

RAC One Node 11.2.0.2 - wo ist meine Instanz?

**Marion Mahr
Opitz-Consulting
München**

Schlüsselworte:

RAC One Node, Oracle Datenbank, 11.2., Instanz, srvctl, SCAN, HA, Virtualisierung, Windows

Einleitung

Die Datenbankoption Oracle RAC One Node ist seit der Version 11.1 vorhanden und beworben. In der Version 11.2.0.2 wurde neben dem Umbau der Grid-Infrastruktur auch die Option RAC One Node stark überarbeitet. Der Vortrag behandelt neben der Installation und dem Betrieb, die Verwendungsmöglichkeit mit einer Abgrenzung zu anderen Arten der Hochverfügbarkeits(HA)-Lösungen.

Die Architektur baut auf der Funktionalität von SCAN und Listnern, was bei gewohnter Konfiguration zu Problemen führt. Die wichtigsten Befehle, ein Wort zu Lizenzierung sowie der Umbau zur RAC-Datenbank werden dargestellt.

Was ist RAC ONE Node

Eine Oracle Datenbank im Modus RAC ONE Node ist eine Datenbank, die mit einer Instanz in einem Oracle Cluster läuft. Diese Instanz kann ohne Downtime auf andere Server im Cluster verschoben werden. Somit ist es eine HA-Lösung. Viele RAC One Node Datenbanken können in einem Cluster laufen und zur Lastverteilung verschoben werden.

Im Vergleich zur RAC-Datenbank sind andere Lizenzen nötig. Aber viel wichtiger noch ist der Unterschied, dass der RAC-Overhead wegfällt. Applikationen, die auf RAC-Datenbanken schlechte Performance bringen, können hier einerseits serverunabhängig, andererseits als Single Instanz laufen.

Im Umfeld von kleinen bis mittelgroßen Datenbanken (in Bezug auf RAM- und CPU-Bedarf) erfolgt heutzutage oft der Betrieb auf virtuellen Servern um HA zu erhalten. Muss hier ein Host gewartet oder durchgestartet werden, werden die darauf laufenden Server auf andere Hosts verschoben. Pro Datenbankserver fällt immer die Last des Betriebssystems an.

Oracle Restart wiederum ist keine HA-Lösung, sondern bietet die automatisierte Wiederstartfunktion der Datenbank unter Beachtung der richtigen Reihenfolge der Komponenten wie Grid, ASM, Listener, ACFS, Instanz und Services.

Die gezeigte Testdatenbank läuft in einem 2 Node Grid unter dem Betriebssystem Windows 2008 R2.

Installation

Wenn Sie mit dem DBCA eine Datenbank in der Version 11.2.0.2 auf einem Server mit laufender Grid Infrastruktur erstellen, wird die Option RAC One Node direkt angeboten.



Abb. 1: Druck aus Datenbankerstellungswizard DBCA

Neben einer Angabe auf welchen Knoten die Datenbank laufen darf, muss nur noch ein Globaler Datenbankname, ein Servicenamen und ein 'SID-Präfix' angegeben werden. Dieser Wizard läuft nicht nur in der Enterprise Edition! Lizenzrechtlich ist dies nicht zulässig.

Arbeiten mit RAC One Node Datenbanken

Abfragen über den Zustand der Datenbank und die Verwaltung gehen über das Clusterprogramm SRVCTL:

```
srvctl start|stop|status|config|.. database -d <db_name>
```

Zur Kontrolle, ob die Datenbank läuft, wird folgendes abgefragt:

```
srvctl status database -d onenode
Instance onenode_1 is running on node vslwmu022
```

Am Ergebnis ist erkennbar, was bei der Erstellung mit 'SID-Präfix' gemeint war. Einige Zeit später im gleichen Cluster ist das Ergebnis folgendes:

```
srvctl status database -d onenode
Instance onenode_2 is running on node vslwmu023
```

Nochmal etwas später

```
srvctl status database -d onenode
Instance onenode_1 is running on node vslwmu023
```

Welche Instanz läuft jetzt wo? Ist dies so richtig?

Ja, der erste Wechsel der Datenbank von einem Server auf den anderen war geplant, ein sogenannter Switchover. Der zweite Wechsel war ein ungeplanter Failover, z.B. beim Serverneustart.

Damit Clients trotz dieser wechselnden Konfigurationen auf die Datenbank zugreifen können, müssen die Connects über SCAN-Namen und SCAN-Listener konfiguriert und die Listener-Parameter der Instanzen richtig gesetzt sein. Es wird vorgetragen, wie dies erfolgt und kontrolliert wird und welche Probleme gemeistert wurden. Falls gewünscht, wird SCAN erklärt.

Ein Wehrmutstropfen in RAC One Node ist neben der Umgewöhnung der Nicht-Servergebundenen-Instanznamen leider die Dokumentation.

Wenn für RAC One Node die Oracle Dokumentation oder support.oracle.com genutzt wird, muss nach jedem Link wieder kontrolliert werden, ob in der richtigen Datenbankversion gelesen wird. Der Grund sind die vielen Änderungen - zugegebener Maßen Vereinfachungen in 11.2. - aber die sehr magere Dokumentation und damit oft eine Verlinkung nach 11.1. .

Im Vortrag werden Sie zusätzlich sehen, wie ein Umbau der RAC One Node Datenbank in eine RAC-Datenbank mit wenigen Befehlen erfolgt. Es ist leicht, weil die Datenbank schon für 2 Instanzen aufgebaut ist. Der Umbau zurück ist ebenso einfach möglich.

Zusammenfassung

Lohnt sich die Nutzung, wenn ja für wen?

Läuft diese Datenbankstruktur unter Windows? Ja, sehr stabil. Gerade mit Windows ist eine Virtualisierung der Server wegen dem mächtigen Betriebssystem ressourcenintensiv und Oracle Grid kümmert sich zuverlässig um die Abhängigkeiten und stellt Shared Storage bereit.

Kontaktadresse:

Marion Mahr

Opitz Consulting München
Weltenburger Straße 4
D-81677 München

Telefon: +49 (089) 680098-0
Fax: +49 (089) 680098-4400
E-Mail: Marion.Mahr@opitz-consulting.com
Internet: www.opitz-consulting.com