

スケーラブルなDBMS向け負荷試験環境構築

株式会社東芝

片山 大河

taiga.katayama@toshiba.co.jp

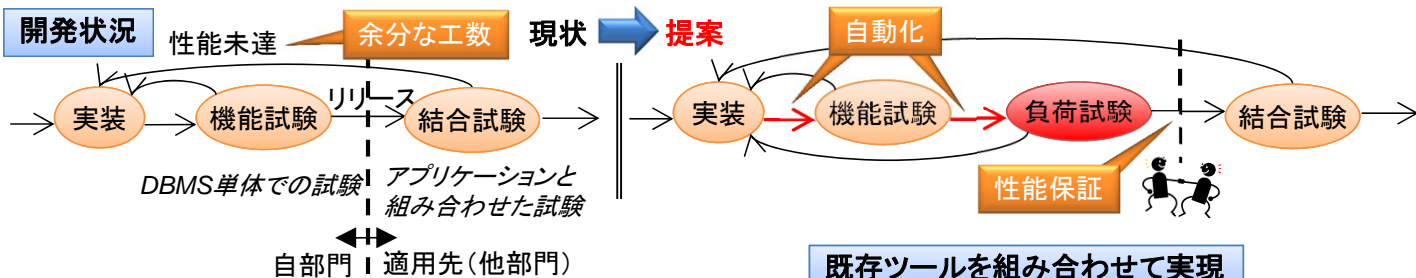
開発における問題点

DBMSを使用したアプリケーション開発において、性能未達が発生すると、DBMS単体開発への後戻りとなる。その際、DBMSの性能低下原因の特定など、無駄な工数であると考えられる。また、弊社では様々な種類のDBMSを開発しており、負荷試験ではDBMSの規模に応じた高負荷を生成させる必要がある。

手法・ツールの提案による解決

DBMSのソースコードの更新をトリガとして自動的に負荷試験を実施する。クラウド環境を利用して、スケーラブルな負荷試験環境を提案する。負荷試験実行後、試験結果を解析し、更に高負荷が必要か判断する。必要な場合には、負荷生成側やDBMSをスケールアウトさせて再度負荷試験を実施する。

クラウド上の負荷生成環境による自動スケールアウト

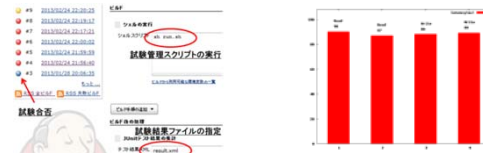


既存ツールを組み合わせることで実現

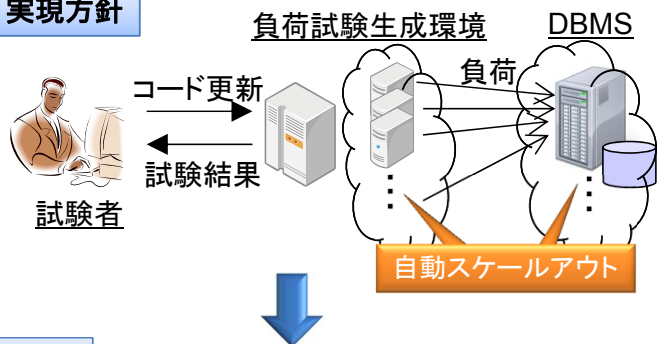
- Subversion → バージョン管理ツール
- edubase Cloud → NIIが提供する教育用クラウド環境
- JMeter → 性能測定・負荷試験用Javaアプリ
- Jenkins → 継続的インテグレーションツール

導入に向けて

- できたこと
 - 一連の動作: スケーラブルな負荷試験の自動実施
 - 試験結果報告: 結果を集計しグラフ化、最終結果の出力
- 導入の効果
 - 性能低下原因の特定が容易に
 - ソースコードの探索範囲が全体の数%に限定できる → **工数削減**
 - 性能特性の把握 → アプリのチューニングに利用
 - クラウド上で並列実行 → **機能試験の高速化**の可能性
- 課題
 - 自動スケールアウトのための再試験実施判定の内容検討
 - 実験データや性能評価指標の検討



実現方針



実現方法

