

Seit Kurzem bietet Oracle eine neue Version des Enterprise Managers mit dem Zusatz „Cloud Control“ an. In den vorangegangenen Versionen 10g und 11g konnte man sich unter „Grid“ sehr gut vorstellen, was man nach der Installation erwarten konnte. Der Begriff „Cloud“ bietet nun viel Raum für Phantasie.

Erster Eindruck zur Installation und Bedienung des Enterprise Managers 12c

Andreas Ellerhoff, Messe Hannover AG und Leiter der DOAG-Regionalgruppe Hannover

Ob ich in „Cloud Control“ meine gewohnten, täglichen Abläufe wiederfinde und ob es das bei uns im Einsatz befindliche Grid Control ablösen kann und soll, habe ich mit einer ersten Installation untersucht. Der Artikel zeigt das Ergebnis.

Der Enterprise Manager 12c ist laut Oracle als Werkzeug für die unterschiedlichsten Zielgruppen geeignet. Dazu gehören gemäß Dokumentation:

- Infrastruktur-Architekten
- Cloud-Administratoren
- Anwendungsentwickler
- System- und Storage-Administratoren
- Datenbank-Administratoren
- Spezielle Anwender aus dem „Business“

Mein Fokus engt sich auf die Sicht des DBAs ein, der seinen täglichen Aufgaben nachgeht. So spielen bei meinem Arbeitgeber, der Deutschen Messe, das Managen von Datenbanken, AppServern sowie dem Jobsystem für Backups und Schnittstellen, aber auch das aktive Monitoring zur Auslastung der Ressourcen und das SQL-Tuning mithilfe des historisierten Workloads und der verfügbaren Assistenten eine gewisse Rolle. Diese Aufgaben werden aktuell in der produktiven Umgebung von einem Enterprise Manager in der Version 10.2.0.5 (Plattform: Solaris 10) sehr zuverlässig erfüllt. Das Grid Control 10g ist seit 2005 als zentrales Management-System für die Oracle-Infrastruktur produktiv im Einsatz. Grid Control

11g wurde nicht in den produktiven Betrieb eingeführt.

Installation Enterprise Manager 12c

Meine Teststellung läuft in einer virtuellen Maschine innerhalb einer Virtual Box (Version 4.1.4.) und besteht aus zusammengestellter Oracle-Software, die über einen Host-Only-Netzwerkadapter mit dem Wirtssystem Windows 7 (64-Bit) verbunden sind. Auf die Installationsmedien wurde über einen gemeinsamen Ordner der Durchgriff vom Wirtssystem zur VM ermöglicht.

In der VM muss dieser Ordner schließlich – wie unter Unix/Linux üblich – „angemountet“ werden.

Die VM wurde zunächst aus einem aktuellen ISO-Medium mit einem bootfähigen OS (Oracle Enterprise Linux 5) bestückt. Danach habe ich die Datenbank-Stage (5,4 GB) aufgesetzt und das Datenbank-Home (3,8 GB) in der Version 11.2.0.3 mit dem Installer daraus gebaut. Schließlich muss noch die EM-Repository-Datenbank mit „dbca“ erstellt werden (4,3 GB). Die Anforderungen an die Repository-Datenbank sind erheblich höher, als

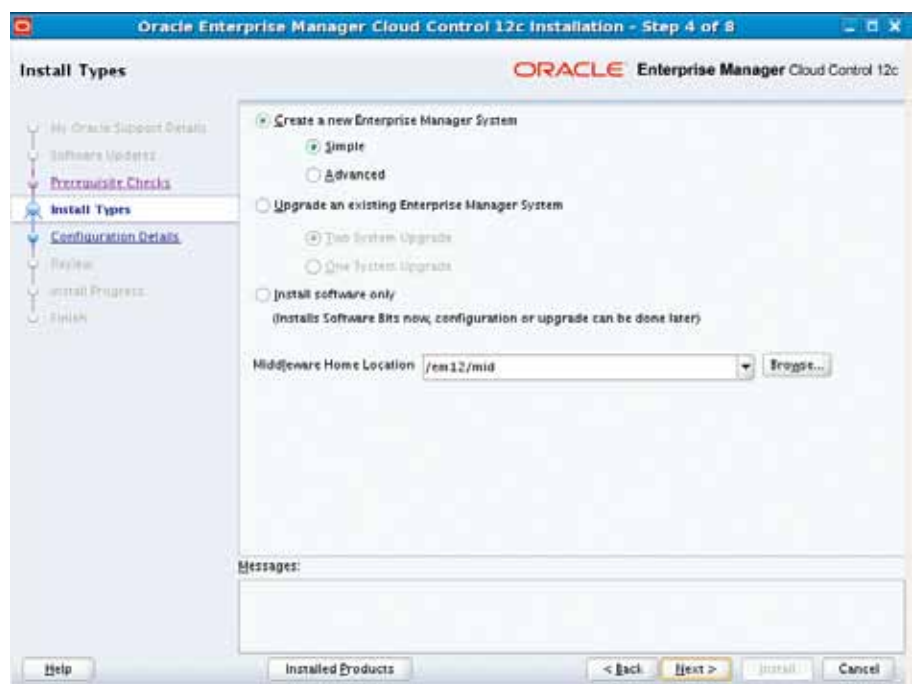


Abbildung 1: Installationsvariante „simple“ im Step 4 der EM-12c-Installation

sie es unter Enterprise Manager 10g waren. Machen Sie hier einen Fehler, empfiehlt es sich, „zurück auf Los“ zu gehen und die Repository-Datenbank neu aufzusetzen.

Der entscheidende Installationsvorgang des Enterprise Managers in der Version 12c geht relativ problemlos und in der „Simple“-Variante in einem Schritt, was ich als sehr großen Vorteil zur Vorgängerversion 11g empfunden habe (siehe Abbildung 1). Dennoch dauert die Installation (Stage: 5,3 GB; Home: 8,4 GB) mehrere Stunden. Jeder Fehler im Vorfeld (etwa bei den Anforderungen) lädt zu einer Wiederholung der gesamten Installationsprozedur ein. Nun fehlen noch die Testobjekte, an denen administrative Vorgänge durchgespielt werden. Hierfür habe ich eine weitere Testdatenbank aufgesetzt (test1).

Noch ein paar Anmerkungen zur Installation:

- Oracle hat schon allein mit der Größe der Installationsmedien und der Ressourcen-Anforderungen neue Maßstäbe gesetzt (10g: 2,3 GB; 11g: 4,1 GB; 12c: 5,6 GB).
- Eine 32-Bit-Version, die offiziell zum Download bereitliegt, schafft die geforderten 4 GB Hauptspeicher nicht. Ich kam in der VM bestenfalls auf 3,5 GB. Wenn Sie dies ignorieren, bestehen dennoch gute Chancen auf eine erfolgreiche Installation. An dieser Stelle spielen 500 MB mehr oder weniger offensichtlich keine entscheidende Rolle.
- Für die Repository-Datenbank werden mindestens weitere 3 GB SGA angefordert. Dazu benötigen Sie noch eine zweite Datenbank als Test-Datenbank. Sie sollten also auch für eine minimale Teststellung genug Arbeitsspeicher zur Verfügung haben.
- Die Datenbank-Installation hat die Anforderung „Partitioning“. Wenn Sie nicht im Nachgang mit Skripten nachbessern wollen, sollten Sie dies besser schon bei der Datenbank-Software-Installation berücksichtigen.
- Laut My Oracle Support ist die Datenbank-Version 11.2.0.3 mit dem

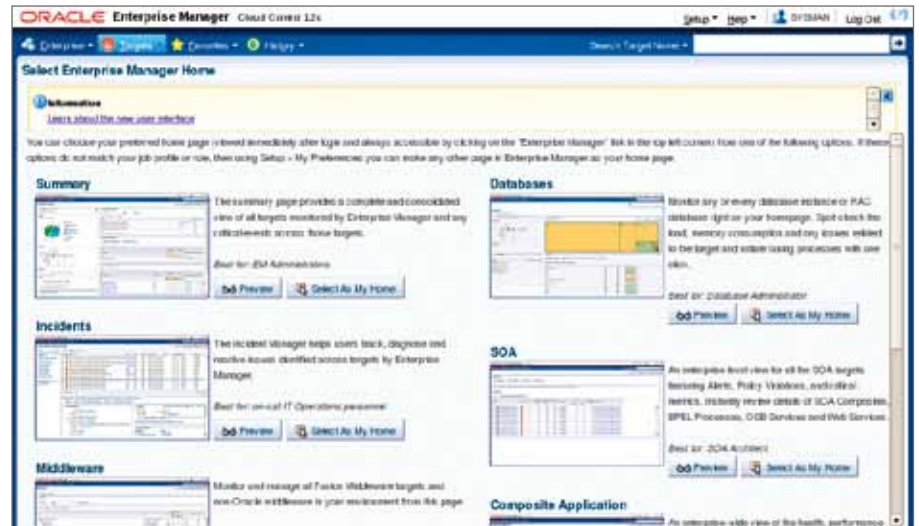


Abbildung 2: Auswahl der Nutzer-Zielgruppe des EM 12c

- neuen PS2 nicht in der Support-Liste für EM 12c (Stand 6. Oktober 2011). Die Teststellung wurde dennoch mit dieser Version gefahren, um Erfahrungswerte zu dieser Datenbank-Version zu bekommen. Probleme sind nicht aufgetreten, das Installationsmedium umfasst 5 GB für dieses Patch-Set, weshalb genug Plattenplatz für die VM verfügbar gemacht werden sollte.
- Sie müssen viel Geduld mitbringen. Wenn der Start des Oracle Management Service (OMS) lange dauert (bei mir 15 Min.), bedeutet es nicht, dass Sie etwas falsch gemacht haben, sondern dass der OMS sehr CPU-lastig ist. Spendieren Sie der Maschine ruhig vier Kerne.
- Agent und OMS werden im jeweiligen Oracle-Home mit „emctl“ ad-

- ministriert, „opmnctl“ werden Sie vergeblich suchen. Wenn Sie die älteren Versionen kennen, kommen Sie dennoch sehr schnell damit klar.
- Der OMS mit Version 12c arbeitet ausschließlich mit dem Agent 12c. Ein sogenannter „host target wizard“ überführt Server remote vom Zustand „unmanaged“ zu „managed“. Installationsmedien wie unter den Vorgängern werden Sie nicht mehr finden, da der Mechanismus zentral aus dem OMS gesteuert wird.
- Beim Absetzen eines Jobs bin ich auf ein Problem gestoßen: „NMO not setuid-root (Unix-only)“. Nach einer kleinen Korrektur („root.sh“ nachträglich ausführen) ist der Backup-Job schnell erstellt und kann genutzt werden.

Installationen	10g [GB]	11g [GB]	12c [GB]
Medium EM12c	2,3	4,1	5,6
OEM OH	2,8	3,6	8,4
RDBMS OH	1,1	3,8	
Repository DB (emrep)	1,6	2,2	4,3
Agent OH	0,65	0,75	0,8

Tabelle 1: Die Versionen im Vergleich

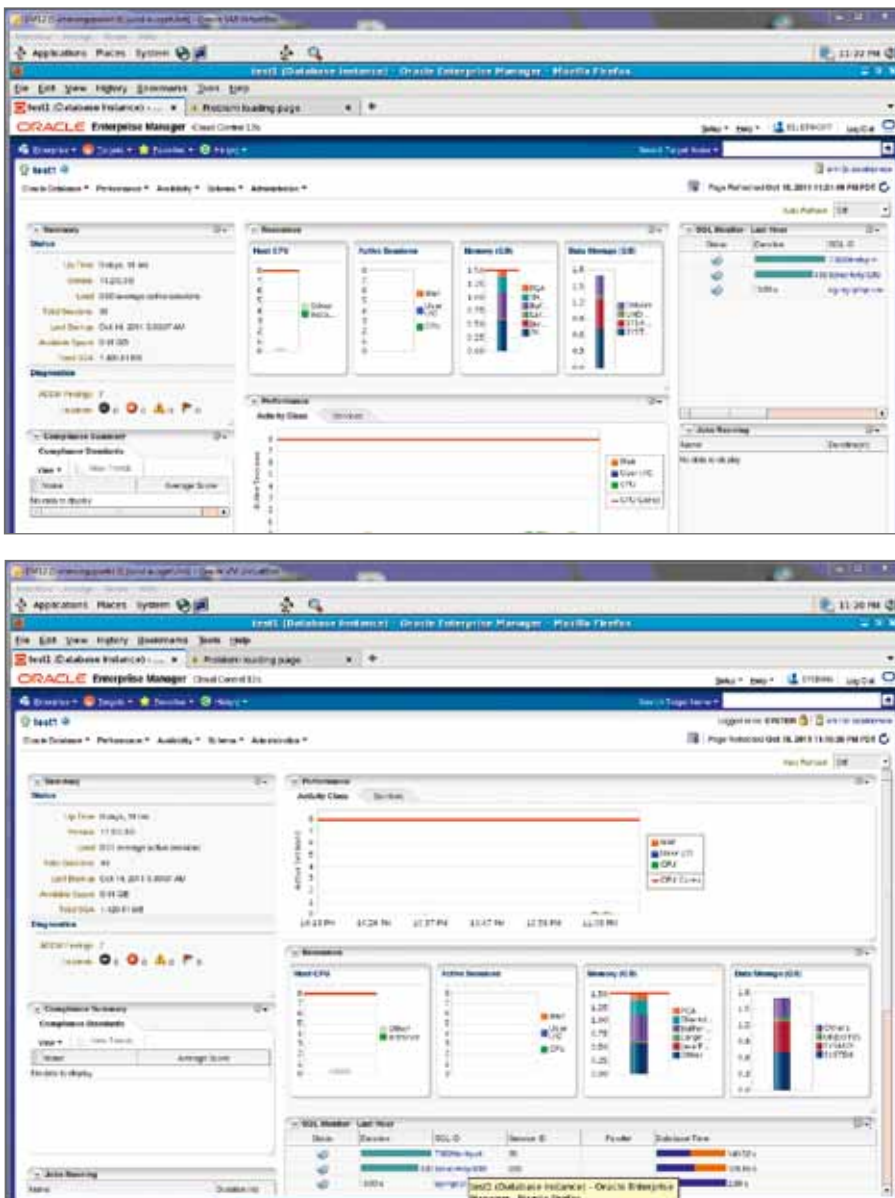


Abbildung 3: Default-Einstellung zum Datenbank-Plug-in (unten) und personalisiert (oben)

Bedienung mit Fokus auf Datenbank-Administration

Die jetzige Version unterscheidet sich von seinen Vorgängern durch ein erheblich verändertes, aber aufgeräumtes, funktionales und nüchternes Design. Dies ist einem Feature geschuldet, das sich „pluggable Framework“ nennt. Sie bekommen bei zukünftigen Technologie-Schüben wie neuen Datenbank-Technologien oder Neuerungen in der Fusion Middleware vielleicht ein rundum erneuertes Plug-in für den Enterprise Manager gleich mitgeliefert. Wenn man bedenkt, dass die Vorgängerversionen (11.1.) Defizite

hatten, um Datenbanken eines aktuellen Typs (11.2.) zu administrieren, ist nun ein Rezept gegen die anhaltende Versionsdynamik gefunden.

Eine Neuerung bezüglich der Bedienung des EM 12c ist die eigene Layout-Gestaltung, die in den Vorgängerversionen aus meiner Sicht vernachlässigt wurde. Insbesondere wenn das Werkzeug verschiedene Zielgruppen ansprechen soll, wird die Akzeptanz erheblich von der Flexibilität des Anwender-Interface abhängen. Voreingestellte Interfaces sind ebenfalls möglich.

Das Plug-in „Oracle Database“ ist eines von vielen und hebt sich im

Umfang (650 MB) von den übrigen Plug-ins wie „IBM DB2“ (0,5 MB) und „Sybase“ (0,6 MB) aber deutlich ab. Dies ist sicher der enormen Detailtiefe geschuldet.

Die Datenbank-Übersicht wird funktional in Frames präsentiert (Summary, Performance, Ressourcen, Compliance etc.). Leider muss manchmal die Schiebeleiste aushelfen, um auf versteckte Objekte zuzugreifen. Durch „Personalization“ kann sowohl die Anordnung der Frames als auch deren Größe festgelegt werden. Die Schiebeleiste entfällt und Sie sehen sämtliche Objekte (inklusive „jobs“ und „sql monitor“).

Statt der Tabs und der unübersichtlichen Link-Strukturen in den Versionen 10g und 11g findet man in der neuen Version 12c ein aufgeräumtes, flexibles Menü. Wenn etwas nicht gefällt (wie Schiebeleiste oder uninteressante Informationen), kann nun eingegriffen werden.

Setup

Jeder Administrator setzt bislang seine eigenen PWs. Werden Jobs auf Ziele (z.B. einen Server) abgesetzt, werden die PWs des Jobeigners genommen und es entstehen Aufwände für die Pflege der PWs. Manchmal kann dies zu unerwünschten Reibereien innerhalb einer Gruppe von Administratoren führen. Als Mitglied einer Gruppe, dessen PWs nur einmal über NCs (sogenannte „named credentials“) gesetzt werden, kann man sich teils erhebliche Aufwände ersparen. Dieses Feature hilft besonders Dienstleistern in Unternehmen (dabei denke ich z.B. an spontane Bereitschaften).

Die EM12c-Rollen sowie Target und Ressource Rechte ermöglichen eine fein granulierte „Security-Einstellung“ innerhalb eines Teams. Ich habe eine Gruppe mit Zielen eingebunden, dessen PWs über NCs („named credentials“) schon durch den SuperAdministrator SYSMAN gesetzt wurden. PWs müssen daher nicht mehr allen DBAs bekannt sein, wenn Sie mit EM12C arbeiten. Logs dokumentieren dennoch detailliert und fleißig mit, wer etwas benutzt.

Select	Name	Status	Scheduled	Targets	Target Type
<input checked="" type="radio"/>	SQLJOB2	Succeeded	Oct 14, 2011 12:35:40 PM GMT-07:00	test1	Database 1
<input type="radio"/>	SQLJOB1	Failed	Oct 14, 2011 12:23:27 PM GMT-07:00	test1	Database 1
<input type="radio"/>	SQLJOB1	Failed	Oct 14, 2011 12:23:27 PM GMT-07:00	test1	Database 1
<input type="radio"/>	SQLJOB1	Failed	Oct 14, 2011 12:23:27 PM GMT-07:00	test1	Database 1

Abbildung 4: Zwischen Executions und Runs wird unterschieden

Jobsystem in der Enterprise Cloud

Die Integration des Jobsystems mit einem neuen Autorisierungsmodell ist ein spannendes Feature, das für viele Anwender interessant werden könnte. Bei uns trägt das zentrale Jobsystem die Hauptlast für die Sicherung der Datenbanken (physikalisch und logisch), die Einhaltung der damit verbundenen Policies (recovery window auf X Tage) und diverse Schnittstellen-Prozesse. Wir sind in diesen Prozessketten auf sauber gesetzte Passwörter angewiesen, unabhängig davon, wer sie aufsetzt, einplant oder ändert.

Mein erster Eindruck vom Jobsystem ist, dass sich hier zur Version 10g kaum etwas verändert hat. Das Procedere des Einstellens eines Jobs in die „Library“ und anschließendes Abarbeiten und Monitoren im Bereich „Activity“ ist aus Version 10g und 11g bekannt. Im Verlauf des Tests treten jedoch immer wieder interessante Details zutage: Während der Run zum festen Schedule-Zeitpunkt X ausgeführt wird, kann im Fehlerfall eine „Execution“ erneut ausgeführt werden.

Im nochmaligen Fehlerfall kann die Execution ein weiteres Mal (etwa mit der Debug-Option) gestartet werden, sodass insgesamt der finale Status des „Run“ am Ende eventuell doch noch auf das erhoffte „succeeded“ kippt.

Ein Backup sollte beim Praxistest des Jobsystems nicht fehlen. Es ist schnell mit einem RMAN-Skript-Template (wie in den Vorgängerversionen auch schon) sicher aufgesetzt und auf Antrieb fehlerfrei. Positiv fiel dabei auf, dass der Umfang der Job-Templates erheblich gewachsen ist und endlich der

Editor für die Skriptbearbeitung verbessert wurde. Auch das „Multi-Task“-Template für kombinierte Job-Typen (kurz: Prozessketten) habe ich wiedergefunden und sofort erfolgreich getestet. Wenn man weiter bohrt, stößt man auf die raffinierte Möglichkeit, die Job-Events für weitere Steuerungsmöglichkeiten (E-Mail-Benachrichtigungen an den verantwortlichen DBA) zu nutzen.

Zunächst müssen die Events definiert werden, die tatsächlich interessant sind und auf die das Eventsystem eingestellt werden soll. In diesem Fall wird nur die Test-Datenbank bei einem Jobstatus „Change“ (Schedule, Suspended, Succeeded, Problem etc.) abgetastet. Eine derartig scharfe Eingrenzung spart in der Cloud-Infrastruktur Ressourcen ein.

Ein Regelsystem, das auf einen Jobstatus „Change“ (zum Beispiel „Problem“) innerhalb der „managed Cloud“ reagiert, wird individuell definiert. Hier ist viel Raum für Phantasie. Der prinzipielle Ansatz ist nicht neu, aber es wird nun erheblich transparenter.

Das Cloud-Eventsystem verfügt über voreingestellte Regeln, die natürlich auch insbesondere die eingestellten Metriken „out-of-the-box“ in den unterschiedlichsten Intervallen abtasten und DBAs aktiv über ungünstige Situationen benachrichtigen. Individuelle Metrik-Extensions konnte ich auch im älteren Grid Control EM 10g bauen, um beispielsweise spezielle ungünstige Prozess-Zustände im Betriebssystem auszuschließen und Schnittstellen regelmäßig zu prüfen (5-Min.-Intervalle). Der „Metrik Extensions Designer“ für Eigenentwicklungen in Cloud Con-

trol 12c übersteigt meine Erwartungen. Mit lediglich einem SQL- oder einem OS-Skript kann ein sehr raffinierter Prozess in Gang gesetzt, kontrolliert und aktiv überwacht werden. Auch die Historisierung der abgetasteten Daten wird zum Nachweis wahlweise gesichert. Dies und viele weitere neue Features, die in der Kürze an dieser Stelle nicht genannt werden können, erhöhen den Appetit auf mehr.

Fazit

Meine hier ausschnittsweise untersuchten, DBA-bezogenen Tätigkeitsmuster, die mit Grid Control 10g sehr effizient und zuverlässig abgearbeitet werden, konnte ich in Cloud Control 12c wiederfinden. Im Detail bin ich teilweise sogar angenehm überrascht. Die neue Bedienungsoberfläche ist sehr einprägsam und die Zuordnungen im Menü sind plausibel. Die Frames zu personalisieren ist ein nettes Entgegenkommen für Kreative.

Der Agent 12c ist fester Bestandteil des zentralen OMS und kann nicht mehr separat installiert werden. Ob dieser essenzielle „managed“-Vorgang auf allen Servern reibungslos funktioniert, muss geklärt werden. Ohne eine kompromisslos stabile Infrastruktur nimmt das Jobsystem erheblichen Schaden.

Die eingesetzte Testmaschine war mit der neuen Software-Infrastruktur völlig überfordert, sodass ich nicht mehr ganz sicher bin, ob die Zielmaschine (Solaris10 SPARC) ausreichen wird. Dies müsste noch abschließend geprüft werden, bevor der Umstieg erfolgt.

Andreas Ellerhoff
Messe Hannover AG
andreas.ellerhoff@doag.org

