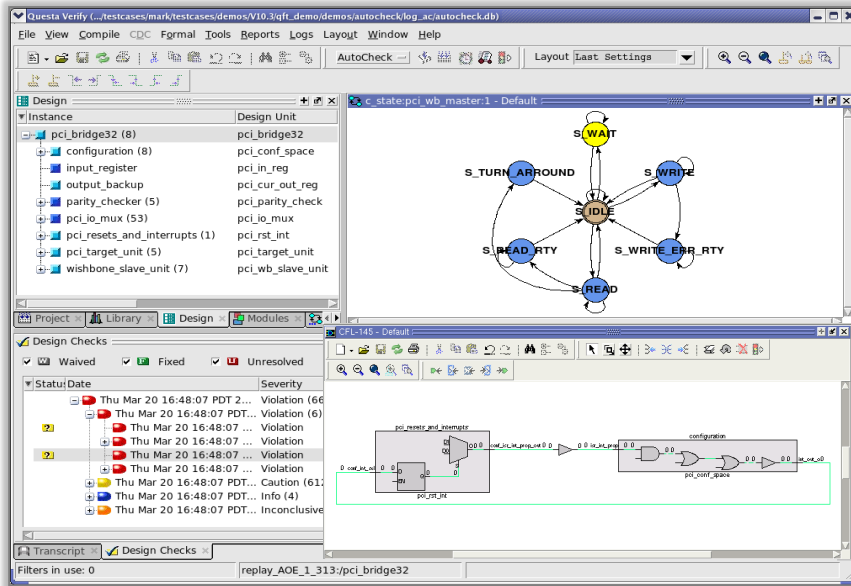


Questa AutoCheck



Questa AutoCheckはRTL設計をしながら検証することが可能なツールです。開発プロジェクトの初期段階で設計品質を上げ、後工程にバグを残さないため、デバッグ単価を下げることでコスト削減にもつながります。

フォーマル検証技術を用いたアプリ

Questa AutoCheckはQuestaのフォーマル検証エンジンを搭載し、設計者が陥りやすいバグに特化して簡単に検証することが可能なフォーマルアプリです。テストベンチやアサーションを必要とせず、RTL記述に対する高度な構造解析とフォーマル解析を組み合わせることにより検証を自動化しているため、誰もが容易に使うことが可能です。

フォーマル解析のエンジンによる空間探索はテストパターンに依存することがないため、抜けや漏れがない網羅的な検証が可能です。またリントとは異なり、クロックを進めてシーケンシャルな論理解析が行えるため、ステートマシンの到達／未到達の解析や見逃してしまいがちなコーナーケースのバグ検出も自動で行うことができます。

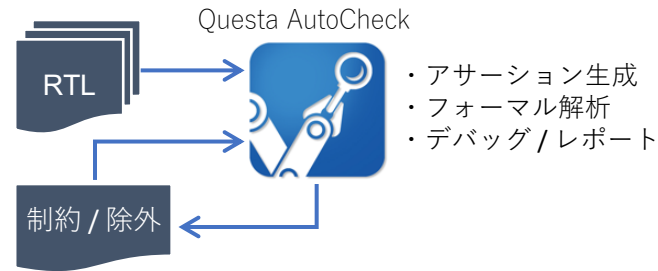
Questa AutoCheckを使用すると、テストベンチやテストパターンが完成するまで検証開始を遅らせることなく、RTL記述が終わった直後に設計者がセルフテストとして検証することができます。バグ単価は開発プロジェクトの後工程になればなるほどデバッグコストという形で高くなります。プロジェクトの初期段階で徹底的な検証を行い、バグを洗い出して修正しておくことは、設計の品質を上げ、開発プロジェクトの短期化とコスト削減につながります。また仕様に応じた制約条件も指定することができるため、擬似エラーを防ぐこともできます。シミュレーション実行前の価値ある工程として多くのプロジェクトで採用されています。

機能とメリット

- 簡単な操作で実行が可能なフォーマル検証アプリ
 - アサーションもテストベンチも不要
 - SystemVerilog、Verilog、VHDLのコード解析とフォーマル探索によりアサーションを自動生成
 - フォーマルエンジンによる抜けや漏れのない徹底的な解析
- 設計初期段階で最も効果を上げる検証手法
 - テストベンチが無い状態で実行できる
 - 設計者が陥りやすく、かつテストパターンでは活性化が困難なバグを検出
- 直感的なデバッグとGUI
 - 特定したバグの種類に応じたデバッグ機能により、根本的な原因を容易に特定可能
 - バグ判定に関するステータスをチェック項目ごとに管理したりコードカバレッジの除外対象に指定することが可能
- 動作環境
 - Red Hat Linux Enterprise Workstation 6, 7 (64bit)
 - SuSE Linux Enterprise Server 11, 12 (64bit)
 - Oracle Enterprise Linux 6, 7 (64bit)

自動検証のワークフロー

Questa AutoCheckではRTLファイルを読み込ませるだけで使用することができます。一般的なフォーマル検証に必須のアサーション記述はツール内で自動生成されるため、アサーションの知識やフォーマル検証の知識が無くても使うことができます。



また任意で制約条件を読み込むことで、実際の使用上の条件を設定し、擬似的なエラーを排除することができます。さらにチェック項目を検証対象から除外するウェイバーを書き出すことができます。フォーマル解析では、シミュレーションにおいてどのようなテストパターンを与えても絶対に到達しないような状態を特定することができます。コードカバレッジを測定する際に、カバレッジの対象から除外する際にも使用することができます。

設計者が陥りやすい設計上の問題をチェック

多くの設計者が陥りやすい設計上の問題点には共通の項目があります。Questa AutoCheckが自動検証する代表的な項目には、以下が含まれます。

初期化に関するチェック

- ・初期化されていないレジスタ
- ・X伝播/到達性

機能上のチェック

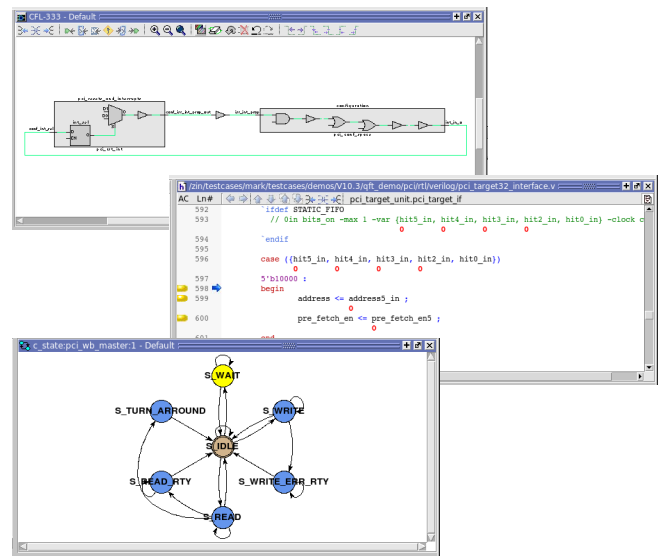
- ・組合せ論理のループ
- ・CASEステートメントのチェック
- ・算術演算に関するチェック
- ・バスチェック
- ・FSMチェック

カバレッジ到達性チェック

- ・到達不可能な論理
- ・到達不可能なFSMステート
- ・到達不可能なFSM遷移
- ・レジスタの定数スタック

高いデバッグ生産性

Questa AutoCheckは完全バッチモードで実行することも、GUIを立ち上げて使用することもできます。GUIモードではさまざまなチェック項目にあったデバッグ機能を使用することができます。



例えば組合せ論理のループでは、複数ブロックに渡るパスも1つのスキーマティック上で表示できます。また未到達箇所もソースコード上で確認したり、ステートマシンのイメージで確認することができます。各ウィンドウからはソースコードにダイナミックにリンクするため、原因を直感的に特定することができます。

動作環境

Questa AutoCheckはLinuxの代表的なディストリビューション、Red Hat Enterprise Workstation、SuSE Linux Enterprise Server、Oracle Linux Enterpriseに対応しており、64ビット版で使用することができます。

株式会社 P A L T E K

〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-3-12 新横浜スクエアビル6F[受付] ・ 11F

TEL : 045-477-2000(代表) / FAX : 045-477-2010 / URL: www.paltek.co.jp

PALTEK 20180401

SOLUTION SUPPLIER
PALTEK

株式会社 P A L T E K は Mentor, A Siemens Business 製品の
国内一次代理店です

Mentor
A Siemens Business