



Ansible + Oracle

Konfiguration und Installation von Oracle-Datenbankservern

Thorsten Bruhns

Senior Solution Architect

1

Ansible

2

ansible-oracle

3

Fazit

4

Livedemo



Ansible



Ansible - Historie

- Open Source Projekt auf github
 - <https://github.com/ansible/ansible>
 - Vollständig in Python entwickelt
 - Entwickler: Michael DeHaan
- Februar 2012: Projektstart
- März 2013: Gründung AnsibleWorks
 - später Ansible Inc
- Oktober 2015: Übernahme durch Red Hat
- Ansible Tower
 - Kommerziell von Red Hat vertrieben

Ansible - Designziele

- minimalistisch
 - Keine Agenten, keine zusätzliche Software auf Zielsysteme notwendig
 - Typischerweise reicht Python 2.6+ auf den Zielsystemen aus
- sicher
 - Nutzung von etablierten Komponenten wie ssh
- leicht erlernbar
 - YAML (Yet another Markup Language) als Sprache
 - Leicht lesbarer Code

Ansible - Einsatzgebiete

- Konfigurationsmanagement
- Administration
- Orchestrierung
- Adhoc Kommandos

Ansible - Komponenten

■ Inventory

- beschreibt Hosts und Hostgruppen zur Bestimmung der Ziele

■ Task

- Ausführen einer Aktion eines Moduls.
 - Installation eines RPMs:
 - yum: name=autofs state=installed

■ Role

- Sammlung von mehreren Tasks
- beschreibt einen Satz von Tasks, z.B. oraswdb-install

Ansible - Komponenten

- **Playbook**
 - Definiert welche Roles und/oder Tasks für Inventory ausgeführt werden
- **Module**
 - Enthalten die Logik für Tasks
 - Ansible liefert sehr viele Module als Standard
 - Öffentliches Repository [ansible-galaxy](#)

■ ansible-oracle



ansible-oracle - Historie

- OpenSource Projekt auf github
 - <https://github.com/oravirt/ansible-oracle>
 - <https://oravirt.wordpress.com>
 - Entwickler: Mikael Sandström
- August 2014: Projektstart
- Dezember 2014: ansible-oracle goes racattack
- Juli 2016: 1. Mitarbeit am Projekt
- Mai 2018: großes Refactoring
- Mein Fork
 - <https://github.com/Rendanic/ansible-oracle>

ansible-oracle – Anforderungen Management-Host ,Installationshost‘

- Ansible 2.4+
 - OracleLinux/CentOS/RHEL 7
 - OracleLinux/CentOS/RHEL 6
 - Seitens RedHat nicht supported – geht aber eingeschränkt
 - Ansible-vault und SLES12SP3 geht nicht
- cx_Oracle
 - Benötigt zur Verwaltung von: User, Rollen, Tablespace
- InstantClient
 - Nur wenn Management-Host <> Datenbanknode
 - Wird von cx_Oracle benötigt
- Management-Host kann auch Datenbankserver sein

ansible-oracle – Was ist möglich?

- OS
 - OS mit ‚Standardinstallation‘ reicht aus
 - RPMs, User, Kernel-Parameter, Huge-Pages, Transparent Huge-Pages...
 - Abhängigkeiten OL, RHEL, SLES werden berücksichtigt
- Storage
 - ASMLib oder udev
 - Konfiguration oracleasm

ansible-oracle – Supporte Versionen

- Datenbank
 - RAC, RAC OneNode, Flex ASM
 - Single-Instance
- Clusterware und Datenbank 11.2.0.4 – 12.2.0.1

ansible-oracle – Was ist möglich?

- Installation Grid-Infrastructure / Restart
 - Installation ‚mandatory‘ Release Update für 12.2
- Zusätzliche Diskgruppen anlegen
 - External, Normal und High Redundancy möglich
- Installation Datenbanksoftware
 - Konfiguration bash Profile für Software + Datenbanken
 - Systemd/init V für Single Instance

ansible-oracle – Was ist möglich?

- Datenbanken verwalten
 - Anlegen und Löschen von Datenbanken
 - Zeichensatz, init.ora-Parameter
 - Multitenant Support
 - Verschlüsselte Kennwörter mittels ansible-vault

ansible-oracle – Datenbankverwaltung

- Alles optional mit Multitenant Option
- Benötigt cx_Oracle auf dem Management Node!
- Tablespaces
- Rollen, User, Grants
- Datenbankparameter
- Redologgruppen
- Pluggable Database

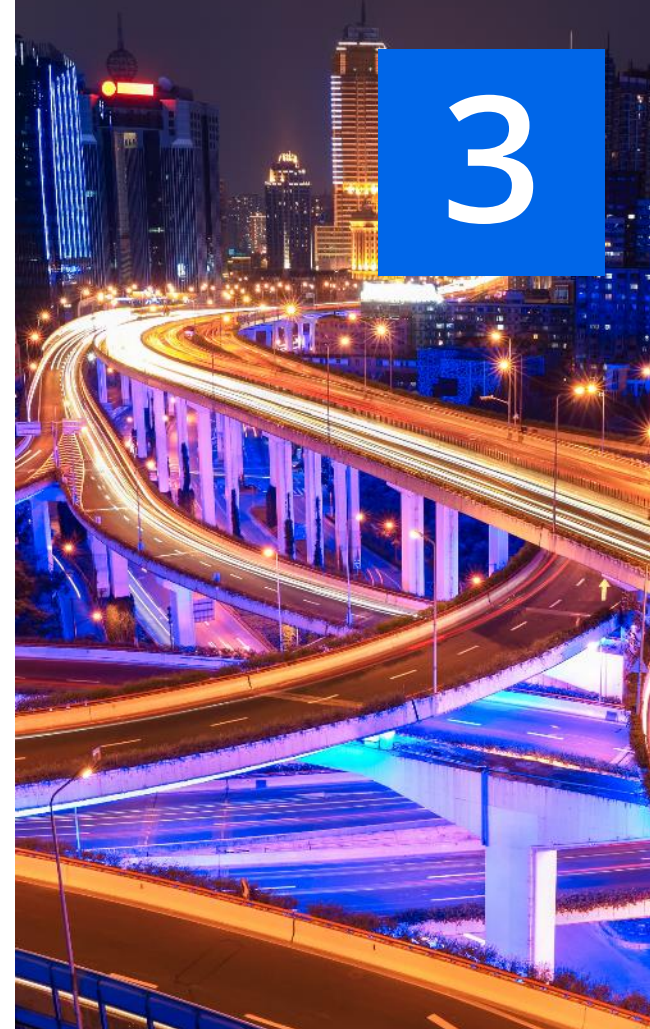
ansible-oracle – Work in Progress

- RMAN
 - Konfiguration von cronjobs
 - optional Oracle-Wallet für Katalog
 - Einrichtung autofs für NFS
 - Beispiele für Backup in Filesystem + EMC Networker
 - Mittels Templates erweiterbar
- OPatch für Datenbanken
- lizenzkonforme Installation
 - chopt für Binaries
 - Per Default in 12.2 alle Optionen deaktiviert!
 - Data-Dictionaryoptionen schon einstellbar

ansible-oracle – geplant

- Data-Guard physical Standby
 - Wird wahrscheinlich noch 2018 kommen
 - Ist einiges an Arbeit...
- Weiteres Refactoring von Variablestrukturen
 - Refactoring Mai 2018 war für Administration mittels cx_Oracle notwendig
 - Sind u.a. für Data-Guard notwendig
 - 2014 begann das Projekt recht klein...

Fazit



Fazit

- ansible-oracle ist erwachsen geworden
 - Refactoring eröffnete viele neue Möglichkeiten
 - Sehr guter Kontakt zu Mikael Sandström
- Produktiv im Einsatz bei OPITZ-CONSULTING
- RAC, Oracle Restart, ASM und Single Instance läuft
- reproduzierbare Installationen
- Grundlagenwissen von Ansible sehr empfehlenswert
 - Ansible ist auch für andere Einsatzzwecke sehr gut geeignet
- Wer mag noch mitmachen?

Live-Demo

