

Middleware Management hat im Kontext „Oracle Enterprise Manager“ eine lange Historie. Diese lässt sich in zwei Bereiche unterteilen: die Zeit vor und die Zeit nach der Akquisition von BEA.

# Neues im IT-Service-Management von Fusion Middleware mit dem Oracle Enterprise Manager 12c

Marcus Schröder, ORACLE Deutschland B.V. & Co KG

Vor der Festlegung von WebLogic als Oracles zukünftigem strategischem Application-Server unterstützte der Oracle Enterprise Manager die Oracle Middleware in Form des „Oracle Containers for J2EE“ (OC4J) in den Systemmanagement-Bereichen „Monitoring“, „Configuration Management“, „Service Level Management“ und „Betriebs-Automation“. Mit der Akquise von BEA wurde nicht nur der WebLogic-Server die zentral zu unterstützende Middleware-Komponente von Grid Control, sondern auch die Middleware-Komponente, auf der Grid Control betrieben wird. Seit der Oracle OpenWorld 2011 ist nun die neueste Versi-

on des Enterprise Managers verfügbar, der Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c. Der Artikel beschreibt die Funktionalitäten und Verbesserungen/Erweiterungen des Middleware-Managements von Cloud Control 12c.

Cloud Control 12c unterstützt eine Reihe von Oracle-Fusion-Middleware-Produkten, hier wird der Fokus auf zwei Bereiche gerichtet:

- WebLogic-Server-Management
- SOA-Suite-Management

Darüber hinaus sind folgende Fusion-Middleware-Produkte unterstützt, auf

die an dieser Stelle jedoch nicht weiter eingegangen wird:

- Identity Management
- WebCenter
- Coherence (Ist im Kontext WebLogic und SOA mit in den entsprechenden Packs inklusive)
- Non-Oracle Middleware
- Cloud Management Pack for Fusion Middleware – Nutzung von Enterprise Manager Cloud Control 12c als Cloud-Infrastruktur mit Oracle Fusion Middleware

Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c bietet eine Reihe von Manage-

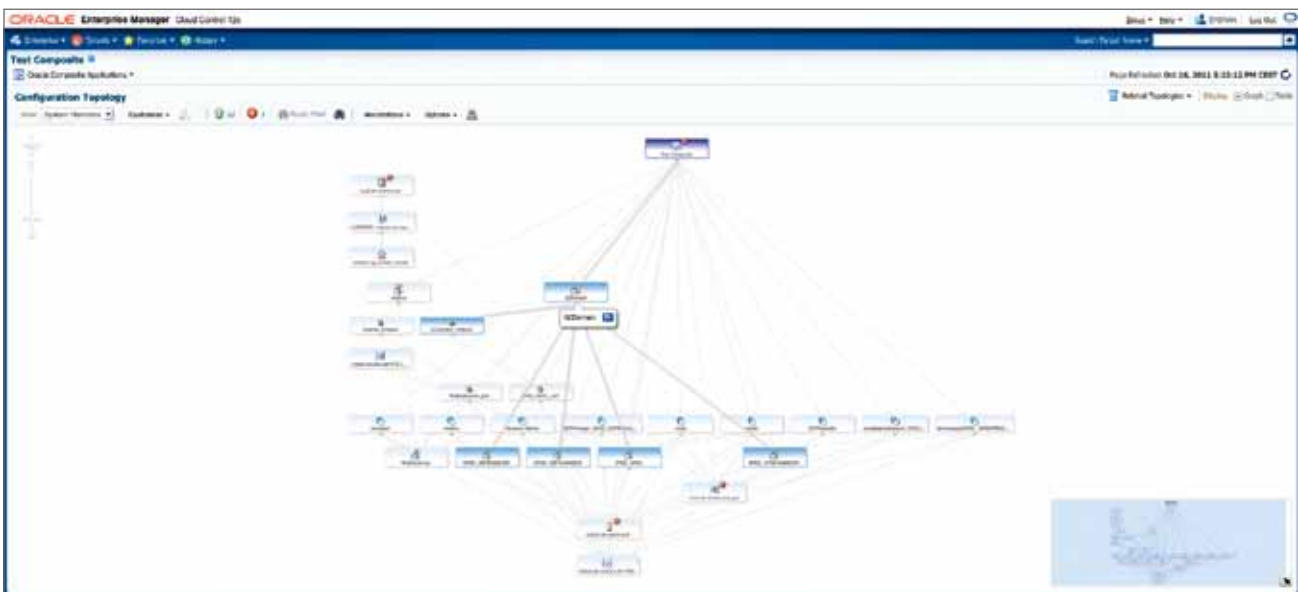


Abbildung 1: Automatisch erstellte Konfigurations-Topologie einer „Composite Application“ mit Domänen-Auswahl und Anzeige der Verbindungen

ment-Funktionalitäten für Middleware-Produkte für die Bereiche „Entwicklung“, „Test“ und „Produktion“. Für eine bessere Übersicht sind die Manageability-Funktionalitäten in die drei nachfolgend behandelten Bereiche unterteilt:

- Monitoring und Diagnose
- Konfigurations-Management
- Lifecycle-Automation

Allgemeine Funktionalitäten von Cloud Control wie „Billing & Chargeback“ oder „Compliance“ sind nicht Bestandteil dieses Artikels.

### Monitoring und Diagnose

Der Monitoring-Bereich bietet das Anzeigen und Setzen von Grenzwerten (inklusive Benachrichtigungen und korrigierende Maßnahmen) für die Bereiche „Allgemeine Metriken“, „JVM-Metriken“ und „Ressourcen-Überwachung“. Die Ziele lassen sich einzeln oder gruppiert betrachten, wobei es keine Rolle spielt, ob sich die „Managed Server“ in einer Domäne befinden oder über mehrere verteilt sind. Das Anlegen von Domänengruppen ermöglicht die beliebige Gruppierung von WebLogic-Servern und das gemeinsame Monitoring dieser Gruppen.

Neben den Middleware-Zielen gibt es mit Cloud Control 12c eine neue Zielart, die „Composite Applications“ oder zusammengesetzte Applikationen. Diese Applikations-zentrische Gruppierung erleichtert das Überwachen von beliebig komplexen Applikationen innerhalb eines Dashboards. Der Benutzer definiert die Composites, die anschließend als eigenständiges Ziel zur Verfügung stehen. Diese Art der Darstellung erleichtert das Überwachen großer komplexer Anwendungen, in denen die Applikation im Mittelpunkt steht (siehe Abbildung 1).

Der Bereich „Application Dependency and Performance“ (ADP) oder vormals „Composite Application Modeler and Monitor“ (CAMP) ermöglicht Administratoren im Bereich „SOA-Management“ die Web-Services mit den darunterliegenden Ressourcen in Verbindung zu bringen. Dadurch lassen sich Ressourcen-Engpässe identifizieren und bereinigen. Im Bereich „Diagnose“ hat sich in Cloud Control 12c sehr viel verändert. Diese Veränderungen betreffen primär zwei Bereiche:

- JVM Diagnostic
- Middleware Diagnostic Advisor

Mittels JVM Diagnostic bekommt der Administrator einen tiefen Einblick in die JVM. Speicherverbrauch, akti-

ve und inaktive Threads werden angezeigt und vorhandenen Objekt-Informationen sehr detailliert dargestellt (siehe Abbildung 2). So bietet beispielsweise die Funktion „Browse Local Object“ Einblick auf die Objekte einer Java-Methoden-Ebene. Zusätzlich bietet JVM Diagnostic ein bidirektionales Verfolgen von Datenbank-SQL-Aufrufen aus der JVM in die Datenbank und aus der Datenbank in die JVM. So lassen sich beispielsweise nicht-performante SQL-Ausdrücke diagnostizieren oder Locks auf Tabellen aufdecken.

Der Middleware Diagnostic Advisor greift ein Thema auf, das in der Oracle Datenbank-Überwachung schon seit langer Zeit ein sehr nützliches Feature ist: Das selbständige Diagnostizieren und Aufzeigen von Tuning-Potenzial innerhalb von WebLogic-Servern. Der Middleware Diagnostic Advisor stellt die WebLogic-Server-Metriken und Server-Konfiguration in Kontext und gibt Hinweise auf Ursache und Verbesserungspotenzial. Diese Hinweise können eine Konfigurationsänderung oder auch Code-Optimierung vorschlagen.

### Konfigurations-Management

Die Möglichkeit, System-Konfigurationen zu suchen, zu vergleichen, zu speichern und zu exportieren existierte schon in vorhergehenden Enterprise-

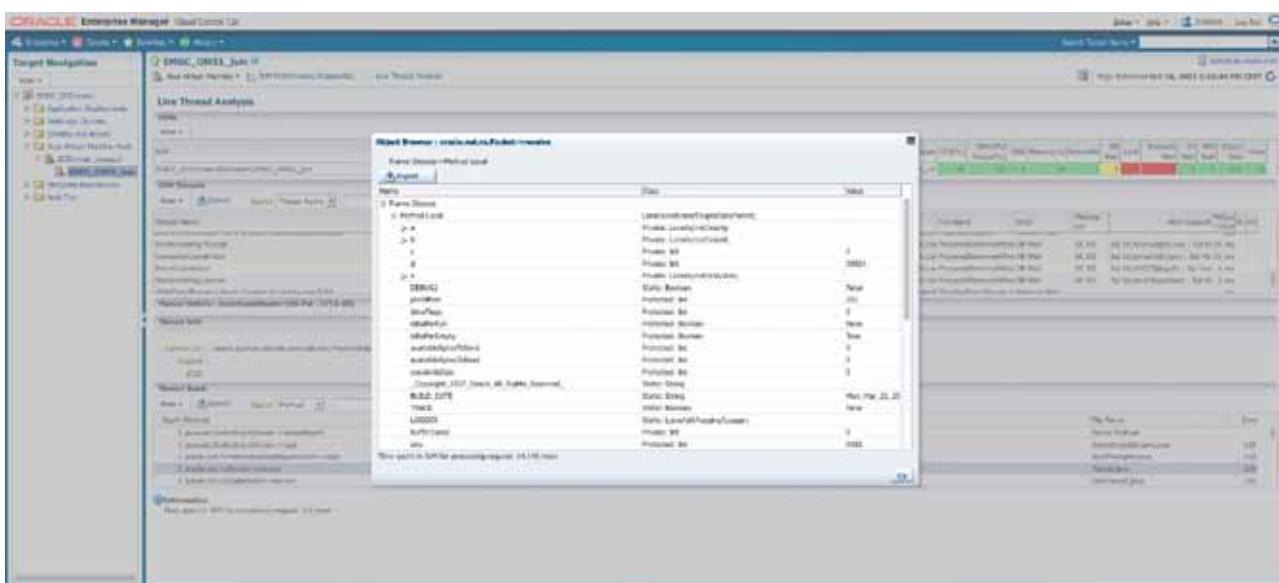


Abbildung 2: Detaillierte Darstellung der Java-Methoden-Objekte mit der JVM Diagnostic Live Thread Analyse

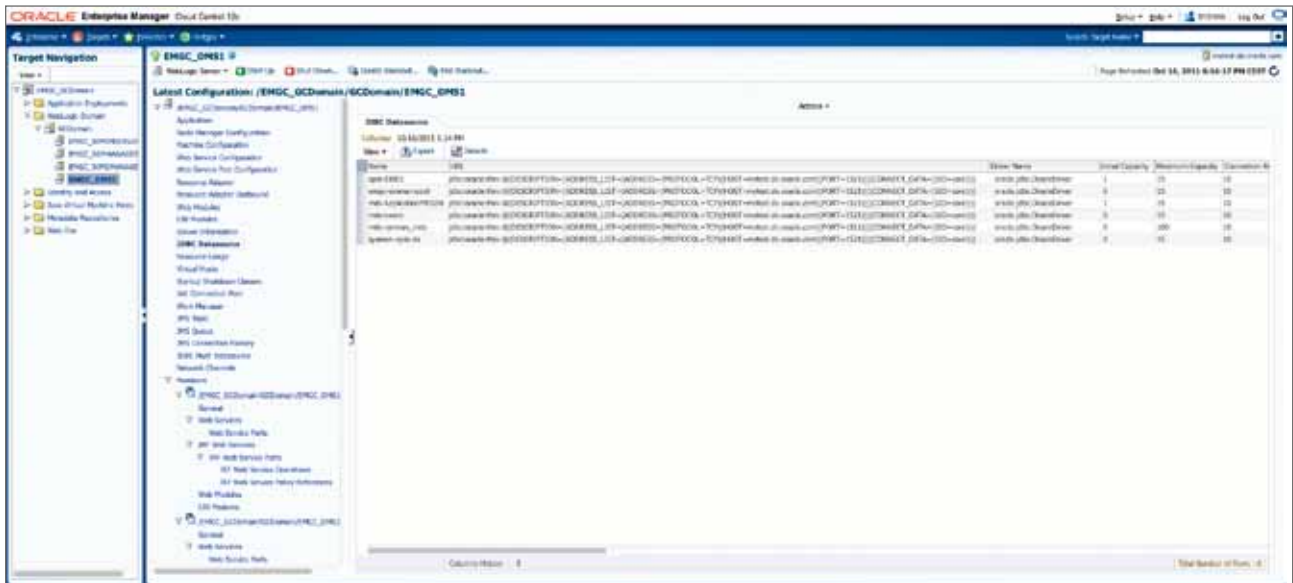


Abbildung 3: Detaillierte Anzeige einer WebLogic-Datasource-Konfiguration

Manager-Grid-Control-Versionen, neu jedoch ist der Detaillierungsgrad und die Möglichkeit, bestimmte Konfigurations-Items nicht in Vergleiche einzubeziehen (siehe Abbildung 3). Auch die Überwachung von eigenen Konfigurationen ist mit Cloud Control 12c möglich, diese können im Datei-System oder in einer Datenbank vorliegen. Hintergrund der Konfigurations-Management-Erweiterung ist die Vollintegration der vormals externen „Configuration Change Console“ sowie der „Application Configuration Console“, die durch die Aquis der Firma mValent durch Oracle hinzugekommen sind.

**Lifecycle-Automation**

Das Kernthema der Enterprise-Manager-12c-Version ist Cloud Computing. In diesem Bereich spielt Automation eine entscheidende Rolle. Mit der Lifecycle-Automation Funktionalität bekommt der Administrator die Möglichkeit, folgende Arbeiten automatisiert durchführen zu lassen:

- Klonen einer WebLogic- oder FMW-Domäne aus einem bestehenden System oder einer Library
- Bereitstellen von JEE-Applikationen oder SOA Composites
- Bereitstellen von WebLogic- oder FMW-Images als Oracle-VM-Template oder Oracle Assembly

Diese Funktionalitäten ermöglichen das Einsparen von Zeit und die Reduzierung von Fehlern bei den täglichen Aufgaben eines Administrators.

**Fazit**

Der Enterprise Manager Cloud Control 12c ist ein gewaltiger Entwicklungsschritt beim Thema „Oracle System und Cloud Management“. Im Vergleich zum Vorgänger „Enterprise Manager Grid Control 11g“ wurde nicht nur die Benutzeroberfläche vollständig neu entwickelt, sondern es wurden auch viele Neuerungen und Verbesserungen in allen Management-Bereichen implementiert. Trotz aller Neuerungen wird sich der Administrator, der die Vorgängerversion 11g kennt, schnell zurechtfinden, da die Oberfläche und Funktionen sehr intuitiv gehalten wurden.

Marcus Schröder  
ORACLE Deutschland B.V. & Co KG  
marcus.schroeder@oracle.com



**Unsere Inserenten**

ARETO Consulting GmbH www.areto-consulting.de	Seite 23
DOAG Business Solutions Community www.applications.doag.org	Seite 57
Hunkler GmbH & Co. KG www.hunkler.de	Seite 3
KeepTool GmbH www.keeptool.com	Seite 11
Libelle AG www.libelle.com	Seite 19
MuniQsoft GmbH www.muniqsoft.de	Seite 39
OPITZ CONSULTING GmbH www.opitz-consulting.de	U 2
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG www.oracle.com	U 3
Trivadis GmbH www.trivadis.com	U 4