

Backup- & Recovery mit Oracle 12c: Neue Herausforderung Pluggable DB

David Hueber
dbi services

Schlüsselworte

Oracle Database 12c, Backup, Recovery, Pluggable Database

Einleitung

Mit jeder neuer Version kommen die traditionelle Verbesserungen und Neuigkeiten. Genau so ist es mit Oracle Datenbank 12c, die mit folgenden Erweiterungen kommt:

- SECTION_SIZE Support für Incremental Backups und Active DUPLICATE
- Direkt Restore von einer Standby Datenbank nach die Primary
- TO PLATFORM und FOR TRANSPORT Optionen um Backup zwischen Plattformen zu zügeln
- **Table Recover**
- Pull-Based Active Duplicate um den Last auf der Target Datenbank zu kontrollieren
- RMAN Command Line Support für SELECT Befehlen

Neben alle diese Neuigkeiten, ist ganz klar das Support für die neue Pluggable Datebanken die grösste Änderung

Was sind Pluggable Database?

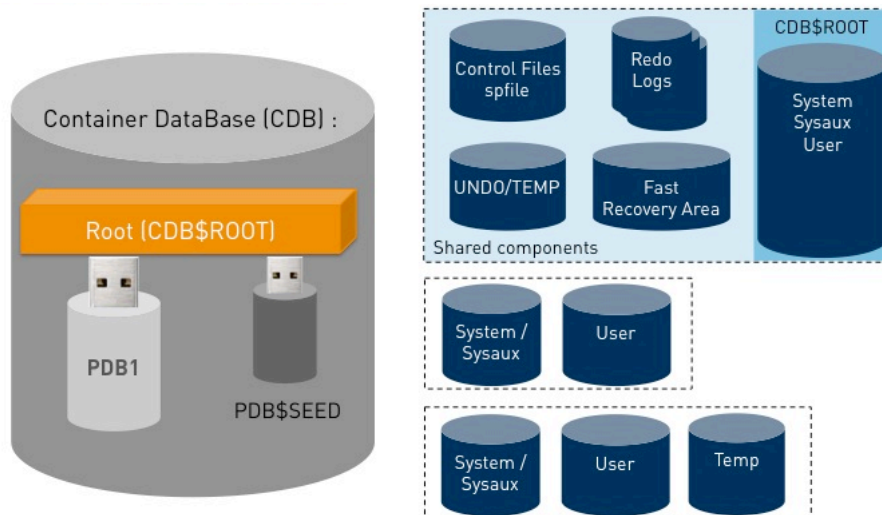
Die Pluggable Datenbanken sind sicher seit Jahre die Hauptänderung in Oracle Datenbanken Umwelt. Soweit gab es nur zwei Paradigma:

1. Eine Instanz für eine Datenbank
2. N Instanzen für eine Datenbank – Real Application Cluster

Jetzt ist es möglich eine Instanz mit mehreren Datenbanken zu haben. Der Grund Konzept ist Applikationen durch Containers zu trennen. Je Container einhält Schema und Non-Schema Daten und ist von allen anderen physisch getrennt. Die Instanz und Prozessen sind geteilt.

Eine Pluggable Umgebung besteht aus:

- Ein einzige Container Datenbank
- Ein einzige Seed Pluggable Datenbank
- Mehrere Pluggable Datenbanken



Pluggable Database sichern

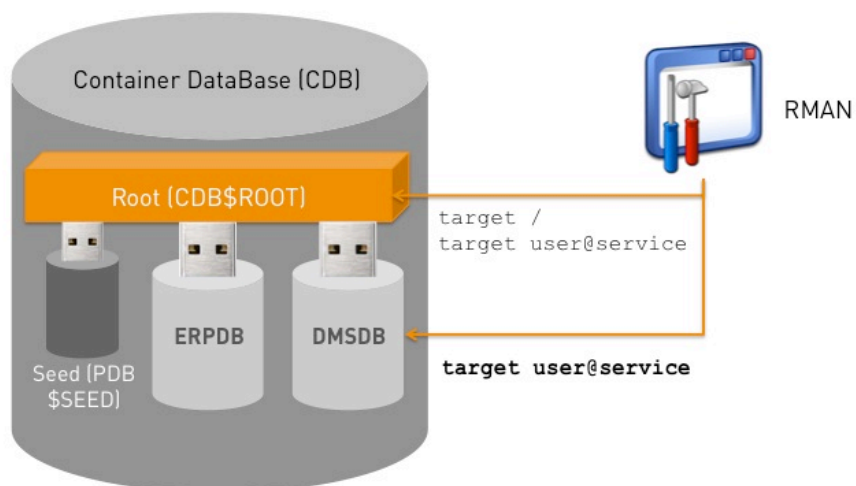
Sowie für jede Datenbank ist es kritisch Pluggable Datenbanken zu sichern. Dafür steht RMAN zu Verfügung. Es gibt zwei Stufen wo man Pluggable Datenbanken sichern kann.

1. Container Datenbank

Kann mit TARGET=/ oder ein Service zugreift werden

2. Pluggable Datenbank

Kann nur durch ein Service zugreift werden



Wenn man sich direkt an die gewünschte Pluggable Datenbank verbindet, kann man alle Standard RMAN Befehlen benutzen.

Die Änderung kommt wenn man sich an der Container Datenbank verbündet. Da gibt es einen neues Schlüsselwort **PLUGGABLE**. Der kann mit den verschiedenen Befehlen benutzt werden.

```
RMAN> BACKUP PLUGGABLE DATABASE ERPDB, DMSDB;
```

Nebenbei gibt es auch mehrere Optionen:

- SKIP PLUGGABLE DATABASE <PDB_NAME>
- TABLESPACE <PDB_NAME>:<TBS_NAME>
- SKIP TABLESPACE <PDB_NAME>:<TBS_NAME>

Pluggable Database zurücksetzen

In einer Pluggable Umgebung sind die Container Datenbanken genau wie Standalone zurückgestellt. Alle verschiedene Variante bis das Data Recovery Advisor (DRA) stehen zu Verfügung!

Die größte Verbesserung ist, dass man jetzt Point In Time Restore pro Applikation machen kann.

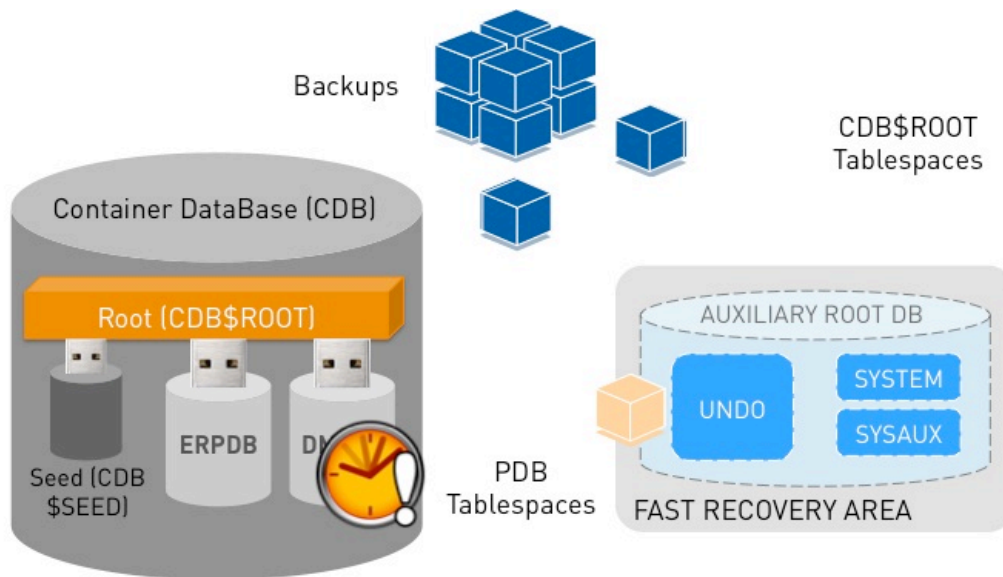
Oracle Datenbank 12c erlaubt ein Point In Time Restore auf Pluggable Datenbank Ebene durchzuführen. Wenn man an der Container Datenbank verbunden ist, kann man einen Zeitpunkt definieren und eine einzige Pluggable Datenbank zurückstellen.

Während ein PITR auf eine Pluggable Datenbank ist:

- die Incarnation der Container Datenbank **nicht** geändert
- die Log Sequenz **nicht** geändert
- die Incarnation der Pluggable Datenbank geändert (resetlogs)

CON_ID	NAME	DB_INC	PDB_INC	STATUS	INC_SCN	BEGIN_SCN	END_SCN
1	CDB\$ROOT	1	0	CURRENT	1	1	1
2	PDB\$SEED	1	0	CURRENT	1	1	1
2	PDB\$SEED	1	0	CURRENT	1	1	1
3	PDB1	1	2	CURRENT	1791110	1839176	1839187
3	PDB1	1	0	PARENT	1	1	1
3	PDB1	1	1	ORPHAN	1791110	1792087	1792098

Der Prozess ist auf die Fast Recovery Area und eine Auxiliary Datenbank basiert. RMAN wird automatisch in der FRA ein AUXILIARY Datenbank erstellen und hierin die SYSTEM, SYSAUX und UNDO Tablespaces zurück bringen.



RMAN wird dann die gewisse Pluggable Datenbank mit seinen Data Files Backups und diese Auxiliary Datenbank am gewünschte Zeitpunkt zurücksetzen.

Begrenzungen

Momentan gibt es noch zwei Haupt-Begrenzungen in Rahmen Backup & Recovery für Oracle 12c.

1. Flashback Pluggable Database
2. SYSTEM Data File einer Pluggable Datenbank Verlust

Die Funktionalität FLASHBACK PLUGGABLE DATABASE sollte erst in Oracle 12cR2 eingefügt werden.

Wegen die Verknüpfung zwischen das SYSTEM Tablespace der Container Datenbank und die von allen Pluggable Datenbanken, ist den Verlust ein SYSTEM Data File noch problematisch.

Sollten Sie das SYSTEM Data File für eine Pluggable Datenbank verlieren, wird es ein Unterbruch für die gesamte Umgebung geben.

Mehr Informationen sind hier vorhanden:

<http://tinyurl.com/qz8n6o7>