

ORACLE ENTERPRISE MANAGER 10g: ORACLE DIAGNOSTICS PACK FOR NON-ORACLE MIDDLEWARE

ORACLE[®] 10g
ENTERPRISE MANAGER

利点

- 低オーバーヘッドでサーバーを再起動することなく Java アプリケーションを監視/診断
- 実装のオーバーヘッドなく JVM とアプリケーションの状態をリアルタイムで表示
- 実行中のトランザクションの追跡とデータベース・セッションへの Java リクエストのトランザクション（逆も含む）追跡により問題解決を簡素化
- 差分ヒープ分析を使用してメモリ・リークを検出/分析
- データベースと層間の EJB コールを追跡
- アプリケーション・サーバーのエンド・ツー・エンドのシステム監視を実現（イベント、通知、レポート、メトリックの履歴傾向など）
- サード・パーティ製アプリケーション・サーバーのリアルタイムの自動構成管理を実行

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 Non-Oracle Middleware には、Oracle 以外のミドルウェアで実行中のアプリケーションやスタンドアロンの Java アプリケーションの事前監視機能と高度な診断機能が備わっています。これらの機能によって、管理者は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ます。

総合的な監視および診断機能

Oracle Diagnostics Pack for Non-Oracle Middleware を使用すれば、もともと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。

- Java アプリケーションの診断
- Java 仮想マシン (JVM) の監視
- アプリケーション・サーバーの管理、監視、構成

Oracle Application Diagnostics for Java

Oracle Diagnostics Pack for Non-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 機能の管理コンソール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

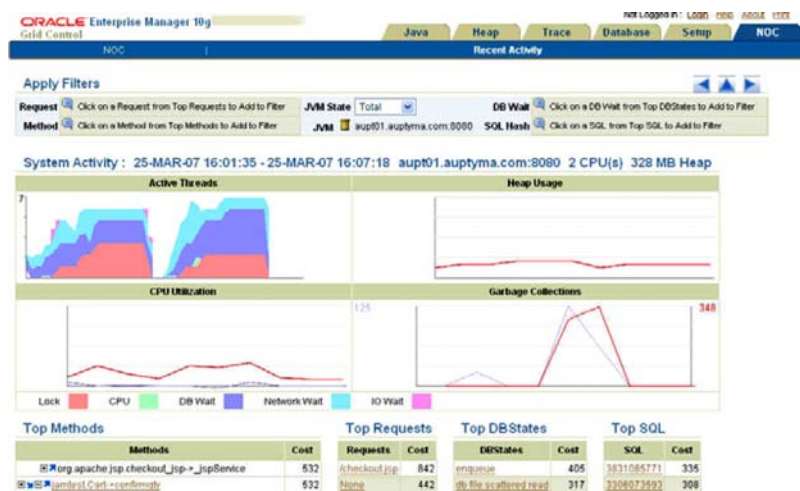


図 1. Java 環境を 24 時間 365 日監視する総合ダッシュボード

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・スレッドやその状態、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

Oracle Application Diagnostics for Java 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、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、本番環境の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主な原因です。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、問題の診断には数週間から数カ月かかる場合があります。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時間を短縮し、エンド・ツー・エンドのアプリケーション待機時間を短縮できます。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 2. 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 JVM 環境をリアルタイムで監視/診断

アプリケーション・サーバーの管理

Oracle Enterprise Manager を使用すれば、管理者は包括的なコスト効率の高い方法で、IBM WebSphere、JBoss、Apache Tomcat アプリケーション・サーバーなどのサード・パーティ製アプリケーション・サーバーを管理し、拡張できます。これにより、Oracle Database ユーザーは、Oracle Database とオラクル以外のミドルウェアを 1 つの統一管理製品から管理できるため、管理コストを削減できます。

アプリケーション・サーバーとアプリケーションの監視

Oracle Diagnostics Pack for Non-Oracle Middleware は、サード・パーティ製アプリケーション・サーバーに、次のアプリケーション・サーバーと監視機能を提供します。

- クラスタやほかのアプリケーション・コンポーネントを含む完全なアプリケーション・サーバー環境を 1 つの手順で検出
- 可用性、パフォーマンス、ロード、使用メトリックの監視
- アプリケーション・サーバー・エンティティの統一モデルを使用した一元監視
- Java Management Extensions (JMX) で公開されるアプリケーション・メトリックの拡張可能な監視
- メトリックのしきい値、イベント、通知、修正処理を使用したイベント監視

Name	Type	Status	Status Details	Host	Policy Violations	CPU Usage (%)
OracleApplicationServer	Oracle Application Server	UP	5 / 10	...	0	1.12
...

図 3.1 つのインターフェースでサード・パーティ製アプリケーション・サーバーを管理/拡張

構成管理

Oracle Diagnostics Pack for Non-Oracle Middleware は、サード・パーティ製アプリケーション・サーバーに対し、管理者が次の操作を実行できる総合構成管理機能を提供します。

- アプリケーション・サーバー構成の自動検出
(ポート、JVM 情報、データソース構成など)
- アプリケーション・サーバー構成の表示と分析
- すぐに使用できるカスタマイズ可能な検索機能による構成データの検索
- 構成の比較
- 変更履歴の追跡
- ポリシーの管理とコンプライアンスの評価
- 変更のリアルタイム検出
- 変更管理システムによる構成のリコンサイル

オラクル以外のミドルウェアが常駐する、基盤のホストやオペレーティング・システムに特化したそのほかの構成管理機能については、Oracle Configuration Management Pack for Non-Oracle Systems で利用できます。

お問い合わせ

Oracle Diagnostics Pack for Non-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。



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。0109