

Wind River Test Management 4.0

今日のインテリジェントデバイスは、ますます複雑さを増し、ソフトウェアコンテンツも増加しています。開発チームやテストチームにかかる時間的、コスト的なプレッシャーは、ますます大きくなっています。ソフトウェア品質保証 (SQA) はかつてないほど重要となっており、デバイスソフトウェアテスト過程の可視化と制御がまだまだ不十分なことから、不具合のあるまま出荷され、製品の障害でコストがかかる例が増えています。

コストを調整し、リスクを抑えながら、市場投入までの時間を短縮するという目標を実現するために、デバイスメーカーはテスト過程の監視、管理、最適化を支援する新しい自動化ツールに注目しています。テストと開発をこれまで以上に緊密に連携させる開発サイクルを短期間で繰り返すチームにとって、これは特に重要です。

Wind River Test Management は、自動化され、さまざまな機能を搭載したテストマネジメントシステムです。テスト中のデバイスのリアルタイム計測を利用して、集中的に、変更ベースの、最適化されたテストを可能にし、製品コード内でリスクの高い箇所を識別します。この独自のシステムによって、テストチームの作業は隙のないものになっても難しくはならず、また、テスト担当者や開発者の効率的なコラボレーションを促進します。Wind River Test Management によって、高品質な製品を低コスト、低リスクで予定通りに開発して、確実にリリースすることができ、メーカーは大きなビジネス価値を生み出せるようになり、収支の面でも見返りが得られます。

変更をきっかけとするテストの自動化による時間の節約

短期間で繰り返し行われる開発過程での作業では、テストチームがそのスピードについていけないことが多々あります。それは、新しくなった箇所に作業を集中させることが簡単ではないためです。次々と変更が行われ、しかも、重要な開発マイルストーンを間近に控えることが多いと、総合的なテストを行う時間はわずかしかない、または、まったくなくなることになります。

Wind River Test Management は、バイナリソフトウェアビルド間の変更 (コードの変更、新規、削除) を自動的に識別します。また、ランタイムテストのカバレッジ情報を活用して、トレースマップを生成し、テストケースとコードの関係を示します。システムはこの情報を利用して、コードに変更があった場合には、どのテストケースが必要になるかを自動的に判定します。このようにして、未テストコードがそのまますり抜けることがないようにし、同時に、重要なテスト時間を短縮し、新しいビルドごとの場当たりの作業を回避します。

未テストコードに関連するリスクの軽減

Wind River Test Management は、未テストコードから重大なバグが通り抜け、使用現場で出現するリスクを軽減します。このような不具合は、ブランドの威信を傷付け、製品のリコールで高額な費用もかかりかねません。

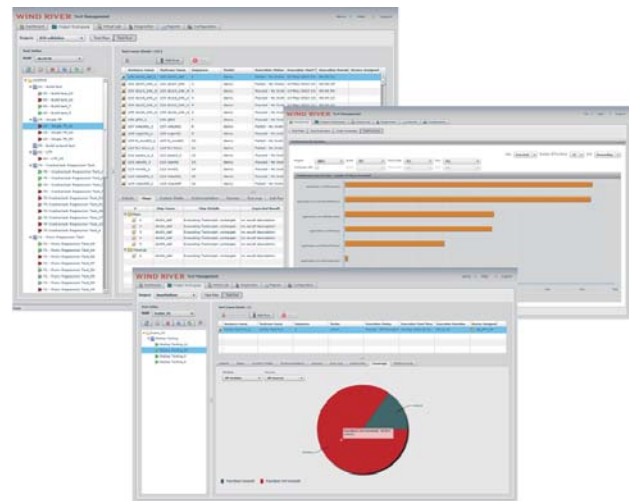


図1: Wind River Test Management が、コードに対する変更が未テストになるリスクを軽減

テスト管理者にとって、テスト計画の品質を数値化し、テスト実行を最適化することは多くの場合困難です。従来のコードカバレッジツールでは、単体テストの網羅度については、きめ細かなビューを提供しますが、品質管理 (QA) ラボで機能テストやシステムテストに使用するには、一般には重過ぎます。

Wind River Test Management テクノロジーでは、実行中のソフトウェア機能およびコードブロックがコード内のどれなのか、実行されるテストごとに正確に検出して記録します。このランタイムテストのカバレッジ機能は、標準的な製品コード上で実行でき、デバッグ用の情報は必要ありません。また、特定のバイナリモジュールやテスト実行について有効にしたり、無効にしたりできるオンデマンド機能となっています。

ランタイムテストカバレッジでは、ウインドリバーのセンサーポイントダイナミック計測テクノロジーを使用して、テスト担当者の負担と、パフォーマンスとフットプリントへの影響を最小限に抑えたオンデマンド計測を可能にしています。

テスト作業への集中

Wind River Test Management は、エンベデッドデバイスソフトウェアのテストを監視し最適化する、テスト自動化システムです。このシステムは複雑なデバイステストを最適化形で実行しながら、テスト中の製品ソフトウェアから重要なランタイム情報を収集できます。

この新しいアプローチにより、チームは「ホワイトボックス」テスト技術を採用することになります。それによって、進行中のテストの徹底度の把握が容易になり、ソフトウェアの変更点とその変更がテストに及ぼす影響を理解し、不具合やボトルネックをすばやく識別し、ソフトウェアのなかで最もテストを必要とする部分に作業を集中できます。システムは、運用面でのフィードバックを提供します。これはテストチームとその管理者が時間をかけずに、できる限り最高の品質を達成するために必要なものです。

デバイステストの最適化

Wind River Test Management により、ランタイムにテスト中のデバイス操作が見えるようにしながら、テストの実行を最適化することができます。その結果、次のことを行うのに必要な情報が得られます。

- デバイスソフトウェアの未テストの部分の識別
- テストスイート自動生成機能が定義しておいたルールと制約に従って最適化したテストスイートを作成することにより、テストサイクルを短縮
- ビルドやリリース間におけるパフォーマンス退行の識別
- 重大な例外条件のテストの自動化

ランタイムのデバイスレスポンスの分析

今日のテストのほとんどは、テスト中のデバイスの「ブラックボックス」ビューに限られています。テスト担当者は、その「外側」から作業し、合格/不合格情報、静的ログ、エラーコードなど、利用できるあらゆるものから結果を観察します。残念ながら、このアプローチでは、テストチームとその管理者は、実際にはどの程度テストが徹底して行われているかを推測している状態に置かれ、テストが難しい機能の検証が妨げられる場合があります。それに対して、Wind River Test Management では、テスト中の実際のデバイス操作をホワイトボックスビューにして見ることが可能です。重要な情報は、実行中の機器から収集することができ、テストの効率、パフォーマンス、不具合などが明確に示されます。周辺条件やフォルト処理のテストを自動化できるので、デバイスのソフトウェアとデータもすぐに操作できます。Wind River Test Management は、自信を持って出荷できるという決定を行うために必要な可視性を管理者に提供する一方、テストチームは複雑なデバイスを徹底的にテストできます。

あらゆるテストの実行

強力なランタイム分析を可能にするため、Wind River Test Management には、オープンでスケーラブルなテスト実行エンジンがあります。このエンジンによって、どのようなソースからのテストでもインポートして実行することができ、また、外部のテスト装置を使ったランタイム分析の収集の同期をとることができます。

- テスト言語に関わらず、あらゆるテストのインポートと実行が可能
- 手動のステップとスクリプト化したステップの両方を使用した、モジュラー化されたハイブリッドなテストケースの作成
- カスタムフィールドとファイル添付の組み込み
- 再利用可能なテストスイートライブラリのアセンブルと管理
- 並列シーケンスと分散操作の活用
- 対話型テスト、バッチテスト、および回帰テストの自動的実行

ウインドリバーは組み込みソフトウェアとモバイルソフトウェアのリーディングカンパニーです。企業がデバイスソフトウェアを、より早く高品質かつ低コスト、かつ高信頼性で開発、運用、管理することを可能にします。

WIND RIVER ウインドリバー株式会社

東京本社
〒150-0012 東京都渋谷区広尾 1-1-39 恵比寿プライムスクエアタワー
TEL.03-5778-6001 (代表)

大阪営業所
〒532-0011 大阪市淀川区西中島 7-5-25 新大阪ドビル
TEL.06-6100-5760 (代表)

www.windriver.co.jp

© 2011 Wind River Systems, Inc. Wind River、およびVxWorks は、Wind River Systems, Inc. の登録商標です。記載されているその他の商標は、各所有者に帰属します。
詳細: www.windriver.com/company/terms/trademark.html Rev.06/2011

テスト管理、不具合の追跡、要件管理などを行う任意のサードパーティアプリケーションとのカスタムな統合を実現するためのオープンなフレームワークを提供するほか、HP Quality Center、IBM Rational Quality Manager、IBM DOORS、および IBM ClearQuest 向けに特別な統合用アドオンを用意しています。Wind River Test Management は、IBM から「IBM Rational ソフトウェア対応」の技術認定を受けています。

リモートテストターゲットの管理

Wind River Test Management には、仮想ラボマネージャがあり、テストターゲット管理とテストの実行と分析とを緊密に統合します。サードパーティのラボ管理システムとの統合も可能です。これによって、ラボの設定および管理を簡素化し、テストライフサイクル全体の追跡が可能になります。

- ネットワーク化されたデバイスの編成と確保
- 新規ソフトウェアビルドのリモートでのロード
- マルチコアデバイスとテストベッドの管理

テスト結果の精査と管理

Wind River Test Management は、標準的なリレーショナルデータベースを中心にして作られており、すべてのテストと結果を、精査と分析のための分析方法とともに保管、管理できます。

- 統一されたテストデータアーカイブへの、テスト結果、分析、およびログの取り込み
- 対話形式のダッシュボードと標準レポートによる結果の視覚化
- テストログのカスタム解析とサブ解析結果の表示の結合
- 独自のカスタムレポートの標準形式での作成

既存のテスト環境の補完

Wind River Test Management のオープンなアーキテクチャは、複数の展開オプションによって既存のテスト環境にも取り込めます。ランタイム分析を既存のテストシステムと接続すれば、Wind River Test Management で従来のテストベッドを制御したり、それぞれのテストライフサイクルを既存のシステムに移行し管理することができます。ライフサイクルのステージ、ビジネスニーズ、既存のテスト資産の状態に応じて、プロジェクトにとって適切な戦略を選択します。

- 自動化と統合を可能にするオープンなコマンドラインインタフェース
- スケーラブルな Web ベースのユーザインタフェースとサーバプラットフォーム
- 移行とインポートのツール

オペレーティングシステム、プロセッサの広範なサポートの活用

Wind River Test Management はエンベデッドデバイスのテスト用に設計されており、ウインドリバーは、デバイスプロセッサ、オペレーティングシステム、ホスト、サーバプラットフォームを最大限広範囲にサポートすることを目指しています。サポート対象のプラットフォームは、一般的なプロセッサ上に置かれた Wind River Linux、VxWorks、さらには、ウインドリバー以外のプラットフォームへと拡充を続けています。詳細については、ウインドリバーにお問い合わせください。

■販売代理店