

DB Konsolidierung mit Oracle 12c - Erfahrungen von der Beta bis heute
Jens-Christian Pokolm
Postbank Systems AG
Bonn

Schlüsselworte

Oracle 12c Beta Pluggable Database Konsolidierung Flex ASM Hochverfügbarkeit

Zusammenfassung

Das neue Feature "Pluggable Database" (Mandantenfähige DB) in Oracle 12c bietet eine sehr elegante Methode zur effektiven Konsolidierung von kleinen und mittleren Datenbanken - ohne die Sicherheits- und Managementfunktionen einzuschränken oder gar zu verlieren (was vor allem im Bankenbereich unabdingbar ist).

Wir möchten unsere Erfahrungen aus über 1 1/2 Jahren Beta-Programm und dem heutigen Einsatz, sowie Tipps & Tricks zum Umgang mit der neuen Funktion teilen.

Dies vor allem um den Bereitstellungs- und Wartungsprozess zu verbessern - bis hin zu einer kleinen webbasierten Anwendung zum "Self-Service Database-Provisioning".

Am Anfang steht die Intention

Die ersten internen Briefings durch Oracle fanden anlässlich der Oracle Open World 2011 in San Francisco statt. Dort wurden die Ideen und Konzepte für Oracle 12c im Detail vorgestellt und die Roadmap für das startende Beta-Programm aufgezeigt.

Ziel von Oracle ist es, die nun entstehende Software von den Anwendern bereits vor dem Launch intensiv testen zu lassen und dabei die ggf. vorhandenen Fehler und Probleme frühzeitig zu finden und zu beseitigen.

Eine Aufwandsentschädigung gibt es dafür nicht – aber die Verpflichtung für den Kunden die Bugs möglichst detailliert zu beschreiben und für das Development nachvollziehbar zu machen.

Die Postbank Systems nimmt an dem Beta-Programm aus verschiedenen Gründen teil. Zum einen um die eigene interne Roadmap mit der von Oracle abzugleichen. Hier vor allem um bereits frühzeitig die internen Weichen für Projekte und Betriebskonzepte stellen zu können.

Darüber hinaus ist es gerade im Banken-Umfeld extrem wichtig eine möglichst fehlerfreie Software in den Betrieb zu nehmen und daher sind wir gerne bereit die Aufwende zu tragen um Bugs bereits im Beta-Code zu suchen und zu finden – statt diese irgendwann in der Produktion vorzufinden und dann beheben zu müssen.

Es ist uns klar – alle Fehler können und werden wir nicht finden – aber wir möchten unseren Anteil dazu beitragen dass es möglichst wenige im finalen Release sind.

Und die Umsetzung

Für das Beta-Programm haben wir 2 zentrale Applikationen der Postbank ausgewählt die komplett unterschiedliche Anforderungen an die Datenbank stellen. Zum einen ist dies eine tagsüber Dialog- und nachts Batch-lastige Anwendung und zum anderen eine Anwendung mit Warehouse/Recherche-Charakter.

Als Testsysteme haben wir einen Cluster bestehend aus HP DL580G7 mit 40 CPUs und 512 GB Ram, 2 * 10Gbit Ethernet für das Public-Lan sowie 2 * 10 Gbit Ethernet für den redundanten Interconnect und 2 * 8 Gbit FibreChannel-Anbindung an HDS bzw. EMC-SAN Storage gewählt.

Also ein Equipment welches unserem seinerzeitigen klassischen Setup für Oracle 11.2 entspricht.

Die ersten „Gehversuche“ mit Oracle 12c waren durchaus von der problembehafteten Sorte – also genau das was wir final vermeiden wollten.

```
alter pluggable database pdb1 close immediate;  
alter pluggable database pdb1 unplug into '/oracle/beta/pdb1.xml';  
drop pluggable database pdb1 keep datafiles;
```

führte durch einen Bug zum kompletten Datenverlust der PDB1. Ein Verhalten was wir in späteren Beta-Versionen und im finalen Release zum Glück nie wieder gesehen haben.

Detaillierter Einblick

Ganz besonders haben wir uns neben der Lauffähigkeit der Applikationen auch die Integration in bestehende und ggf. neu zu schaffende Prozesse im Betrieb angesehen.

- Kompatibilität mit alten Anwendungen
 - o PL/SQL
 - o SQL
 - o Netzwerkprotokolle (z.B. auch über Firewalls / Proxys hinweg)

- SQL Ausführungspläne
 - o Neue Statistiken / Statistikmethoden
 - o Alte Verfahren SQL-Ausführungspläne zu beeinflussen
 - o Verfahren Ausführungspläne zu fixieren

- Pluggable Database
 - o Unter dem Aspekt der Konsolidierung
 - o Sicherheit (auch Advanced Security Option und Rechte-Trennung)
 - o Möglichkeiten des „Selfe-Service“ für Projekte

- Ressourcen-Management

- Migrationsverfahren von 10.2 und 11.2 nach 12c
 - o DBUA
 - o SQL-Skripte
 - o Patchmanagement (pre und post 12c)

- Single-tenant im Vergleich zu Multi-tenant und Non-CDB

- Hochverfügbarkeit und Fehlermanagement

Alle diese Punkte hier zu beleuchten – wäre sicherlich nicht in wenigen Seiten möglich. Daher soll der Vortrag auch einen Einblick in die Bereiche geben, die wir für uns als „nützlich“ und auch als durchaus „problematisch“ in der neuen Version identifiziert haben.

Aber keine Angst – Oracle 12c in der vorliegenden Version (und mit dem kommenden ersten Patchset auf dann 12.0.2) ist eine bereits heute produktiv einsetzbare Datenbank.

Wichtig ist es, sich bereits zeitnah mit den neuen Verfahren und Konzepten vertraut zu machen, um eine noch ruhigeren und performanteren Produktionsbetrieb gewährleisten zu können.

Wenn man neue Datenbanken im Cluster nach den für Oracle 11.2 bekannten und bewährten Methoden nun auch unter 12c (12.0) einsetzt und dabei die neue Funktion FLEX-ASM zum Einsatz

bringt – dann sind nur extrem minimale Eingriffe / Änderungen an der eigenen ASM-Konfiguration nötig, um eine höhere Verfügbarkeit zu erreichen.

Nutzt man darüber hinaus die kostenfreie Option der „Single-tenant“ Datenbank unter 12c – dann bereitet man seine Systeme jetzt schon auf die Zukunft vor und ermöglicht neben einen deutlich schnelleren Upgrade (z.B. bei Patch-Sets oder Versions-Upgrades) auch die vereinfacht auch den Datenaustausch (einfacher, schneller und sicherer als es bisher mit transportable Tablespaces möglich war)

Self Service

Wir haben während des Beta-Programms eine kleine Browser-basierte Anwendung unter Oracle 12c entwickelt, die es Projekten im Rahmen der vom zentralen DBA gesetzten Parametern ermöglicht, Datenbanken extrem einfach selber anzulegen, zu clonen und wieder zu verwerfen.

Dies alles ohne einen einzigen Handgriff eines DBA !

Oracle stellt inzwischen eine ähnliche Anwendung als Quellcode für 12c im „Oracle-Technet“ kostenfrei zur Verfügung. Dies ermöglicht vor allem im Test- und Entwicklungsumfeld eine deutliche Reduzierung der DBA-Belastungen durch Projektanfragen und Anforderungen.

Bei Rückfragen oder zum Gedankenaustausch stehe ich gerne zur Verfügung.

Kontaktadresse:

Jens-Christian Pokolm
Postbank Systems AG
Baunscheidtstrasse 8
D-53113 Bonn

Telefon: +49 (0) 228-920 63155
Mobil: +49 (0) 170-7880789
E-Mail: jens-christian.pokolm@postbank.de
Internet: www.postbank.de