

ケーススタディ: Overture

品質保証に向けたプロアクティブなアプローチ



ウェブサイト: WWW.OVERTURENETWORKS.COM
業界: キャリア イーサネット ソリューション

キャリア イーサネット エッジおよびアグリゲーション機器の開発・製造を専門に手掛ける大手企業 Overture は、ネットワーク デバイスのインフィールド障害に対応するためにゼロトレランス ポリシーを導入しました。実際、同社はテストの際に見つかる問題についても開発時に特定し、早期に修正できるようにしたいと考えています。このようなプロアクティブな予防策をサポートするために、Overture ではソフトウェア開発プロセスに向けたアプローチを近代化する機会を絶えず模索しています。

先ごろ、ツールの詳細な比較と試用を経て、Overture では漸進的な品質保証目標の達成を支援する Klocwork Insight™ の採用を決めました。

高度なソースコード解析

Overture のソフトウェア エンジニアのダニエル・マーティン氏は、ソフトウェア品質プロセスをどの程度改善できるのか知る必要があったと話します。「私達はソースコード解析を開発プロセスの一部と捉え、CPP Check を使って簡単な解析を行っていました。しかしこのツールでは検出できない問題が多くあり、ビルドでバグが発生していました。そこで、より高度なソリューションを探すことにしたのです」

「驚いたことに、KLOCWORK INSIGHT を使い始めてわずか数か月で、弊社の抱えていた深刻なフィールドの問題が解消されました」

ソフトウェア エンジニア、ダニエル・マーティン氏

フィールドでのネットワーク デバイスの停止につながる問題を解消し、テスト時に発見される不具合の数を減らすという目標のもと、マーティン氏と上司のマット・フルナリ氏は堅牢なソースコード解析 (SCA) ツールの選定・導入に向けたプロジェクトに取り掛かりました。

フルナリ氏はこう説明します。「フィールド環境の停止とデバイスのダウンタイムはその後の販売に影響を与え、ブランドの信用を落とすことになりかねません。ソフトウェアの問題の調査には時間もかかります。それで『停止の原因になる問題を事前に検出できるツールがあるのなら、導入すべきだ』ということになったわけです」

最適なツールを選択

メモリ オーバーランのような一部の不具合を CPP Check を使って検出できることは分かっていた。しかしマーティン氏は「CPP Check で検出できるのはごく一部の問題に限られていました」と話します。マーティン氏は Klocwork Insight を含む市販ツール 2 機を Overture の製品ラインに対してテスト使用することを決め、最終的に、深刻な問題をより多く検出できる方を選ぶことにしました。比較試用時にこの点を評価するために、マーティン氏

のチームは「log-test-trace」という画期的な方法を使って、これらのツールの一方で検出された問題が実際の障害へと発展する可能性について調べました。検出されたバグを修正するたびに、開発者は改訂コードにログ文を挿入していきました。ラボテスト時に修正済みコードを実行すると、問題がないことを知らせる文が表示され、開発者は「もしバグ修正 X を行っていなかったら、ここでエラー Y が起こっていた」ことを知ることができます。これらのインスタンスはテストラボで文書にまとめられました。

フルナリ氏はこう言います。「log-test-trace 法でチェックしたところ、Klocwork Insight はもう一方のツールに比べて数倍の精度で問題を正しく検出していたことが分かったのです。この実地での障害解析の結果が大きな決め手となりました」

また Klocwork Insight は Overture の開発環境においてデフォルト設定のままスムーズに機能したため、ツールのカスタマイズはほとんど必要ありませんでした。マーティン氏は次のように説明します。「根本原因があいまいなことが多い複雑な問題について、深刻度のレベルを微調整した方がいいのではと考えていました。しかし結局、デバイスのパフォーマンスに影響を与える可能性のあるあらゆる問題を見逃さないように、Klocwork Insight のデフォルト設定を残すことにしたのです」

» 展開と導入

フルナリ氏によれば、Overture の開発チームは Klocwork Insight を大いに歓迎しているということです。「Klocwork Insight が検出する問題はどれも注意が必要なものばかりです。そして開発者達はできるだけクリーンなコードを書きたいと願っています」

「それに私達はアプローチについて割り切った考えを持っています。全ての課題を一度に解決しようなどとは思って

「あるスタッフが 1 つの問題と 1 日以上格闘していました。彼は KLOCWORK INSIGHT のレポートを見て、最初からこのツールを使っていたら時間を無駄にすることはなかったということに気づきました。つまり、あれこれ説明しなくても分かってもらえるということです」

ソフトウェア エンジニアリング担当ディレクター、マット・フルナリ氏

開発者は多くいると言います。「Klocwork Insight を使えば、フィールドで問題が発見されてから調査に長い時間を割かなくてもすみます。つまり、エンジニア達はこのツールの価値を認識しているのです」

「開発者が、検出されたバグについて詳しく知りたいと言ってきたら、Klocwork Insight を使ってみようアドバイスすることになっています」とマーティン氏は言います。

マーティン氏はあるエンジニアが Klocwork Insight を使い始めたころのことを語ってくれました。「あるスタッフが 1 つの問題と 1 日以上格闘していました。彼は Klocwork Insight のレポートを見て、最初からこのツールを使っていたら時間を無駄にすることはなかったということに気づきました。つまり、あれこれ説明しなくても分かってもらえるということです」

ませんでした。まずは、全ての商品に対して解析ツールを使うようにしました。そうすれば、開発者は好きなときにコードの状態を前もってチェックすることができます。次に、定期的に特定のコードベースにターゲットを絞って解析を行い、Klocwork のバックログを積極的に減らすようにしました」

特定の製品のバグを取り除くことが決まると、Klocwork のレポートを調べて、深刻度 / 優先度順に不具合のバックログを削減するための人材が割り当てられます。加えて、以後新しい不具合が発生しないように、開発中の新製品のビルド時に Klocwork Insight が実行され、ビルド中に問題が検出されるとエンジニアに E メールで通知されるようになっていきます。

フルナリ氏は開発プロセスの特定の段階で Klocwork Insight を使うことを義務付けているわけではありません。しかし、このデスクトップ ツールを使いたいと申し出る

» 結果の定量化が可能

使用開始からわずか半年で、Klocwork Insight は Overture のソフトウェア開発プロセスに欠かせない存在となりました。今では複数のプロダクトラインに同ツールがインストールされ、開発チームはニーズと開発スケジュールに応じて解析対象の製品を選択しています。

試用期間中は 1 つの主要なプロダクトラインにフォーカスして解析が行われました。マーティン氏は当時のことをこう振り返ります。「最初はコード 1,000 行あたり 5 件の問題が見つかりました。そして試用期間が終わったときには、それらの約半数を完全に排除できていました」。驚くべきことに、Klocwork Insight はわずか数か月で Overture が抱えていた深刻なフィールド課題を解決したのです。「Klocwork Insight によって、フィールド環境の停止の原因になっていた他の 3 つのバグも発見できました。これは我々にとって大きな成果です」とフルナリ氏は言います。

Overture の 2 度目のデバッグ作戦では、別のプロダクトラインを対象に 3 人の開発者が 1 か月かけて解析を行いました。マーティン氏は次のように言います「このコードベースでは最初、コード 1,000 行あたり 2.39 件の不具合が見つかりましたが、それが今では 1,000 行あたり 0.14 件にまで減りました」。

» Klocwork Insight を使うことによる将来的なメリット

これまでに Overture では、Klocwork Insight のデフォルト チェッカーを使うことで大きな成果をあげています。しかし、これらの設定では同ツールの持つ能力のごく一部を利用しているにすぎません。Klocwork が検出した製品の不具合のバックログをクリアし終わったら、Klocwork ライブラリの奥でさらに別のチェッカーを起動し、より多くの結果を得ることができます。

Overture で開発する全てのコードに対して Klocwork Insight を使用するという目標のもと、3 つ目のプロダクトラインに対して同ツールが適用されました。また、最近の合併の際に引き継がれた新しいコードベースで Klocwork Insight を使うための準備も進んでいます。マーティン氏はこう締めくくります。「Overture では、将来の停止を回避することを目指し、Klocwork Insight により検出される問題を全ての製品で削減するための取り組みを続けています」

» Klocwork について

Klocwork® はデベロッパーがより安全で信頼性の高いソフトウェアを作成するのに役立ちます。弊社のツールはソースコードを オンザフライで解析し、ピアコードレビューを簡素化し、複雑なソフトウェアの寿命を延ばします。モバイル機器、家庭用電化製品、医療技術、通信、自動車、軍事、航空宇宙部門の最大ブランドを含む 1100 社を超えるカスタマーが、既に Klocwork を自社のソフトウェア開発プロセスの一部に組み込んでいます。数多くのソフトウェア開発者、設計者、そして開発マネージャーが弊社ツールを日々活用して、生産性を高めると同時によりよいソフトウェアの開発を行っています。詳細に関しては、www.klocwork.com または info@klocwork.com にて Klocwork までお問い合わせください。

» Overture について

Overture はよりスマートなネットワークへの扉を開きます。Overture はキャリア イーサネット エッジおよびアグリゲーション機器を提供する信頼できるパートナーとして、世界の 450 社以上のサービスプロバイダーとネットワークオペレーターに支持されています。Overture の製品を使うことで、ファイバ、銅線、TDM など、あらゆる物理メディアでの大容量イーサネット サービスの提供が可能になり、キャリア イーサネットによる増収と運用コストの合理化が実現します。Overture のソリューションは信頼性と使いやすさで高い評価を得ており、クラウド コンピューティングやモバイル通信など、より多くの帯域幅と高性能なネットワークを必要とする、要求の厳しいアプリケーションで勝負するための競争力をお客様にもたらしめます。Overture は米国ノースカロライナ州の Research Triangle Park に本社を構え、テキサス州リチャードソンにテクノロジーセンターを置いています。詳しい情報は <http://www.overturenetworks.com> をご参照ください。

米国：
15 New England Executive Park
Burlington, MA 01803

カナダ：
30 Edgewater Street, Suite 114
Ottawa, ON K2L 1V8

t: 1.866.556.2967
f: 613.836.9088
WWW.KLOCWORK.COM

