



動的テスト支援ツール Cantata++[®]

動的テスト・カバレッジ解析・静的解析をサポート。
単体テストおよび統合テストの効率化を支援します。

主な機能

ホストおよびターゲットプラットフォームでの単体 統合テスト

カバレッジ解析

ANSI C / ISO C++ / EC++ サポート

GUI:
グラフィカルな結果解析表示
とウィザードによるテスト準備

オブジェクト指向に基づいた
テストとカバレッジ解析

スタブとラップによる外部インターフェースのシミュレーションと制御

コードの複雑度やサイズを
静的に解析

単体 / 統合テスト支援

ウィザードから実行可能なテスト用ドライバ(テストスクリプト)を自動生成します。テストスクリプトはC/C++で生成されるのでユーザによる編集、再利用が可能です。

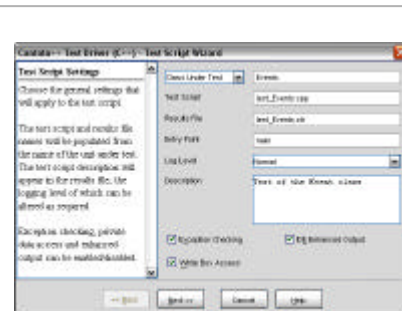
テストスクリプトのビルド・実行によりソフトウェアが仕様通りに動作するかを検証し、その検証結果を表示/記録します。

テストスクリプトによる自動化された回帰テストが可能です。

コンパイラのIDEに統合され、IDEもしくはCantata++自身やコマンドラインからのビルドと実行が可能です。

シミュレータや実ターゲットによる、クロス開発環境でのテスト実行が可能です。

わかりやすいテスト用命令(テストハーネス)により、反復可能で構造化されたテストの構築が可能です。



テストスクリプトウィザードによる
テスト生成プロセスの効率化

標準型およびユーザ定義のデータ型のチェックが可能です。

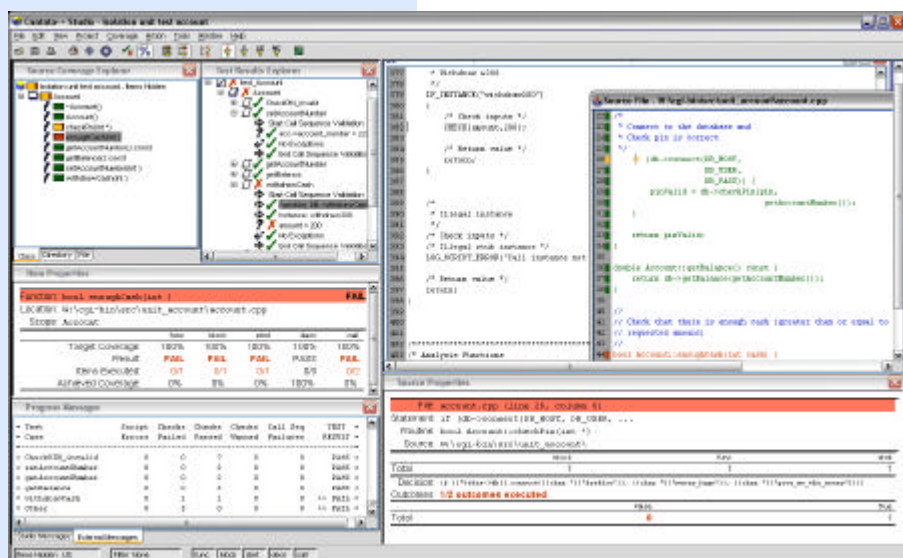
予期される例外が発生することおよび予期せぬ例外が発生しないことの検証を行います。

ブラックボックステストおよびホワイトボックステスト(プライベートメンバへのアクセスなど)をサポートしています。

スタブ機能:
外部ソフトウェア/ハードウェアなどの外部依存箇所へのダミー関数の自動生成、実行シーケンスの検証を行います。

ラップ機能:
統合テスト時における、実際の外部オブジェクトのインターフェースの完全な制御(引数チェック、戻り値の変更など)が可能です。

継承クラスやテンプレートのインスタンスに対するテストケースの再利用が可能です。



Cantata++ Studio によるテストケースの実行結果とカバレッジ結果の表示

合格/不合格結果の表示は、プロジェクトレベルのツリービューから個別のテスト結果まで容易にナビゲーション可能です。

全てのチェック項目に対し、期待値と実際の値を詳細に表示します。

実行箇所/未実行箇所のソースコード表示/印刷が可能です。

テスト結果のサマリと詳細なXMLレポートを自動生成します。フォーマットは、ユーザが設定可能です。

Cantata++は、ISO 9001:2000 (TickIT)に認定されたIPL社の品質管理下で開発されました。



Certificate Number FM 01559

IPL





動的テスト支援ツール Cantata++[®]

カバレッジ解析

カバレッジ解析機能によりテスト網羅率を測定し、テストケースに不足が無いかを容易に把握することができ、テストの終了判定が可能となります。また、未テスト部分を表示することで、テストケースの作成支援を行います。

サポートするカバレッジ：
エントリーポイント、コールリターン、ステートメント(コード)、基本ブロック、ディビジョン(ブランチ)、コンディション、MC/DC (DO-178B)。

カバレッジ測定は、通常のテストケースと同様に達成度により合格・不合格の判定がなされます。

テストケース毎のカバレッジ結果表示により、テストケースの最適化が行えます。

コンテキストカバレッジ：
Cantata++ は、コードが実行された部分のコンテキストを把握します。クラスの継承関係、ユーザ定義(インスタンスの状態遷移、スレッド)などに応じたカバレッジの測定が可能です。

静的解析

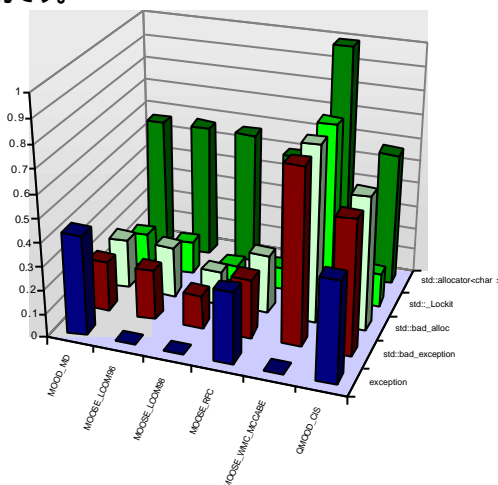
静的解析機能により、300種類以上のソースコードメトリック結果を生成します。これらのメトリックは、ソースコードの品質基準の設定に効果的です。

手続き型メトリック：
コード行数、コメント行数、関数の数など。

複雑度メトリック：
Myers McCabe, Halstead, Hansen.

オブジェクト指向メトリック：
MOOSE, MOOD, QMOOD, Robert Martin's, McCabe OO, Bansiya's.

付属のマクロで、CSV形式に出力されたメトリックレポートの整形が可能です。



Cantata++ のMS Excelマクロによる静的解析

インテグレーション

Cantata++ は、数多くの開発ツールに統合されています。

コンパイラのIDEと統合し、ビルドおよびテスト実行ができるので、ツールの学習曲線を最小限に抑えます。コマンドラインからの起動も可能です。

組込みのターゲットテスト用にシミュレータ/エミュレータ対応が可能です。

デバッグ/リリースモードでデバッガによるテストの実行。

モデル駆動テストをサポートするUMLモデリングツール対応が可能です。

構成管理ツールなどのプロジェクト管理や要求追跡ツールなどへの統合が可能です。

オブジェクトコード実行プロファイラやメモリリーク検出ツールなどのコード解析ツールへの統合が可能です。

サポート済みプラットフォーム

Cantata++は、数多くのANSI C / ISO C++ / EC++ コンパイラにおいて、ネイティブおよび組込みターゲットプラットフォーム対応しています。

ネイティブ開発プラットフォーム

- Windows 2000, XP
- Solaris
- HP-UX
- Linux
- AIX
- Compaq Tru64 Unix
- FreeBSD
- QNX

クロス開発プラットフォーム

- GCC / g++
- Symbian OS
- GreenHills MULTI
- Tornado / VxWorks
- TI / Code Composer Studio
- IAR
- Renesas / HEW
- WinCE / Embedded Visual C++
- ARM Developer Studio
- Metrowerks CodeWarrior
- CAD-UL
- Diab
- Watcom
- Tasking

上記コンパイラ以外にも対応可能です。詳細は別途お問い合わせください。

IPL社のテストツールは、単体 / クラス / モジュールテストおよび結合テストをサポート。ANSI C / ISO C++ コンパイラおよび Ada 言語 (AdaTEST95[®]) をサポートしています。

下記サイトで本製品に関する最新情報や製品プレゼンテーションをご覧ください。

IPL
<http://www.iplbath.com>

エーアイコーポレーション
<http://www.aicp.co.jp>