

Upgradestrategien bei Datenbank und Oracle Warehouse Builder 11.2

Oliver Gehlert
Metafinanz-Informationssysteme GmbH
München

Schlüsselworte

Datenbank, Upgrade, Oracle Warehouse Builder

Einleitung

Das Release 11.2 der Oracle Datenbank hat einige grundlegende Architekturänderungen mit sich gebracht. Auch bei der Installation von Single-Instance Datenbanken ist nun ein weiteres Oracle-Home einzurichten, falls man ASM (Automatic Storage Management) für die Speicherung der Datenbankfiles verwendet. Dies wird im weiteren als Grid-Komponente bezeichnet, analog zur Bezeichnung im Oracle RAC. Auf der anderen Seite ist der Oracle Warehouse Builder ein integraler Bestandteil der Oracle Datenbank geworden. Im Unterschied zum Oracle Data Integrator wird er daher auch mit „In Database ELT-Tool“ bezeichnet.

Für das Einspielen von Patches hat diese neue Architektur große Auswirkungen! OWB und Datenbanksoftware können nicht mehr unabhängig voneinander gepatcht werden.

Neuerungen bei Oracle 11.2

Patchsets werden als komplette Installationspakete zur Verfügung gestellt. Um das Release 11.2.0.2 zu installieren, benötigt man nur die Installationsmedien in Version 11.2.0.2 und muss nicht zuerst 11.2.0.1 installieren und anschließend patchen

Statt vorhandene Oracle-Homes zu patchen soll die Installation, von Patchsets, in neue Oracle_Homes erfolgen. Hier muss deutlich mehr Speicherplatz für die Oracle-Software eingeplant werden

Pro Oracle Home kann nur noch ein Control Center Service aktiv sein. Möchte man auf einem Server mehrere Datenbanken incl. OWB betreiben, so muss für jede Datenbank ein eigenes Oracle_Home angelegt werden!

Inhalt des Patchset 11.2.0.2

Das Oracle Release 11.2.0.2 ist nicht nur ein Patchset, es bietet auch einiges an neuen Features in den Bereich Parallelisierung, Ressourcenmanager, Statistiken und QoS bei Exadata Maschinen. Diese Änderungen können haben im DWH-Bereich merkliche Einflüsse auf die Laufzeit von Batchjobs. Daher muss der Patch der Datenbank intensiv getestet werden. Das Patchset 11.2.0.2 bietet keine neue Features im OWB selber, hier gab es zahlreiche Bugfixes in Vergleich zu Release 11.2.0.1

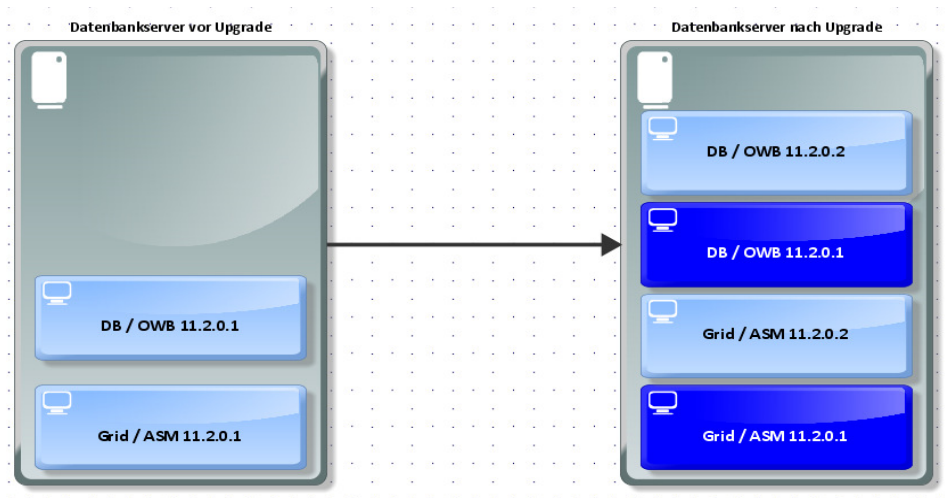


Abb. 1: Oracle_Homes vor und nach dem Patch

Architektur von OWB Umgebungen

OWB Umgebungen bestehen üblicherweise aus mehreren Stages, die idealerweise auf mehrere Server verteilt ist.

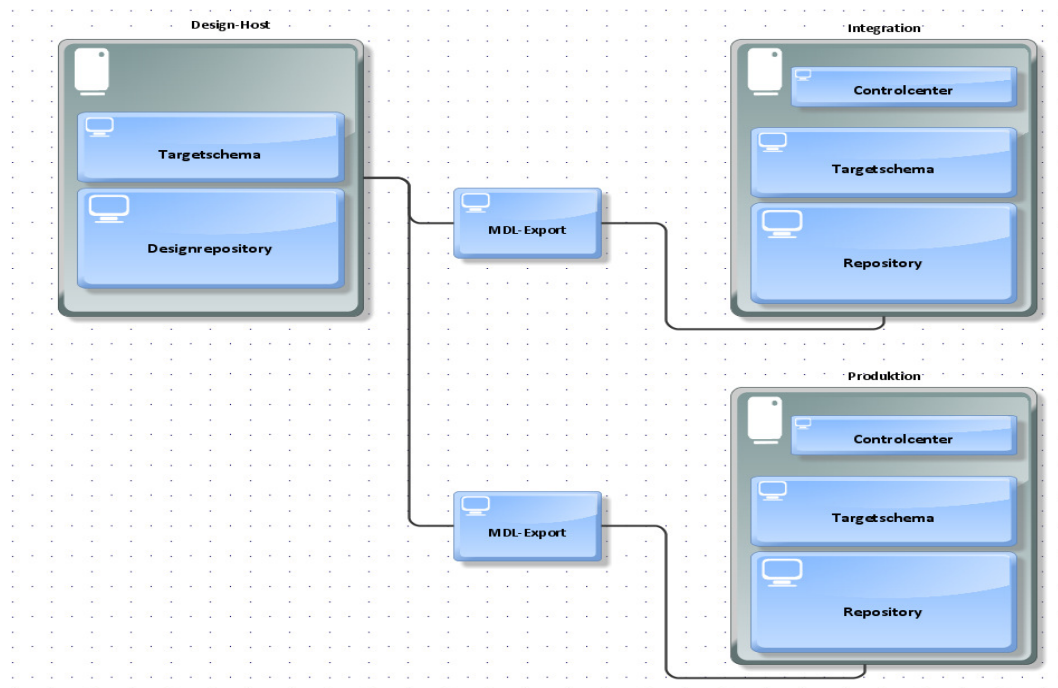


Abb. 2 Typische OWB Architektur

Bei dieser Architektur stellt sich die Frage, in welcher Reihenfolge die einzelnen Stages zu migrieren sind. Üblicherweise ist die Reihenfolge ja Entwicklung, Integration und Produktion.

Patchreihenfolge der Stages

Liegt das Design-Repository in der Entwicklungsdatenbank, so muss das Design-Repository beim Upgrade der Entwicklungsdatenbank auf das höhere Release gepatcht werden. Möchte man anschließend Änderungen von Entwicklung auf Integration oder Produktion deployen, so können die OWB-Metadatenexporte in der höheren Version nicht von den Repositorys auf Integration und Produktion eingelesen werden.

Änderungen müssten dann doppelt, im Designrepository und im Integrationsrepository, durchgeführt werden. Der übliche Deploymentprozess wird damit gebrochen! Handelt es sich bei der Integrationsumgebung um eine Clusterdatenbank, dann ist für die Verwendung als Design-Repository die Enterprise Option des OWB notwendig!

Da das Patchset 11.2.0.2 neben Bugfixes auch einige neue Features aus dem Optimizerbereich enthält, muss man die Performance nach dem Upgrade intensiv testen. Dazu bietet sich die Entwicklungsumgebung meist nicht an.

Steht genügend Plattenplatz auf Integration zur Verfügung, so dass die Integration geklont werden kann, dann sollte zunächst ein Klon der Integration gepatcht werden und damit auch das dortige OWB-Repository. Die Mappings sollten neu generiert und deployt werden, um die Performance nach dem Upgrade zu testen.

Änderungen aus dem Design-Repository können in dem Fall auf Integration, den Klon der Integration und die Produktion deployt werden, ohne dass es zu Versionsinkompatibilitäten kommt. Nach Abschluss der Tests müssen dann die Entwicklungsdatenbank und die Produktion zeitnah gepatcht werden.

Sind auf der Entwicklungsumgebung ausreichend Aussagen über die Performance möglich, dann kann man auch einen Klon der Entwicklungsdatenbank patchen und auf diesem die Performance testen. Anschließend werden die Integrationsumgebung und die Produktion gepatcht.

Patchreihenfolge der Komponenten

Auf allen Servern muss zuerst die Grid-Komponente aktualisiert werden. Dies kann im Vorfeld der Datenbankpatches durchgeführt werden, die Kombination von Grid (ASM) 11.2.0.2 und Datenbank 11.2.0.1 ist zertifiziert. Sind für das Datenbankrelease 11.2.0.1 One-Off-Patches eingespielt worden, so ist zu prüfen, ob diese vor Installation von Grid 11.2.0.2 deinstalliert werden müssen. Auf Exadata-Maschinen haben wir allerdings die Erfahrung gemacht, dass eine Koexistenz von Grid 11.2.0.2 und Datenbanken im Release 11.2.0.1 nicht die gewünschte Stabilität hatte.

Nach der Grid-Komponente kann die Datenbanksoftware und die Datenbank auf das Release 11.2.0.2 aktualisiert werden. Oracle empfiehlt, ein neues Oracle_Home für die Installation des Patchsets zu verwenden. Steht nicht genügend Plattenplatz zur Verfügung, muss man ein paar zusätzliche Vorbedingungen beachten:

http://download.oracle.com/docs/cd/E11882_01/server.112/e17222/upgrade.htm#i1011482

Vor dem Upgrade der Datenbank muss der Control Center Service gestoppt werden:

```
sqlplus OWBSYS/OWBSYS_password
```

```
SQL> @ORACLE_HOME/owb/rtp/sql/stop_service.sql
```

Das Upgrade der Datenbank wird mit dem DBUA (Database upgrade assistant) oder Skripten durchgeführt.

Achtung:

Die Datenbank verwendet auch dem Upgrade ein neues Oracle_Home. Eigene Skripte, die das Oracle_Home verwenden, müssen angepasst werden. Verwendet man Grid Control, so muss geprüft werden, ob nach dem Upgrade die Zuordnung von ASM, Listener und Datenbank zu den aktuellen Oracle_Homes passt. Ansonsten kommt es zu Fehlalarmen wegen nicht laufender Instanzen bzw. Listener.

Das OWB Repository wird vom DBUA nicht aktualisiert. Nach dem Upgrade der Datenbank muss noch folgendes Skript gestartet werden:

```
cd OWB_ORACLE_HOME/owb/reposasst/upg
sqlplus /nolog @upg11201to11202.sql
```

Nacharbeiten

Zusätzlich zum Patchset 11.2.0.2 muss für den OWB das Patch 10185523 auf dem Server und allen Clients eingespielt werden. Dazu wird das Tool OPatch verwendet.

Das Repository ist nach der Installation der Patches noch nicht korrekt aktualisiert. Es gibt in den Repositorytabellen

- OWBSYS.wb_rt_service_nodes und
- owbsys.owbrtps

noch Einträge, die auf das alte Oracle_Home verweisen. Nach der Ausführung der Skripte

- OWB_ORACLE_HOME/owb/UnifiedRepos/reset_owbcc_home.sql <Pfad zu neuem Oracle_Home>
- OWB_ORACLE_HOME/owb/rtp/sql/reset_repository.sql <owbsys passwort>

muss man die obigen Tabellen auf fehlerhafte Einträge prüfen. Fehlerhafte Verweise korrigiert man durch ein direktes Upgrade auf die Tabelle, z. B.:

```
UPDATE owbsys.owbrtps
SET VALUE = '/u01/app/oracle/product/11.2.0.2/dbhome_1'
WHERE VALUE = '/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1'
```

Anschließend kann der Control Center Service wieder gestartet werden.

Das Repository muss nach dem Patch einmalig optimiert werden. Dazu meldet man sich als Workspace Owner am Design Center an und wählt den Menüpunkt „Optimize Repository“ im Tools Menü aus.

Das OWB Design Center in Version 11.2.0.1 prüft beim Start nicht, ob das Repository ebenfalls die Version 11.2.0.1 aufweist. Dies ist ein kritischer Fehler, da das Bearbeiten eines Repositorys der Version 11.2.0.2 mit dem alten Client zu einem korrupten Repository führen kann!

In der Datei `OWB_CLIENT_HOME/owb/bin/admin/Preference.properties` müssen folgende Einträge angepasst werden:

- `OverrideRuntimeVersionCheck=false`
- `OverrideRepositoryVersionCheck=false`

Diese Einstellung muss auf allen Clients angepasst werden! Beim Release 11.2.0.2 ist die Voreinstellung korrekt

Fazit

Der Upgradeprozess ist für OWB Umgebungen mit dem Release 11.2 deutlich anspruchsvoller geworden. Es ist genau zu planen, in welcher Reihenfolge die einzelnen Stages zu migrieren sind, damit während der Migrationsfrist Weiterentwicklungen und Bugfixes möglich sind. Für die Upgrades ist der entsprechende zusätzliche Speicherplatz für Klons der Integrationsumgebung mit einzurechnen.

Die Änderung des Patchprozesses bei der Datenbanksoftware ist beim OWB-Upgrade noch nicht erkannt worden. Die Verwendung des neuen Oracle-Homes nach dem Upgrade ist im Repositoryupgrade nicht berücksichtigt und erfordert manuelle Updates von Repositorytabellen. Hier muss bei den kommenden Patchsets nachgebessert werden.

Kontaktadresse:

Oliver Gehlert

Metafinanz-Informationssysteme GmbH

Leopoldstraße 146

D-80804 München

Telefon: +49 (0) 89 – 360531 - 0

Fax: +49 (0) 89 – 360531 - 5015

E-Mail oliver.gehlert@metafinanz.de

Internet: www.metafinanz.de