

ORACLE REAL APPLICATION TESTING

おもな機能と利点

実際の本番データベース・ワークロードを取得し、テスト・システム上でリプレイできる業界唯一のソリューション

おもな機能

- SQL パフォーマンス・アナライザ
- データベース・リプレイ
- データベース統合リプレイ
- ワークロードのスケールアップとカスタム・ワークロードの作成をサポート
- ワークロード・インテリジェンス
- Oracle Data Masking および Oracle Application Testing Suite との統合

おもな利点

- 自動化とゼロ・スクリプティングによって、ビジネスの生産性を向上
- 潜在的な問題を予防的に特定および修正することで、ビジネス稼働時間を改善
- リスクとコストを大幅に低減することで、ビジネスの俊敏性を確保
- 本番環境規模に対応した、最高品質のセキュアなテスト・ソリューション

Oracle Real Application Testing は、非常に費用対効果が高く、使いやすい変更確認保証ソリューションです。システム変更がもたらす結果をテスト環境で十分に評価し、必要に応じて修正処理を行ってから、望ましくない影響を最小限に抑えたうえで、変更を安全に本番システムに適用できます。Oracle Real Application Testing には、データベース・リプレイと SQL パフォーマンス・アナライザ (SPA) という 2 つの重要な独自機能があります。この 2 つの機能を組み合わせることで、ビジネス・リスクとテスト・コストを大幅に低減し、将来に対して万全なデータベース・インフラストラクチャを提供する、包括的で柔軟性に優れたテスト・ソリューションが提供されます。

SQL パフォーマンス・アナライザ

SPA では、変更前と変更後のそれぞれの環境に対して連続的に SQL 文を実行することで、環境の変更が SQL の実行計画と実行統計情報に及ぼす影響を詳細に評価できます。SPA 機能は、既存の SQL チューニング・セット (STS)、SQL チューニング・アドバイザ、および SQL 計画管理の各機能と密接に統合されています。そのため、これまで時間をかけて手動で行っていた、極めて大きい SQL ワークロード (数千の SQL 文) への変更の影響を評価する作業が、SPA では完全に自動化されて簡素化されます。また、システム変更が原因で発生した SQL リグレッションの修正も自動化されます。次の図 1 に、標準的な SPA レポートを示します。

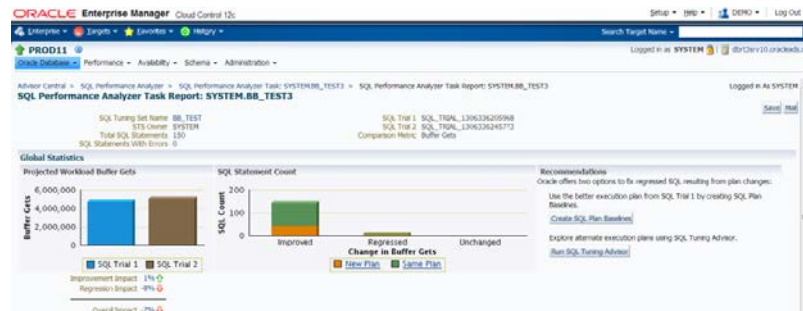


図 1 : SQL パフォーマンス・アナライザ・レポート

SPA の使用例には、次のようなものがあります。

- データベース・アップグレード、パッチ、および初期化パラメータの変更
- オペレーティング・システム、ハードウェア、またはデータベースに対する構成変更
- 新しい索引の追加、パーティション化、マテリアライズド・ビューなどのスキーマの変更
- オプティマイザ統計の更新操作や SQL チューニング操作 (SQL プロファイルの作成など) の検証
- 2 つの異なるシステム間の SQL パフォーマンスの比較
- DW/DSS ワークロードでの Exadata のシミュレーション
- 単一のデータベースまたはコンテナ・データベースへのデータベースの統合

関連製品

Oracle Real Application Testing を次のオラクル製品と併用すると、最大限の効果が得られます。

- Oracle Diagnostics Pack
- Oracle Tuning Pack
- Oracle Test Data Management Pack
- Oracle Database Lifecycle Management Pack
- Oracle Application Replay Pack
- Oracle Application Testing Suite

データベース・リプレイ

データベース・リプレイのワークロード取得はデータベース・サーバー・レベルで実行されるため、次のような、データベース層レベルでのシステム変更の影響やユースケースを評価するために使用できます。

- データベースのアップグレード、パッチ、パラメータ、スキーマの変更
- 単一インスタンスから Oracle RAC や Oracle ASM への変換などの構成変更
- ストレージ、ネットワーク、インターコネクトの変更、オペレーティング・システムやハードウェアの移行（Oracle Exadata への移行を含む）
- 単一のデータベースまたはコンテナ・データベースへのデータベースの統合
- ワークロードのストレス・テスト、キャパシティ・プランニング、スケールアップのテスト

データベース・リプレイのワークフローは、次に示す 3 つのフェーズで構成されます。

i. ワークロードの取得

ワークロードの取得を有効にすると、Oracle サーバーに対するすべての外部クライアントのリクエストは、データベース・ホストのファイル・システム上の小さな"取得"ファイルに格納され、オーバーヘッドはごくわずかに抑えられます。この取得ファイルには、SQL テキスト、バインド値、実経過時間、SCN など、リプレイに必要なコールの関連情報がすべて格納されます。Oracle Database Release 9.2.0.8.0 以降で取得されたワークロードは、Oracle Database 11g 以降のリリースでリプレイできます。

ii. ワークロードのリプレイ

ワークロードのリプレイを実行する前に、予定しているシステム変更をテスト・システムに適用し、取得前の時点でデータベースをリストアします。リプレイが開始されると、"リプレイ・クライアント"と呼ばれる特別なクライアント・プログラムによって処理済みファイルからワークロードがリプレイされます。リプレイ・クライアントは、取得対象になったシステムと完全に同じタイミングおよび同時実行性でデータベースにコールを送信し、本番環境と完全に同じ負荷をテスト・システムにかけます。

iii. 分析とレポート

エラー、パフォーマンス、データの相違に関する概要レベルのサマリーおよび詳細なドリルダウン情報の両方を含む、広範なレポートが提供されます。このレポートは、取得またはその他のリプレイと比較して、リプレイがどのように実行されたかを把握するのに役立ちます。リプレイを取得またはその他のリプレイと比較した、基本的なパフォーマンス比較レポートが提供されます。また、高度な分析用に AWR、ASH、およびリプレイの期間比較レポートも利用できます。

データベース統合リプレイ

データベース統合リプレイを使用して、選択したデータベース統合戦略を検証し、関連するリスクを最小限に抑えることができます。データベース統合リプレイでは、1 つまたは複数のシステムから取得されたワークロードを同時にリプレイできます。これらのワークロードは、ワークロードの取得がサポートされているすべてのデータベース・リリースまたはオペレーティング・システムから取得できます。データベース統合リプレイの一般的なユースケースには、次のようなものがあります。

- 単一データベースへのスキーマ統合
- Oracle Pluggable Database を使用したデータベース統合
- 統合環境でリソース・マネージャを有効にした場合の影響のテスト

図 2 に示す Oracle Enterprise Manager 12c のデータベース・リプレイのリプレイ・サマリ・ページでは、適切に完了した統合リプレイが表示されています。

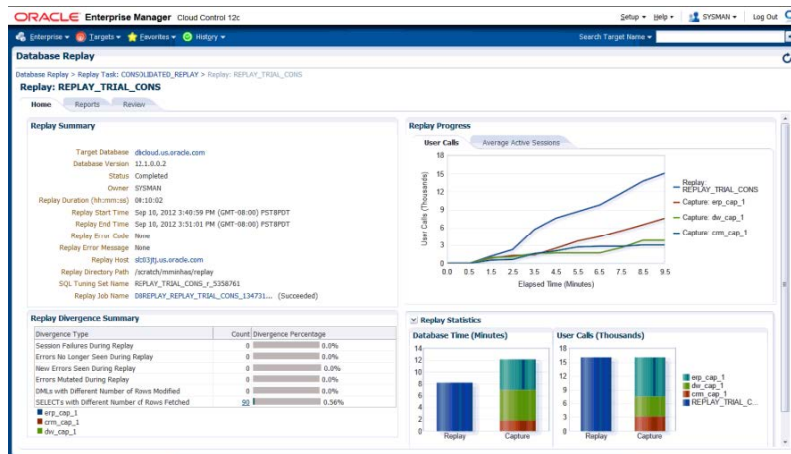


図 2：データベース統合リプレイのサマリ・ページ

データベース・リプレイのワークロードのスケールアップ

データベース・リプレイでは、タイム・シフト、ワークロード・フォールディング、およびスキーマ再マッピングという 3 つの方法のいずれかを使用した、ワークロードのストレス・テスト、キャパシティ・プランニング、スケールアップのテストをサポートしています。タイム・シフトを使用したワークロード・スケールアップでは、既存のワークロード取得にワークロードを追加し、アクティビティのピーク時や目的に合わせてスケジュールを設定し、ワークロードを同時にリプレイできるため、システムのストレス・テストを実行するのに便利です。ワークロード・フォールディングの方法は、取得対象の期間内のある時点を指定し、取得した既存のワークロードを 2 つのサブセットに分割する処理で構成されます。その後、この指定した時点でワークロードをフォールディングし、ワークロードを 2 倍にできます。これを行うには、作成したサブセット・ワークロードの同時リプレイ（統合型のリプレイ）をターゲット・データベースで発行します。このデータベース統合リプレイを使用すると、スクリプトを使用したリバインドを指定したりせずに、現在のワークロードを効果的に 2 倍にできます。ワークロード・フォールディングのスケールアップ方法は、個々のトランザクションが相互にほぼ独立しているアプリケーションに適しています。スキーマ再マッピングのワークロード・スケールアップ方法では、データベース・スキーマを再マッピングしてスケールアップ・テストを実行できます。

この方法は、マルチテナント・アプリケーションなどの同じアプリケーションの複数のインスタンスを展開する場合や、既存のアプリケーションに新しい地理的領域を追加する場合に便利です。

ワークロード・インテリジェンス

ワークロード・インテリジェンスを使用すると、テンプレートのパターンおよびパターンに対応する SQL 文を確認して、取得したワークロードをさらに把握できます。各パターンについて、指定のパターンの実行数や、そのパターンの実行時にかかったデータベース時間などの、重要な統計情報を参照できます。ワークロード・インテリジェンスの一般的なユースケースには、ワークロードのモデリングとプロファイリングがあります。

Oracle Real Application Testing と Oracle Enterprise Manager の統合

Oracle Enterprise Manager は、Database Replay が提供するエンド・ツー・エンドの自動化、データベース間での STS の転送、およびデータベース統合リプレイに対応することによって、Oracle Real Application Testing の価値を大幅に高めています。

Oracle Real Application Testing と Oracle Application Testing Suite の Load Testing Accelerator の統合

Oracle Application Testing Suite の Load Testing Accelerator for Oracle Database はデータベース・リプレイと統合されているため、実際の本番ワークロードを使ってテストを実行できます。ユーザーは、Oracle Application Testing Suite を使って手動でデータベースのテスト・スクリプトを作成することも、データベース・リプレイのワークロード取得ファイルをインポートして自動的にスクリプトを生成することもできます。Oracle Load Testing では、数百から数千もの同時仮想ユーザーを使用してこのようなスクリプトを実行することで、ワークロードをスケールアップした状態でデータベース・パフォーマンスを分析できます。

Oracle Real Application Testing と Oracle Data Masking Pack の統合

Oracle Real Application Testing と Oracle Data Masking Pack の機能を統合すると、組織やビジネス上の要件のために、本番データを非本番ユーザーと共有する必要がある場合でも、データ・プライバシー規制に従ってセキュアなテストを実行できます。

ライセンス

Real Application Testing の機能には、Oracle Enterprise Manager、および Oracle Database ソフトウェアで提供されるコマンドライン API からアクセスできます。製品ライセンスの書類に記載されているこれらの機能やその他の機能を使用するには、アクセス・メカニズムに関係なく、Oracle Real Application Testing オプションのライセンスが必要です。

お問い合わせ先

Oracle Real Application Testing について、詳しくは oracle.com を参照するか、+1.800.ORACLE1 でオラクルの担当者にお問い合わせください。



Copyright © 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は、その内容に誤りがないことを保証するものではなく、また、口頭による明示的保証や法律による黙示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する黙示的保証および条件などのいかなる保証および条件も提供するものではありません。オラクルは本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

Oracle および Java は Oracle およびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

AMD、Opteron、AMD ロゴおよび AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices の商標または登録商標です。Intel および Intel Xeon は Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC 商標はライセンスに基づいて使用される SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は X/Open Company, Ltd. によってライセンス提供された登録商標です。1010

Hardware and Software, Engineered to Work Together

ORACLE®