

DB Clonen mit RMAN

Referent:
Ernst Leber, MT AG, Ratingen

Ratingen, den 12. April 2013

MT AG

Daten und Fakten

Als anerkannter Partner der führenden Technologiehersteller verbinden wir die Agilität eines mittelständischen Unternehmens mit der Lösungskompetenz internationaler Beratungshäuser.

Hauptsitz

Ratingen

Niederlassungen

Hamburg, Dortmund, Frankfurt,
Luxemburg

Tochtergesellschaften

MT-ifs GmbH, MT-ics GmbH

Beschäftigte (2013)

220 Festangestellte
80 Freiberufler



DB Clonen mit RMAN

Einführung

- Kurze Einführung
- Voraussetzungen
- Vorbereitung des Clonens
- Clonen
- Tipps und Tricks

DB Clonen mit RMAN

Einführung

- Verschiedene Ansätze des Clonens
 - from Active Database
 - from Backup
- Verschiedene Ziele des Clonens
 - als Standby DB
 - als Testdatenbank

DB Clonen mit RMAN

Einführung

Wie werden die DB Informationen gelesen

- Ohne Verbindung zur Target Database
 - Recovery Catalog
- Keine Verbindung zum Target und kein Catalog
 - Backup Location
- Mit Verbindung zur Target Database
 - Controlfile oder Recovery Catalog

Voraussetzungen

Clone DB

- Quelldatendank muss in Archivelog Modus sein
- Gleiche Plattform
- Gleiche Passworte
- Identische Oracle Versionen und Patch Stände
- Identische DB Editionen
- Plattenplatz
- Quelle und Ziel muss via SQL*Net erreichbar sein
- Netzwerkbandbreite

=> http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/backup.112/e10642/rcmdupdb.htm#BGBEFJHH

DB Clonen mit RMAN

Clone from Backup

- **Identische Verzeichnisstruktur**

```
duplicate target database to 'CLONE'  
spfile  
nofilenamecheck;
```

- **Identische Verzeichnisstruktur until time**

```
duplicate target database to 'CLONE'  
until time 'sysdate -1'  
spfile  
nofilenamecheck;
```

- **Backup nicht im Ursprungsverzeichnis (nur AUXILIARY Connect)**

```
duplicate database to 'CLONE'  
spfile  
backup location '/u01/app/oracle/fast_recovery_area/DB11G'  
nofilenamecheck;
```

=> <http://www.oracle-base.com/articles/11g/duplicate-database-using-rman-11gr2.php>

Vorbereitung des Clonens

- Dateien kopieren
- Verzeichnisse erstellen
- SQL*Net konfigurieren
 - Listener konfigurieren
 - Tnsnames konfigurieren
 - Verbindungen Testen
- Parameterdatei "init.ora" erstellen
- Clone Script erstellen bzw. anpassen

Vorbereitung des Clonens

Dateien kopieren und Verzeichnisse erstellen

- Zeitnahes Backup der Quell DB erstellen

- Passwortdatei kopieren

```
cd $ORACLE_HOME/dbs  
cp orapworcl orapwclone
```

- Verzeichnisse erstellen

```
mkdir -p /u01/app/oracle/admin/clone/adump
```

Vorbereitung des Clonens

SQL*Net Konfiguration I

Listener.ora:

```
SID_LIST_LISTENER =
  (SID_LIST =
    (SID_DESC =
      (GLOBAL_DBNAME = CLONE)
      (ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0.3/dbhome_1)
      (SID_NAME = clone)
    )
  )
LISTENER =
  (DESCRIPTION_LIST =
    (DESCRIPTION =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = oe16)(PORT = 1521))
    )
  )
)
```

Listener neu starten

Vorbereitung des Clonens

SQL*Net Konfiguration II

tnsnames.ora :

```
clone =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL=TCP) (HOST=oe16) (PORT=1521))
    (CONNECT_DATA = (SERVICE_NAME = clone))
  )
orcl =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL=TCP) (HOST=oe16) (PORT=1521))
    (CONNECT_DATA =(SERVICE_NAME = orcl)))
```

Testen :

```
lsnrctl status
sqlplus <user>/<pw>@clone
sqlplus <user>/<pw>@orcl
```

Vorbereitung des Clonens

Parameterdatei "init.ora" erstellen

- Für das Starten der Datenbank reicht eine Mini init.ora Datei

```
db_name='clone'  
memory_target=800M  
db_unique_name=clone
```

Installation

Erstellen eines Clone Scripts

- Clone Script:

```
duplicate target database to "clone"  
  from active database  
  spfile  
  set diagnostic_dest="/u01/app/oracle"  
  set db_recovery_file_dest="+FRA"  
  set db_recovery_file_dest_size="4322230272"  
  set control_files="+DATA/clone/control01.ctl", "+FRA/clone/control02.ctl"  
  set audit_file_dest="/u01/app/oracle/admin/clone/adump"  
  set DB_UNIQUE_NAME="clone"  
  set LOG_FILE_NAME_CONVERT '+DATA/orcl/', '+DATA/clone/'  
  set DB_FILE_NAME_CONVERT '+DATA/orcl/', '+DATA/clone/'  
  nofilenamecheck  
;
```

Clonen

- **Starten der Clone Datenbank**

```
export ORACLE_SID=clone  
sqlplus / as sysdba  
startup nomount pfile='init.ora';
```

- **Rman starten**

```
rman TARGET SYS/oracle@orcl AUXILIARY SYS/oracle@clone
```

- **Clone Script starten**

- **Backup der neuen DB erstellen**

Tipps und Tricks

ORA-01031

Insufficient Privileges beim Login mit <user>/<pw>@tns :
Fehlender ORACLE_HOME Eintrag in der listener.ora:

```
SID_LIST_LISTENER =  
  (SID_LIST =  
    (SID_DESC =  
      (GLOBAL_DBNAME = clone)  
      (ORACLE_HOME = /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/dbhome_1)  
      (SID_NAME = clone)  
    )  
  )
```

Tipps und Tricks

Archive Log

Clone from active Database: Die Quell DB muss im ARCHIVE-Log Modus sein

```
channel ORA_DISK_1: SID=1 device type=DISK
RMAN-00571: =====
RMAN-00569: ===== ERROR MESSAGE STACK FOLLOWS =====
RMAN-00571: =====
RMAN-03002: failure of Duplicate Db command at 03/25/2013 09:13:18
RMAN-05501: aborting duplication of target database
RMAN-03015: error occurred in stored script Memory Script
RMAN-03009: failure of backup command on ORA_DISK_1 channel at 03/25/2013 09:13:18
ORA-17629: Cannot connect to the remote database server
ORA-17627: ORA-12154: TNS:could not resolve the connect identifier specified
ORA-17629: Cannot connect to the remote database server
```


Tipps und Tricks

Tablespaces und Datafiles online?

Wenn nicht alle Tablespaces oder Datafiles Online sind:

```
Starting backup at 25-MAR-2013 09:40:30
  using channel ORA_DISK_1
  channel ORA_DISK_1: starting datafile copy
  input datafile file number=00005 name=+MIRR01/orcl/datafile/mirr02.256.810724373
  RMAN-03009: failure of backup command on ORA_DISK_1 channel at 03/25/2013 09:40:32
  ORA-17628: Oracle error 19505 returned by remote Oracle server
  continuing other job steps, job failed will not be re-run
```

Abhilfe: Offline Objekte im Clone Script angeben:

- SKIP READONLY
- SKIP Tablespace, Tablespace

Tipps und Tricks

Restart einer Duplizierung

RMAN kann ein fehlgeschlagenes Duplicate database wieder aufsetzen

- rman beenden
- Datenbank in nomount Mode starten
- rman wieder aufrufen
- Duplicate Kommando exakt wie vorher wieder starten
- Rman wird dann bereits erfolgte Schritte nicht wiederholen

Fazit

- Beim Clonen from Active DB übernimmt RMAN den Löwenanteil der Arbeit
- SEHR sorgfältig mit den Clone-Script sein!!
 - LOG_FILE_NAME_CONVERT
 - DB_FILE_NAME_CONVERT
- Achtung mit der Option NOFileNameCheck
 - Bei reinen Linux Systemen kann die Quell DB kaputt sein.
- Backup der Source DB VOR dem Clonen
- Ansonsten ist das Clonen mit rman unkompliziert



Vielen Dank.

MT AG

Balcke-Dürr-Allee 9
40882 Ratingen

Telefon: +49 (0) 21 02 309 61-0
Telefax: +49 (0) 21 02 309 61-10

E-Mail: info@mt-ag.com
www.mt-ag.com