の高い設計を可能にし、これにより90ナノメートルでの設計複雑度が克服され、システムレベル設計が促進されます。」と述べました。

「RTL 設計に比べ 1/10 から 1/100 のコード量で済むため、さらに多くのプロジェクトチームが C/C++ アルゴリズムや SystemC モデルを使った動作レベルでのハードウェア設計を始めるでしょう。」とフォルテのマーケティング担当副社長 Brett Cline は述べ、「Cynthesizer を使用すれば、設計者は既存のアルゴリズムを使い、従来の RTL 設計では数ヶ月かかっていた高品質 RTL の検証・実装を、数日で自動的に生成することができます。」と語りました。

## 動作合成の重要性

現在の RTL の設計および実装は、プロセスが微細になると膨大な時間を要し、間違いが発生しやすくなります。使用できるトランジスタの量は増加しましたが、複数のアーキテクチャやそれに対応する RTL コンフィギュレーションを手作業で評価するには、多大な労力を要します。効率的に設計し、プロジェクトの納期を守るのは不可能になりつつあります。結果として、設計者はアーキテクチャや RTL を実装できない状況に陥ったり、性能を達成できないという危険性があります。加えて、プロジェクトチーム内で RTL コードのスタイルや設計アプローチに一貫性がないと、設計フローの下流で論理合成での最適化が不十分であったり、タイミング・クローズといった問題が顕著になります。

動作合成により、設計者はアンタイムド (un-timed) な高位のモデルから即座にハードウェアを生成することができます。こうしたモデルに対しては正確に機能を記述しますが、従来の RTL 論理合成ツールにおいて必要であったスケジューリングやハードウェアリソースの割り当ては必要ありません。動作合成では既存の RTL 手法のようにデザインリソースのスケジューリング、割り当てが必要ないので、設計チームは非常に短期間で設計と検証を行うことができます。

## Cynthesizer の特徴

Cynthesizer は、高位レベルから RTL への完全自動パスを設計者に提供する唯一の動作合成ツールです。このパスには、合成、検証、協調シミュレーションが含まれます。Cynthesizer により、設計者はオリジナルデザインを変更することなく、ユーザディレクティブをもとに複数の RTL 実装を確認し、自動的に検証することができます。

結果として、Cynthesizer を使うことにより、設計者は数ヶ月ではなく数日または数週間の内に RTL を自動的に開発し、手作業でコード化された RTL を上回る高品質の結果を得ることができる場合が多くなります。Cynthesizer は論理合成可能で配線容易なデザインの開発、そして最終的にはチップ開発成功の鍵を握るものです。

Cynthesizer はアンタイムド (un-timed) な高位 SystemC モデルを使い、ユーザの設定する外部制約に基づき、RTL 実装を自動的に行う初の動作合成ツールです。設計者は簡単かつ迅速に、チップパフォーマンスと面積のトレードオフを行うことができ、結果として、設計ソースを変更することなく、より高品質の設計や優れた IP リユースが可能になります。Cynthesizer は、一般的に使用されているシミュレータや論理合成ツールといった多くの下流フローや製品を具体的にターゲットとした業界標準の RTL を出力します。Cynthesizer を使って RTL 生成結果をコントロールしたりカスタマイズすることにより、設計者は設計ミスや低品質、タイミングクローズ問題といった従来の RTL デザインフローに存在した多くの問題を解決することができます。

Cynthesizer では、演算スケジューリング、サイクルタイミング、制御回路およびデータパス回路の設計、リソース割り当て、RTL 生成などが自動化されており、他に類を見ない動作合成機能が含まれています。また Cynthesizer には、高位のデザインモデル、生成された RTL、ゲートレベルモデルに対してテストベンチを適用して即座に結果を検証することができる、完全自動検証パッケージも含まれています。

## 採用企業

フォルテは(株)富士通研究所、(株)リコー、ソニー(株)3社の Cynthesizer 新規採用についても発表しました。Cynthesizer は既に製品の設計に使用されつつあります。

「先端企業である(株)富士通研究所、(株)リコー、ソニー(株)の Cynthesizer 採用を発表することができ、大変光栄です。」と Jacob Jacobsson は語り、「Cynthesizer を使った SystemC ベースの設計では、RTL ベースの設計に比べわずかな時間で、これらのお客様に高品質のチップへのパスを提供しています。」とも述べました。

## 価格および利用状況

現在 Cynthesizer は Linux および Solaris のプラットフォームで利用可能です。価格はタイムベースのライセンスで年間\$250,000 です。お問い合わせはフォルテ営業部 [sales@ForteDS.com](mailto:sales@ForteDS.com) で承ります。

## フォルテ・デザイン・システムズについて

フォルテ・デザイン・システムズは抽象度の高い設計を可能にするソフトウェア製品を提供する先端企業です。フォルテの革新的な[動作合成ツール](#) Cynthesizer により、設計チームは ASIC、SoC、FPGA を使ってアルゴリズムデザインから複雑な電子システムを開発し、設計および検証に要する時間を大幅に削減することができます。フォルテ本社住所は、100 Century Center Court, San Jose, CA 95112。詳しくはフォルテのホームページ [www.ForteDS.com](http://www.ForteDS.com) をご覧ください。またカリフォルニア州サンディエゴで行われる DAC 2004 (ブース No. 3820) でもお待ちしております。