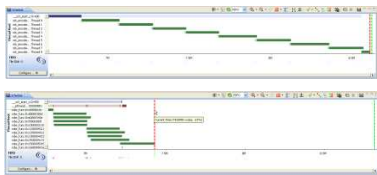




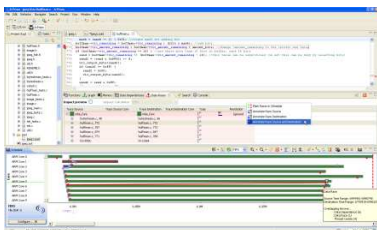
シーケンシャルから 並列 への移行

既存のシーケンシャルなソフトウェアに対して、マルチコアのプラットフォームがどんな恩恵を与えてくれるか疑問では有りませんか？ 多くのソフトチームは、マルチコア化によりシステムが複雑化する事で、高信頼性のコードを時間内に、かつ予想された電力と性能の改善を達成できる確信が無いので消極的です。CriticalBlue はこの不安を払拭する為、マルチコアの技術者と密接に働き、'種々のマルチコア化の解析'から'要求仕様に合致'するまでの、合理的なシーケンシャルから並列プログラムへの、実践的な手順を提供する Prism™を開発しました。:

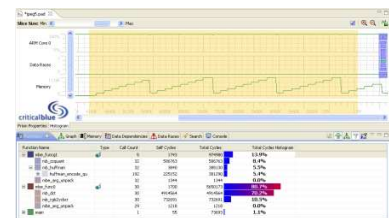
1. 解析- 実際の動作を元に、シリアルか並列のアプリケーションを解析し、並列化の達成を決定づける、プログラムの重要点、コールツリー、データ依存を特定。



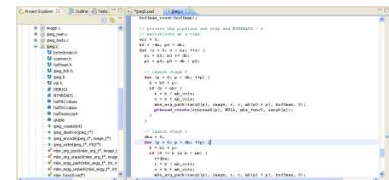
3. コード- 選択した並列化のシナリオを実装。既存の開発環境を変更無しに使用可能。



5. 最適化- 今までの手順を再度適用して、さらなる並列化の機会を検証。



2. 探索- コード修正せずに、複数の異なる並列化の筋書きを探索可能。この関数を異なるスレッドで実行したら？ これらの依存は消せるか？ それぞれの恩恵と欠点を理解して最良の戦略を選択。



4. 検証- 安全に望まれた結果を達成したかを確認。関数が正しくスレッド化され、依存関係は解消したか？ データレースの可能性は？ 同期によるボトルネックは？



恩恵

より深い洞察をより少ない時間で獲得 - コード変更無しに、複数の並列化の筋書きを評価。並列化の目標は程よく達成可能かを検証(どこまでデータ依存を無くす必要があるか等)。

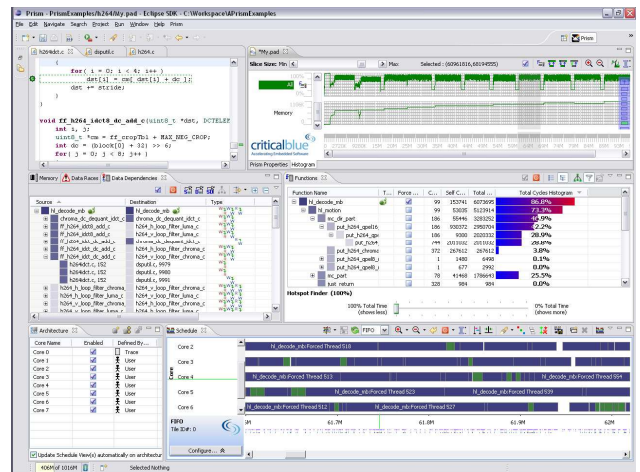
今までの仕事を補強 - 新しい言語やプロパティの拡張を学ぶ必要は無。既存のシリアルかパラレルのコードで開始 - 標準の C、C++、アセンブラ、またはバイナリオブジェクトの混在。自身のコードを基に使いなれた開発ツールとライブラリを使用。Prism はポータビリティを最大化する為、Eclipse に統合して提供。

スケジュールの視覚化と依存関係の特定 - 並列プログラムの為に重要な、スレッド間の同期と対処が必要な依存関係を、スケジュールの視覚化と、対応するソース行とのクロスリンク機能でヘルプ。

デザインの拡張性と再利用 - コア数の変更で規模を可変できる並列化の設計。またリソースの変更処理やデータソースを破損させる可能性の有るレース条件の削除。

必要な時に合わせた精度を用いる - プラットフォームのサポート範囲は 命令レベル精度のアプリケーションの解析から、高度に特化したシステム精度のチップとボードサポートパッケージまで。

ユーザの並列 IQ の促進 - Prism には統合されたドキュメントと、実践的な事例が含まれ、実用的な並列化の実践の教育や、開発チームを補強する追加のサービスが利用可能。



Platform Support Packages

Prism は、異なるプロセッサ、プログラムモデル、そしてシステム環境で動作する様に設計されました。Prism の能力は、platform support packages (PSPs)と一緒に初めて有効になります。

コア PSP は、一般的なマルチコアアーキテクチャーのサポート用に設計され、迅速にアプリケーションを並列化する為の物です。最新の情報は、http://www.criticalblue.com/criticalblue_products/psp.shtml よりご確認下さい。

システム PSP は、製品のプロセッサ、チップ、ボード用に Prism を改善した物です。プラットフォーム解析の拡張には、フルのシステムモデリング、電力解析、専用スケジュール、専用の並列プログラムモデル、OS と、ボードレベルの統合等が有り、東芝社の Venezia PSP がその例です。これは Venezia 独自のスレッド API とキャッシュコヒーレントの検証をサポートしています。

価格

Prism は1つのコア PSP 込みで販売されます。またシステム PSP はチップとシステムプロバイダーと協力して開発され、価格は個別になります。日本の価格はお問い合わせ下さい。

Prism は直接 CriticalBlue か、又はプラットフォームプロバイダーから提供されます。

評価

マルチコアがどんな恩恵を与えてくれるか疑問な方、マルチコアにプロジェクトは準備できているか検証したい方、どの様に並列化するか習いたい方。

以下から 4 週間無料の Prism をゲットして下さい。

<http://www.criticalblue.com/prism/eval>

システムの要求事項

- 最低でも 1GB メモリの PC
- OS は Windows か Linux

