

Rapid Deployment von OS, Virtualisierung und Applikation

Marcel Hofstetter
Oracle ACE
JomaSoft GmbH
St. Gallen / Schweiz



Schlüsselworte

Enterprise Application Deployment, Oracle Solaris, Virtualisierung, Oracle Solaris Container

Einleitung

Automatisierung ist der Schlüssel, wenn es um den Setup von Cloud Lösungen geht. Dieser Vortrag berichtet von einem Projekt aus dem Public Bereich. Das Ziel des Projekts war der Aufbau einer Infrastruktur mit welcher neuen Kunden in wenigen Minuten eine neue Java Anwendung zur Verfügung gestellt werden. Pro Kunde wird eine virtuelle Umgebung installiert, JBoss Server mit Applikation deployt und eine neue Datenbank auf einem DB Server konfiguriert und mit Initial Daten geladen.

Infrastruktur

Als Server setzen wir auf Oracle SPARC S7-2, ein kleines, günstiges 1 Rack-Unit System, welches sich sehr gut für Java Anwendungen eignet. Als Betriebssystem wird Oracle Solaris 11.3 verwendet. Auf dem SPARC Server werden mehrere Logical Domain vorbereitet, damit bei Bedarf unterschiedliche Solaris Releases genutzt werden können. Innerhalb der Logical Domains wird pro Kunde eine Solaris Zone (Container) installiert. Damit sind die Kunden voneinander separiert. Bei den Endkunden handelt es sich um „Stadtverwaltungen“. Diese betreiben keine eigenen Server. Deshalb wird der Server bei einem Hoster untergebracht. Während diesem Projekt ist eine klassische Software as a Service (SaaS) Lösung aufgebaut worden.

Teamwork

Nur dank dem Teamwork aller Projektbeteiligter konnte dieses Projekt effizient und kostengünstig durchgeführt werden. Der Hoster ist verantwortlich für die Internet-Anbindung, Strom, Kühlung und Firewall. Die JomaSoft liefert die Deployment, Management und Monitoring Software und hat ein paar Scripts implementiert um die Applikation zu installieren und auch Applikations Updates nachzufahren. Als wichtigster Akteur fungiert Simbiol, welche die JBoss Anwendung implementiert.

Erfahren Sie mehr zur Simbiol eServices Applikation
<http://www.simbiol.com>



JomaSoft GmbH

Die JomaSoft wurde als Software und Beratungs-Unternehmen im Jahr 2000 gegründet. Als Oracle Gold Partner sind wir insbesondere auf Oracle Solaris 11 und SPARC Server spezialisiert. Wir bieten Software-Entwicklung, Consulting, Implementation und Administration im Bereich Solaris. Abgerundet wird unser Angebot durch das Produkt VDCF (Virtual Datacenter Cloud Framework). Eine Management Software für System Administratoren, welches die Installation, das Management und Disaster Recovery von Solaris Servern, Solaris Zonen und LDoms vereinfacht und automatisiert. Selbstverständlich sind auch hilfreiche Monitoring und Sicherheits Funktionen integriert. Unterstützt sind die Betriebssystem Versionen Solaris 10 und Solaris 11 auf den Plattformen SPARC und x86. Dieses Framework wird bei zahlreichen Kunden in Europa seit mehr als 10 Jahren produktiv eingesetzt.

Deployment

Oracle Solaris 11 enthält mächtige Tools, um das Betriebssystem automatisiert via Netzwerk zu installieren. Für eine effiziente Installation der Solaris Zonen verwenden wir präparierte Unified IPS Archives. Pro Kunde wird auf der vorbereiteten Logical Domain ein ZFS Volume mit Compression erzeugt um Diskplatz zu sparen. Die Solaris Zone installieren wir dann auf dieses ZFS Volume.

Die Java JBoss Applikation und mySQL Datenbank werden via Scripts aufgesetzt. Als Deployment Tool nutzen wir unser hauseigenes Tool VDCF (Virtual Datacenter Cloud Framework). Die IPS Archive und Script können einfach konfiguriert werden im VDCF.

Für das Software Deployment bietet VDCF das Kopieren von Files, installieren von Packages und das Ausführen von Scripts. In der Konfigurations Datenbank wird die Reihenfolge der Aktionen festgelegt. Für das Deployment der JBoss Anwendung musste während dem Projekt ein Script implementiert werden.

Eine neue Umgebung kann nun mit einem Befehl erzeugt werden:

```
time ./simbiol_deploy_app v0165 dem01.jomasoft.ch DEM01

Creating vServer v0165
vServer created successfully
...
Zonename: v0165
Installation: Starting ...
  Commencing transfer of stream: 9caf9c01-b26f-41fa-8013-cf9cf3c007c8-0.zfs to
v0165_root/root/rpool
  Completed transfer of stream: '9caf9c01-b26f-41fa-8013-cf9cf3c007c8-0.zfs' from
http://192.168.20.158:80/v0129.uar
  Archive transfer completed
...
  Done: Installation completed in 80.232 seconds.
...

19:39:42,384 INFO [org.jboss.as.server] (management-handler-thread - 2) JBAS015859: Deployed
"net.simbiol.ktti.esrv200.zone.corp-2.0.0.war" (runtime-name :
"net.simbiol.ktti.esrv200.zone.corp-2.0.0.war")

Exit-Code: 0
execution successful

real    3m39.499s    user    0m13.298s    sys    0m14.692s
```

Die Firma Simbiol ist begeistert von diesem einfachen Deploy Mechanismus. Die Simbiol Mitarbeiter können selbständig neue Umgebungen für ihre Kunden in wenigen Minuten herstellen.

Automatisiertes Betriebs Monitoring

VDCF prüft die Hardware, Disks, SWAP, Filesysteme und Services regelmässig und informiert den Anwendungsentwickler sobald ein Schwellwert überschritten wird.

Security mit dem Solaris 11 Compliance Tool

Die Solaris Zonen werden via VDCF basierend auf ein Hardening Profile automatisiert gehärtet. Damit ist sichergestellt das keine sicherheits-relevanten Regeln verletzt werden.

Bei Bedarf werden die Systeme via VDCF Compliance Tools gegen Sicherheits Benchmarks geprüft. Auf dem VDCF Web Dashboard hat man den Überblick über die Scores der einzelnen Compliance Score Resultate.

Ausblick

Die Systeme wurden im Sommer in den Produktionsbetrieb geschaltet. Bei nächster Gelegenheit wird das Solaris auf einen neueren Update aktualisiert. Auch dieser Schritt ist durch VDCF vollkommen automatisiert.

Die gesamte VDCF Produkt Dokumentation ist öffentlich. Eine frei verfügbare Test-Version "VDCF Free Edition" ist auf unserer Website ebenfalls zu finden: <https://www.jomasoft.ch/vdcf>



Kontaktadresse:

Marcel Hofstetter
JomaSoft GmbH
Falkensteinstrasse 54a
CH-9000 St. Gallen

Telefon +41 (0)71-288 92 11

E-Mail hofstetter@jomasoft.ch
Blog <https://jomasoftmarcel.blogspot.ch/>
Twitter https://twitter.com/marcel_jomasoft

Oracle ACE Solaris  [Oracle ACE Listing](#)

Firmen Webpage <https://www.jomasoft.ch>