

8-Magillem Design Life Management (MDL)

概要

MDL は急激なタイム・ツー・マーケットの制約を持つ複雑な SOC アセンブリのチャレンジに取り組む為に Magillem Platform Assembly (MPA)上に追加されたアドバンス機能です：

- 同じ IP を段階的リリース：内製 IP もしくは社外 IP 提供者は、統合作業のどのステージでも、統合者のその IP（バグ修正、仕様変更もしくはインターフェース更新後に納めた）の新たなバージョンの使用を助けます。
- 同じバージョン IP の改訂版の統合、もしくは仕様変更後の IP 修正：統合者は、既存の接続/IP コンフィグの自動アップデートによって、簡単に IP のバージョンを別のものに置き換えが可能
- ECO 機能：RTL リリース後でも、そのリリースした IP を wrapper によって再度アップデートし再構築可能
- 同じ土俵でのチーム作業統合：複雑な設計を複数のユーザが並行的に作業、また対立する変更を避ける為にユーザ作業の統合方法
- 設計アップデートを設計ブランチとして置き換え：プロジェクトの段階的変更によって派生プロジェクトとして再現可能
- 既存プラットフォームからのスクリプト生成の促進：現行プロジェクトを単にエクスポートするだけの自動化ステップによる手作業のアセンブリ作業の置き換え
- XML バス使用と調整：すべてのバスタイプと抽象タイプ参照の自動アップデート

MDL は、上記の課題に取り組む為に、複数のスケーラブルなソリューションを提供します。これらは、多くの主要顧客が扱う複雑な IP-XACT プラットフォーム作業（IP アップデート、設計差分とマージ、及び設計からスクリプト：design2script）に対して、すでに製品開発で使用されております。

IP アップデート機能は、IP 提供者と統合者の両者にメリットをもたらします。そのユーザ・フレンドリーな diff GUI は、その後の多くの統合作業に影響を与える 2 つの IP-XACT コンポーネント記述間の違いを正確に示します（例えばポート名又はサイズの変更、インターフェースのアップデート、修正されたパラメータ又は IP ビュー）。同じ diff GUI で、IP 提供者又は統合者は、コンフィグされ且つインスタンスを接続された既存 IP のアップデート中に適用する為の特定のルールを簡単に定義できます。これらのルールをベースに、自動化されたコレクト・バイ・コンストラクションのプロセスが、そのプラットフォーム内でのどのレベルの階層でも選択された IP インスタンスの置き換え作業を行えます。

同じプラットフォームで複数のユーザが並行して作業することに取り組む為に、Design Diff GUI は、どのような不一致又は大幅な変更もハイライトします。また次のような統合者の初期の判断を助けます：それらを受け入れるか/受け付けないか、又は選択されたオペレーション（例えば、ポート又はインスタンスの名前変更）を実行するかかの判断。これらの選択に基づき、マージ・エンジンがその結果として IP-XACT プラットフォームを生成します。

最後に、design2script 機能は、選択された IP-XACT プラットフォームに対して、それに対応したスクリプトを生成します。このスクリプトは、例えば派生プラットフォームを再生成し又、接続/インスタンス化を自動化する為のベースになるようにその後の修正が可能です。

機能

- その後の統合に影響を与えるすべての IP の修正を可視化するために広範囲をカバーする Diff GUI
- 1つの IP の2つのバージョン間でポート/パラメータ/インターフェース/ビューが修正された場合のカスタム・ルールのアップデートを定義することが可能
- 同様のカスタム又は自動化ルールをベースとした、プラットフォームのすべての階層レベルでの、IP インスタンスのすべて又は選択された部分の自動アップデート
- 変更の不一致及び大幅な変更を示す Design Diff GUI で、複数のユーザが同じ設計を並行して作業する
- Diff GUI で直接に、変更の承認/未承認、及び不一致の解決が可能
- 強力かつスケラブルなマージ・エンジン
- コレクト・バイ・コンストラクションのプロセスと設計の失敗を避ける前段階チェックフェーズ
- バスと抽象 VLNV の調整
- インターフェース接続の認識
- GUI と TCL API での提供
- IP-XACT1.4 と IEEE1685 バージョンの両者のサポート

利点

IP 提供者:

- 2つの異なるバージョン間での IP 変更のレビュー
- 後に実施される新たな IP バージョンの自動統合に対してカスタム・ルールの生成

IP/SOC 統合者:

- 統合前の IP 修正のアセスメント
- IP インスタンスのすべて又は選択部分の自動アップデート
- 同じ設計で並行して修正された部分の Diff とマージ
- 自動化された派生設計のサポート

プロジェクト・リーダー:

- アセンブリのどのステージにおいても、新たな IP バージョンを統合する際の繰り返し作業時間の削減
- 設計リリース・サイクル短縮を達成する為に、複数のユーザ間でのアセンブリ作業の割り付けを可能にする又は、スキルベースの設計アップデート (functional, design for test, clock, reset, analog, digital)

仕様

IP-XACT compatibility

- IP-XACT 1.4 certified
- IP-XACT IEEE 1685 certified

Execution modes

- GUI mode
- TCL / Ruby / Python API execution

IP Update

- 総合的な Diff GUI
- IP アップデート中に適用する為にユーザマップしたルール定義
- 新ポート上に自動接続生成
- 階層のどのレベルでも自動化されたコレクト・バイ・コンストラクションで IP-XACT プラットフォームをアップデート
- コンポーネント・インスタンス・ビューのアップデート
- インターフェース/ポート/パラメータ名変更/サイズ変更/削除/マージに対してのインスタンスのアップデートのサポート
- ECO 機能 : RTL リリース後、ピンアウトを保持し、追加的な signal crossing に対してのスペアポートを使用

IP の移行

- ユーザ定義リストで使われている Bus と Abstraction の自動調整
- IP-XACT の旧バージョンから最新バージョンまでの IP-XACT オブジェクトの移行
- ローレベル・ポイントからアドホック接続のインターフェース接続の自動認識

設計 diff とマージ

- 同じ IP-XACT プラットフォーム上で同時に不一致/変更を示す総合的な Diff GUI
- 変更の受諾/拒否
- 不一致解決のウィザード (選択、インスタンス名変更、など)
- 選択/不一致の解決を検証する為のオンザフライ・チェック
- 強力で拡張可能な Diff エンジン (2way-3way)

Design 2 script

- IP-XACT design export into TGI script
- IP-XACT design export into Magillem TCL API script
- IP-XACT design export into Magillem TCL RTL API script

-