

ORACLE ENTERPRISE MANAGER 10G ORACLE DIAGNOSTICS PACK FOR ORACLE MIDDLEWARE



利点

- 1つのコンソールから複数の Oracle WebLogic Server ドメインと Oracle Application Server ファームを管理および監視
- リアルタイム・イベント、通知、レポート、メトリックの履歴傾向を使用して、Java アプリケーションのパフォーマンスを最適化
- 低オーバーヘッドでのアプリケーションの監視と診断により、Oracle JRockit JVM 環境の可用性とパフォーマンスを向上
- 実装のオーバーヘッドやサーバーの再起動なく、Java 環境のパフォーマンス問題の解決を単純化
- トランザクション追跡を使用して、データベースとアプリケーション・サーバー間の根本原因の特定を簡素化
- 差分ヒープ分析を使用してメモリ・リークを迅速に検出

アプリケーションのパフォーマンス問題のほとんどは、負荷のピーク時に表面化します。多くの場合、こうした問題をテスト環境で再現することは、不可能とはいえないまでも、多大な時間とリソースを必要とします。アプリケーション管理者には、本番アプリケーションを監視するだけでなく、問題を早期に診断し、非常事態の発生を回避できるインテリジェンスを備えたソリューションが必要です。Oracle Diagnostics Pack for Oracle Middleware には、管理者が高負荷の本番環境で、クラッシュなどの望ましくない結果を回避できる事前監視機能と高度な診断機能が備わっています。

総合的な監視および診断機能

Oracle Diagnostics Pack for Oracle Middleware を使用すれば、もっとも複雑なアプリケーション環境においても、アプリケーション所有者によるパフォーマンス問題の迅速な特定と診断が可能になります。これにより、エンタープライズ・アプリケーションの可用性とパフォーマンスが最大化され、生産性が向上してアプリケーション管理コストを削減できます。この製品のおもな機能は、次のとおりです。

- Oracle Application Server と Oracle WebLogic Server のシステム監視
- Java アプリケーションの診断
- Java 仮想マシン (JVM) の監視
- Oracle Application Server で実行するアプリケーションの URL パフォーマンス
- Oracle Application Server で実行するアプリケーションのトランザクション追跡

Oracle Application Server と Oracle WebLogic Server の監視

Oracle Enterprise Manager では、管理者が1つのコンソールから、データセンター全体のアプリケーション・サーバーとターゲットをすべて管理して監視できます。そのためコストが削減され、複数の Oracle WebLogic Server ドメインや Oracle Application Server ファームを簡単に管理できます。

このソリューションでは、管理者がさまざまなアプリケーションやサーブレットのサーバー・メトリック、Enterprise JavaBeans (EJB)、トランザクション、データソース、JVM メモリを取得し、Oracle ミドルウェアを使用してパフォーマンス、負荷、システムに配置されたリソースの使用率を事前監視できます。管理者は、メトリックのしきい値の設定、通知の受信、サーバー間のメトリックの比較、履歴傾向の参照、カスタム・レポートの作成、スタック全体のパフォーマンスの関連付けをおこない、根本原因を簡単に分析します。

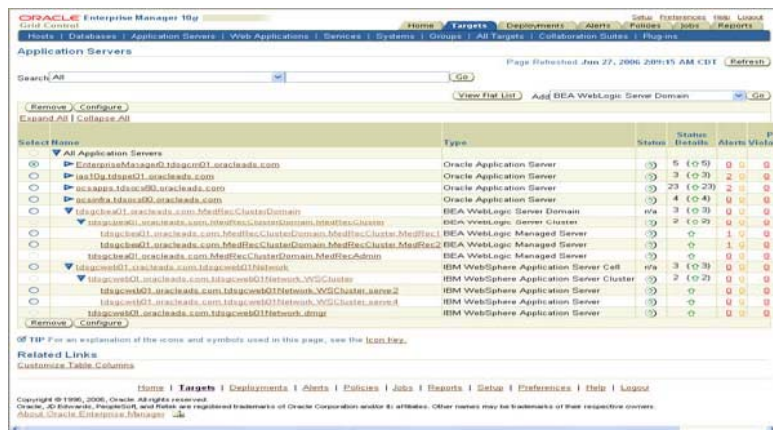


図 1. 1 つのインターフェースを使用して、管理者がデータセンターの全 Oracle Application Server と Oracle WebLogic Server を管理、監視、診断できます。

Application Diagnostics for Java (AD4J)

Oracle Diagnostics Pack for Oracle Middleware には、Java アプリケーションの可用性とパフォーマンスの向上を目的とした低オーバーヘッドの監視および診断機能を提供する Application Diagnostics for Java (AD4J) 機能が備わっています。この機能により、管理者がアプリケーションのパフォーマンスを事前監視でき、問題を診断するためのアプリケーションの詳細情報が提供されます。最大のメリットは、AD4J では、サーバーの再起動、アプリケーションの実装、追加のパフォーマンス・オーバーヘッドのいずれも必要とせずに、こうしたすべての機能を実行できるという点です。そのため、本番アプリケーションの監視と診断に最適のソリューションといえます。

ホット・デプロイメント

AD4J には管理コンソールが備わっており、ここから軽量のエージェントをダウンロードして、ライブ・アプリケーションを実行中のアプリケーション・サーバーに配置できます。エージェントが配置されると、AD4J は、関連アプリケーション・サーバーを再起動することなくただちに検出し、もっとも遅いリクエストやアプリケーションに影響を及ぼしているボトルネック・リソース (CPU、ネットワーク・デバイス、メモリ、実行速度の遅いスレッドや停止しているスレッド、データベース・ロックなど) をただちに表示します。

監視、通知、履歴傾向、ダッシュボード

AD4J エージェントは、低オーバーヘッドでアプリケーション・サーバーを 24 時間 365 日実行して、アプリケーションを監視できます。AD4J エージェントによって取得されたパフォーマンス・メトリックは、ネットワーク・オペレーション・センター・ダッシュボードに表示されます。このダッシュボードを使用して、管理者は以下の操作を実行できます。

- 主要メトリックのしきい値を定義
- しきい値を超えた場合に電子メール通知を受信
- 全 JVM とそれに関連するメトリックとアラートを表示
- アプリケーション・リポジトリに保存されたデータを使用して過去の問題を分析
- ボトルネック・リソースとそれに関連するエンドユーザーのリクエストを特定
- アプリケーション・データベース問題 (すでに発生しているものや発生する可能性のあるもの、パフォーマンスの低下など) を検出

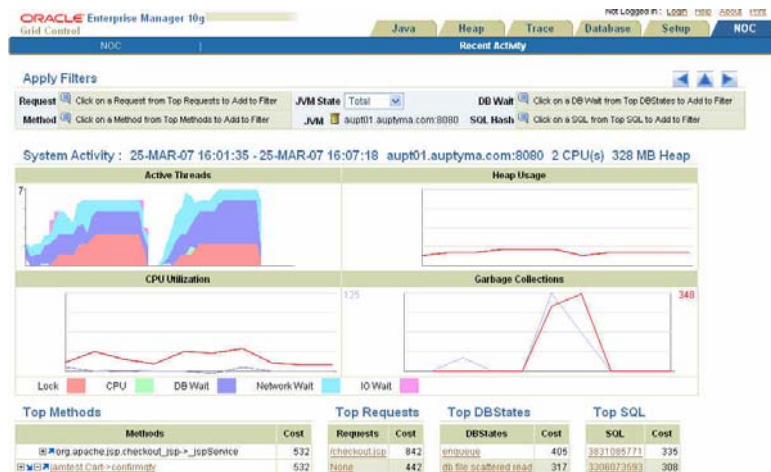


図 2. Java 環境を 24 時間 365 日監視する総合ダッシュボード

JVM およびアプリケーションの状態のリアルタイム表示

AD4J 機能は、アプリケーション・コードを実装することなく、JVM とアプリケーションの状態を詳細表示します。管理者は強力なコンソールを使用して、JVM とアプリケーションの現在の状態に加え、全アクティブ・スレッドとその状態、およびそれぞれが実行中のコード行を確認できます。スレッドがネットワークやロックで待機している場合、管理者がその状態を迅速に参照して、待機の原因である行を特定できます。さらにこのコンソールでは、もっとも遅いリクエストやメソッドとそれらに該当する Java コード内の行番号、JVM で実行中の全アプリケーションの関連コール・スタックを特定できます。

実行中のトランザクションの追跡

AD4J 機能を使用すれば、管理者が 1 つ以上のアクティブなスレッドを追跡して、特定期間のスタックの進捗を参照できます。この追跡の詳細情報を使用して各メソッドのリソース待機時間を表示することにより、JVM のスレッドの影響分析が可能です。管理者は、呼出し履歴にある各メソッドのリソース待機時間の割合を参照できます。

Java からデータベースへのトランザクションの追跡

AD4J 機能を使用すれば、管理者が対応するデータベース・セッション・アクティビティへの Java のリクエスト・アクティビティ（逆も含む）を追跡できます。これにより、アプリケーション管理者とデータベース管理者がパフォーマンス問題の原因を特定できます。たとえば、Java のアプリケーション・スレッドがデータベース・コールの応答を永続的に待機している場合、管理者はこの問題の発生原因である問合せを迅速かつ正確に特定できます。または、データベース管理者が全データベース・セッションを表示することもでき、特定のデータベースにパフォーマンス問題が発生している場合は、原因となる Java スレッドの追跡も可能です。

J2EE コンテナ間の層間追跡

データベース追跡機能と同様に、管理者はほかの Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) アプリケーション・サーバーへの層間 EJB コールのリクエスト・アクティビティを追跡できます。これにより、パフォーマンス問題の発生原因であるアウトバウンド・コールと、全層のボトルネック・ソースを特定できます。

差分ヒープ分析

メモリ・リークは、本番アプリケーションのクラッシュおよびパフォーマンス低下のおもな原因です。管理者は、テスト環境でこうした問題の再現を試みますが、通常、メモリの原因を特定するには、本番システムを停止する必要があります。AD4J 機能を使用すれば、リアルタイムのヒープ・メトリックやガベージ・コレクション・メトリックを使用して、管理者が迅速にメモリ・リークを検出できます。さらに、メモリ・リークの原因となるオブジェクトを特定するために、本番アプリケーションの動作を妨げることなく、特定期間の1つ以上のメモリ・ヒープ・ダンプを分析し、比較できます。

Oracle JRockit Mission Control

Oracle JRockit Mission Control は、Oracle JRockit JVM 環境向けの独自の非侵入型監視テクノロジーと診断ツールを使用して、Java アプリケーションの運用情報を最小のオーバーヘッドで提供します。このソリューションにより、運用コストを削減して開発期間を短縮し、JVM のよりよい把握、開発者の生産性の向上、エンド・ツー・エンドのアプリケーション待機時間の短縮が可能となります。Oracle JRockit Mission Control には、次の機能があります。

- アプリケーション・コード変更不要の迅速な配置
- ほぼゼロのオーバーヘッドでの監視、診断、プロファイリング
- リアルタイムの JVM 監視
- メモリ・リークの検出と分析
- アプリケーションと JVM のプロファイリング
- 待機時間分析
- Eclipse IDE（統合開発環境）との統合

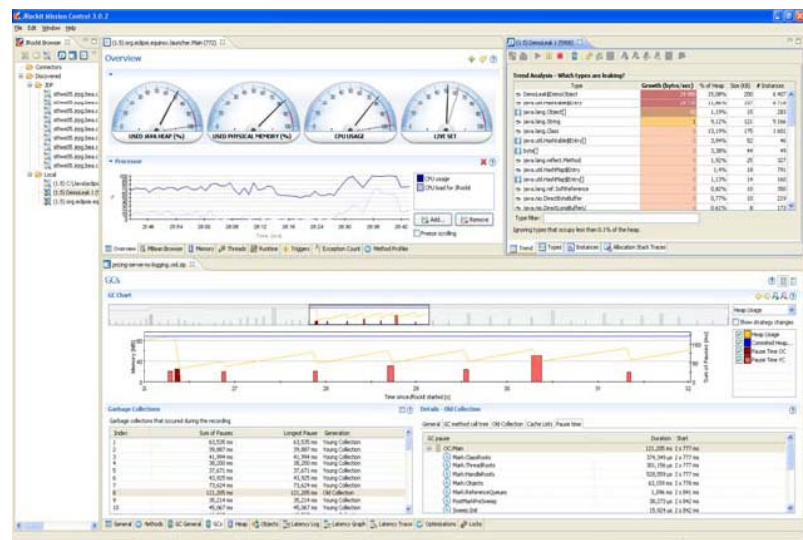


図 3. 非侵入型で低オーバーヘッドのテクノロジーにより、Oracle JRockit Mission Control は Oracle JRockit JVM 環境をリアルタイムで監視/診断

リクエスト・パフォーマンス診断

Oracle Enterprise Manager は、エンドユーザーがアクセスする全 URL のパフォーマンス履歴詳細を提供します。アプリケーション所有者は、サーブレット、JavaServer Pages (JSP)、EJB、Java DataBase Connectivity (JDBC)、および SQL 文などの URL のサーバー応答時間を参照できます。URL 応答時間の問題は、リクエスト・パフォーマンス診断機能により入手できます。問題が識別されると、管理者が特定の JVM をドリルダウンし、応答時間の問題の根本原因を特定できます。

(注：リクエスト・パフォーマンス診断機能は、Web キャッシュでフロントエンド処理をおこなう Oracle Application Server または Apache 2.0 搭載の Oracle HTTP Server で実行中のアプリケーションでのみ使用できます。この機能を Oracle WebLogic Server で使用する場合は、Apache 2.0 が必要です。ドリルダウン機能には、Oracle Diagnostics Pack と Oracle Tuning Pack が必要です。)

インタラクティブなトランザクション追跡

インタラクティブなトランザクション追跡機能は、Web アプリケーションの一部として定義される Web トランザクションに使用できます。シンプルで直感的なトランザクション・レコーダを使用して、アプリケーションの Web トランザクションを簡単に作成できます。アプリケーションのパフォーマンスの問題が識別される場合、オンデマンドで Web トランザクションを実行して、特定のアプリケーション層の問題を迅速に追跡できます。トランザクションは、対話形式で再現されます。Web アプリケーションの全層の応答時間の詳細な内訳が提供され、迅速に問題を診断できます。再現結果には、各ページの応答時間の合計や J2EE スタック、JSP、EJB、JDBC などの各レイヤーに費やされた時間が含まれます。また、再現データには、コンテキスト内のドリルダウンにより各 SQL 文を実行して問合せ文の診断とチューニングを実行する時間も含まれます。

(注：インタラクティブなトランザクション追跡機能は、Oracle Application Server で実行中のアプリケーションでのみ使用できます。Web トランザクションの作成には、Oracle Service Level Management Pack などのトランザクション機能をもつ管理パックが必要です。)

お問い合わせ

Oracle Diagnostics Pack for Oracle Middleware の詳細については、<http://www.oracle.com/technology/global/jp/products/oem/index.html> を参照してください。



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment.

Copyright © 2009, 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 は米国 Oracle Corporation 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。