

VUE - Virtual Unified Environments

Matthias Fuchs

ISE Information Systems Engineering GmbH

Nürnberg

Andreas Chatziantoniou

Foxglove-IT BV

Utrecht, Niederlande

Schlüsselworte

Provisionierung, Middleware, Datenbank, Weblogic, Cloud, Templates, Virtualisierung, Exalogic, Cloud Control, SOA, Webcenter

Ausgangssituation

Die Konfiguration und Installation von Oracle Applikationsserver Software wie Weblogic, SOA Suite oder Webcenter ist aufwendig und es müssen viele Hürden überwunden werden. Ebenso werden die vorhandenen Automatisierungen, die Oracle anbietet, meistens wenig genutzt. Das Ziel von VUE ist es, die Möglichkeiten des automatischen Rollouts von ganzen Umgebungen aufzuzeigen. Dabei werden alle Ansätze, die bereits Oracle bietet verwendet, einbezogen. Das umfasst z.B. Templates bei Virtualisierungen oder Provisioning Prozeduren aus Cloud Control. Das Zusammenwirken aller Techniken, ergänzt durch eine Orchestrierung für Metadaten – **V**irtual **U**nified **E**nvironment – wird vorgestellt.

VUE

Mit VUE wird das Prinzip von Virtual Unified Environments angedeutet. Oracle Kunden sind von den Möglichkeiten der Virtualisierung immer mehr überzeugt. Neben den Vorteilen im Lizenzbereich ist auch die Flexibilität der Bereitstellung von Umgebungen ein nicht zu vernachlässigender Faktor. VUE spricht genau diese Zielgruppe an. Oft wird die Installation mit Virtualisierung ähnlich wie die Installation auf Hardware als manuelle Tätigkeit eingestuft.

ISE und Foxglove-IT zeigen hier wie VUE eingesetzt werden kann um schnell auf die Anforderungen von Projekten einzugehen und die Flexibilität der Virtualisierung ausgenutzt werden kann.

Infrastrukturservice - PaaS

Jeder Kunde hat seine eigene IT Landschaft in der sich von dedizierter Hardware über Virtualisierungsplattformen bis hin zu Engineered Systems alle findet. VUE setzt hier auf zwei Ebenen auf: einmal bei vorhandener Hardware mit vorinstalliertem OS und auf virtualisierte Umgebungen. Die Virtualisierung kann z.B. Oracle VM oder auch ein Engineered System wie Exalogic sein.

Plattform - IaaS

Abhängig von der Kundensituation können zwei Vorgehensweisen gewählt werden. Einerseits stellt Oracle fertige VM's zur Verfügung andererseits kann je nach Bedürfnis ein eigenes Set von Betriebssystemen oder Images erstellt werden. Bei Kunden mit vorhandener Hardware und Virtualisierung wäre die erste Möglichkeit sinnvoll, bei Kunden ohne Virtualisierung kann der zweite Weg gewählt werden.

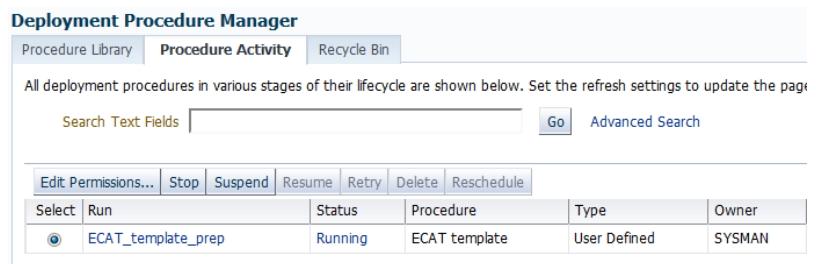


Abb 1. Templateerstellung mit VUE

Im ersten Fall erfüllen die Oracle Templates sowohl die Anforderungen des OS als auch der Software. Sie sind bereits optimiert für die Benutzung mit Oracle Software. Um ein solches Template auszurollen, ist eine skriptbasierte Anpassung von Umgebungsvariablen wie z.B. Maschinenname, IP Adresse oder Mountpoints notwendig.

Die zweite Möglichkeit der Verwendung eigener OS Ressourcen kann in zwei Abschnitte geteilt werden: den Teil der Plattform und der Oracle Software. Die Infrastruktur kann unabhängig von der Software bereitgestellt werden. Die Infrastruktur muss nur den Anforderungen an die Installation von Oracle Software genügen, somit ergibt sich eine große Bandbreite. Nachdem dies geschehen ist kann dann die gewünschte Oracle Software eingespielt werden.

Durch diesen Schnitt kann bei Kunden, die vorgegebene Hardware haben und keine Virtualisierung einsetzen, mindestens der Softwareteil eingesetzt werden. Die Plattformerstellung wird durch VUE automatisiert. Als Ergebnis erhält man eine Applikationsserver Plattform, die Bereit für den Rollout von Weblogic Domänen ist.

Dies bedeutet, dass die gesamte Bandbreite von "commodity hardware" über Virtualisierungsplattformen bis hin zum Engineered System abgedeckt ist. Es ist hierbei zu bemerken, dass eine Virtualisierungsplattform wie VMWare auch unterstützt wird, da hier der technische Aspekt im Vordergrund steht. Hierdurch ist es für VUE nicht wichtig, ob die Erzeugung der Maschinen durch Oracle VM oder eine andere Virtualisierungsplattform stattfindet. Dies bedeutet nicht, dass die Plattform als solches durch Oracle zertifiziert ist. Der Kunde muss immer noch dafür sorgen, dass die entsprechenden Vorgaben von Oracle Support bezüglich der Unterstützung von Virtualisierungsplattformen erfüllt sind.

VUE Vorbereitung

Um VUE einsetzen zu können ist es natürlich notwendig die entsprechenden Metadaten zu erfassen. Hierfür bietet VUE eine ADF Anwendung an, die es ermöglicht um eine Reihe von Konfigurationsparametern zu beschreiben. Auf der Basis dieser Parameter wird eine Liste von Properties erstellt, die VUE ansteuert. So ist es z.B. möglich um die Topologie teilweise abzubilden, da das ADF Programm so eingerichtet ist um pro Architekturlage zu skalieren. Dies geschieht mit der Angabe der Anzahl der benötigten Maschinen und der Benutzer erhält dann entweder per Maschine einen Schirm mit den Fragen bzgl. der Konfigurationsdaten oder - falls der Benutzer dies angibt -

werden die Maschinen auf der Basis eines Schemas benannt und sind die Konfigurationen identisch (bzw. mit auflaufenden Nummern) benannt.

Durch die offenen ADF Architektur ist es ebenso möglich die bestehende Configuration Management DB (CMDB) anzubinden und als Basis zu verwenden.

VUE Vorgehen

VUE baut auf den Möglichkeiten des Oracle Cloud Control auf. Sowohl das Anlegen von virtuellen Maschinen als auch die Provisionierung von Oracle Software auf Zielmaschinen gehört zur Standardfunktionalität. Demzufolge ist es für eine Umgebung nur noch notwendig die verschiedenen Schritte zu konfigurieren damit die Kombination von Zielsystemen und einzusetzender Oracle Software erreicht werden kann.

Eine wichtige Voraussetzung ist das die Zielsysteme über einen Oracle Agent verfügen. Genauso wie die angesprochene Provisionierung ist Oracle Cloud Control natürlich in der Lage um diesen Agenten auf die Systeme zu kopieren. Weiterhin sollte bei selbstangelegten Images der Agent schon mit auf dem System installiert sein.

Ein Beispiel der Bereitstellung mit VUE aus dem Oracle Enterprise Manager Cloud Control (OEM CC) ist hierunter abgebildet.

Hier ist zu sehen welche Schritte ausgeführt werden wenn ein Image auf einem Engineered System provisioniert wird. Diese Schritte wären anders wenn das OEM CC nur die Software bereitstellen würde. Der Schritt kann aber identisch auf etwaiger commodity Hardware durchgeführt werden.

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager Cloud Control interface. The main title is "ORACLE Enterprise Manager Cloud Control 12c". The breadcrumb navigation is "Enterprise > Targets > Favorites > History". The search bar contains "Search Target Name". The main content area is titled "Provisioning" and shows a procedure activity: "Provision Middleware_SYSMAN_Sep-20-20_SYSMAN_09_20_2014_22_27". The elapsed time is "9 minutes, 34 seconds". The procedure steps are listed in a table with checkboxes and status icons. The detailed view of the "Stage Gold Image and apply clone" step shows the following sub-steps:

- Step: Create Staging Directory (Succeeded)**
 - Start Date: 2014.09.20 22:29:43
 - Completed Date: 2014.09.20 22:29:43
 - Targets: iselvn08.ise-informatik.de
 - Created: /tmp/JOB_026D12875F9F3ADAE0533P07640A548C
- Step: Transfer setup environment and Software Library Entity properties file (Succeeded)**
 - Start Date: 2014.09.20 22:29:43
 - Completed Date: 2014.09.20 22:29:44
 - Targets: iselvn08.ise-informatik.de
 - Transferred properties file to: /tmp/JOB_026D12875F9F3ADAE0533P07640A548C/properties
- Step: Set Parameters (Succeeded)**
 - Start Date: 2014.09.20 22:29:44
 - Completed Date: 2014.09.20 22:29:45
 - Targets: iselvn08.ise-informatik.de

Abb2. Automatisiertes Starten von VUE Prozeduren über Cloud Control

Ziel erreicht?

Das Ziel ist es um dem Kunden schnell eine Umgebung bereit zu stellen die seinen Anforderungen entspricht. Dies soll durch Verwendung von VUE stattfinden.

Der Abschnitt der Provisionierung ist hier noch nicht ausreichend. Zwar sind durch VUE dann die "Maschinen" vorhanden, und wurde die Software installiert, aber es gibt noch keine lauffähigen Domänen.

Um diese zu erstellen bedient sich VUE einer anderen Entwicklung: CreDo2. CreDo2 wurde in verschiedenen Projekten eingesetzt und bietet einen einfachen Zugang zum Anlegen von Domänen. Die Steuerung erfolgt über eine ADF Anwendung und liefert eine Liste von Properties. Diese Properties werden dann von CreDo2 benutzt um die Domäne zu konfigurieren. Analog zur Erstellung von VUE Konfigurationen kann eine solche Domäne relativ einfach erneut angelegt werden. Hiermit eignet sich CreDo2 in Kombination mit VUE sehr gut für ein Lifecycle Management in Projekten.

Was kommt danach?

Im Rahmen der Infrastruktur wird es immer wichtiger nicht nur Applikation in House zu betreiben, sondern auch Ressourcen in der Cloud anzubinden. Durch die Verwendung von einheitlichen Schnittstellen im Cloud Control, wird es auch möglich sein, Umgebungen in der Oracle Cloud auszurollen. Dadurch kann eine bestehende Konfiguration identisch überall verwendet werden.

Kontaktadressen:

Matthias Fuchs
ISE Information Systems Engineering GmbH
Südwestpark 70
D-90449 Nürnberg

Telefon: +49 (0) 172-8288751
E-Mail: matthias.fuchs@ise-informatik.de
Internet: www.ise-informatik.de

Andreas Chatziantoniou
Foxglove-IT BV
Texel 18
NL-3524 AP Utrecht

Telefon: +31623259167
E-Mail: andreas@foxglove-it.nl