

RMAN – POKROČILÉ TECHNIKY

RMAN – OBNOVA SPFILE

- Musíme mít zapnuto **CONTROLFILE AUTOBACKUP=ON** nebo zálohovat příkazem **backup spfile**
- Musíme znát
 - Název DB
 - Umístění záloh
- Základní syntaxe je pak:

```
RMAN> startup nomount force;  
RMAN> restore spfile from autobackup  
db_recovery_file_dest='/mnt/backup/oracle'  
db_name='moje_db';  
RMAN> shutdown immediate;  
RMAN> startup nomount;  
RMAN> restore controlfile ...  
...
```

RMAN – OBNOVA SPFILE

- Příkaz startup nomount force umí nastartovat DB i bez spfile
- Funguje pouze v RMAN – nefunguje v SQL*Plus
- Alert log najdete v adresáři
 - \$ORACLE_HOME/diag/rdbms/dummy/\$ORACLE_SID/trace
- Slouží především k obnově spfile
- Ale jde o plnohodnotnou DB, v opodstatněných případech ji lze standardně spustit až do open módu
- Pozor, neplést s klauzulí FORCE při standardním příkazu startup v SQL*Plus

RMAN – DUPLICATE

- Příkaz Duplicate – vytvoří novou DB – klon
- Dva základní přístupy:
 - From active database – za běhu, zatěžuje zdrojovou DB
 - From backup – nezatěžuje zdrojovou DB
- Jsou potřeba dvě databáze:
 - Zdrojová – TARGET
 - Cílová (kam chci duplikovat) – AUXILIARY

```
$ rman TARGET sys/password@source_db AUXILIARY sys/password@clone_db
```

RMAN – DUPLICATE

- Duplicate from active DB
 - Jednoduchá syntaxe
 - Významná zátěž pro zdrojovou DB

```
RMAN> duplicate target database to 'new_db' from active  
database;
```

RMAN – DUPLICATE

■ Duplicate from backup

- Nezatěžuje zdrojovou DB
- Nesmí se provádět v době zálohování zdrojové DB
- Potřebuji znát DBID zdrojové DB

```
$ rman target /  
Správce obnovy : Release 12.1.0.1.0 - Production on St Lis  
18 10:34:33 2015  
Copyright (c) 1982, 2013, Oracle and/or its affiliates.  
All rights reserved.  
připojeno k cílové databázi: SOURCEDB (DBID=740152749)  
RMAN>
```

```
RMAN> duplicate database 'source_db' dbid 740152749 to ' '  
'clone_DB' backup location '/home/oracle/backup/source_db';
```

RMAN – CROSS PLATFORM COPY

- Používá technologii tzv. **Transportable tablespaces**
- Na cílovém serveru:
 - Založíme „prázdnou“ DB (SYSTEM, SYSAUX, UNDO)
- Na zdrojovém serveru:
 - Přenášené tablespace musí být offline

```
RMAN> BACKUP FOR TRANSPORT FORMAT  
' /tmp/transport_src/trans_ts.bck' DATAPUMP FORMAT  
' /tmp/transport_src/trans_ts_dmp.bck' TABLESPACE USERS,  
APP1, APP2, ... ;
```

- Všechny soubory z /tmp/transport_src zkopírujeme na cílový server do adresáře /tmp/transport_dst

RMAN – CROSS PLATFORM COPY

- Na cílovém serveru

```
RMAN> RESTORE FROM PLATFORM '<zdrojová platforma>'
FOREIGN TABLESPACE USERS, APP1, APP2, ... TO NEW FROM
BACKUPSET '/tmp/transport_dst/trans_ts.bck' DUMP FILE
FROM BACKUPSET '/tmp/transport_dst/trans_ts_dmp.bck';
```

- Seznam platforem, mezi kterými lze provést transport získáme příkazem

```
SQL>select platform_name from V$TRANSPORTABLE_PLATFORM;
```

- Typicky Linux, Solaris, AIX, Windows, Zseries, Mac OS, HP Open VMS, HP-UX - vše 32 i 64 bit

RMAN – POINT IN TIME RECOVERY

- Často potřebujeme databázi obnovit k nějakému časovému okamžiku v minulosti
- Pokud se tento okamžik nachází v retention policy (recovery window), pak použijeme v RMANovi následující sekvenci příkazů (obdoba kompletní obnovy databáze)

```
RMAN>startup nomount;  
RMAN>restore controlfile from autobackup until  
<time_spec>;  
RMAN>alter database mount;  
RMAN>restore database until <time_spec>;  
RMAN>recover database until <time_spec>;  
RMAN>alter database open resetlogs;
```

RMAN – POINT IN TIME RECOVERY

- Jako <time_spec> použijeme například následující syntaxi:
 - TIME 'SYSDATE-7';
 - TIME "TO_DATE('20.11.2021','DD.MM.RRRR')"
- Pozor na uvozovky a apostrofy

```
RMAN>startup nomount;  
RMAN>restore controlfile from autobackup until TIME  
'SYSDATE-7';  
RMAN>alter database mount;  
RMAN>restore database until TIME 'SYSDATE-7';  
RMAN>recover database until TIME 'SYSDATE-7';  
RMAN>alter database open resetlogs;
```

RMAN – RECOVER TABLE

- Často se hodí obnovit ze zálohy pouze jednu tabulku (chybná manipulace, chybný SQL příkaz, potřeba historických dat, ...)
- Do 11g bylo nutné vytvořit ze zálohy novou DB, a provést
 - *Restore database[until time '<požadovaný čas>']*
 - *Recover database[until time '<požadovaný čas>']*
 - Následně export požadované tabulky a import do cílové DB
- Od 12c obsahuje RMAN jeden příkaz pro všechny tyto operace

RMAN – RECOVER TABLE

```
RMAN> RECOVER TABLE username.tablename  
UNTIL TIME '<včera ráno>'  
AUXILIARY DESTINATION '/home/oracle/oradata/db'  
DATAPUMP DESTINATION '/home/oracle/dpump'  
DUMP FILE 'tablename.dmp'  
REMAP TABLE 'user.table': 'user.new_table';
```

■ Restrikce

- Nelze obnovit tabulky uživatele SYS
- Nelze obnovit tabulky z tablespaces SYSAUX a SYSTEM
- Nelze použít REMAP klauzuli, pokud tabulka obsahuje NOT NULL constrainty

RMAN – SECURITY

- Od 12c nové systémové právo – SYSBACKUP

```
$ rman target "username/password as SYSBACKUP"
```

- Typicky se pro zálohování nyní vytváří nový uživatel (např. pepanovak), tomu se přiřadí na úrovni OS skupina sysbackup a pak se může přihlašovat k DB bez hesla

```
$ rman target "/" as SYSBACKUP"
```

- SYSBACKUP neobsahuje systémové právo SELECT ANY TABLE

DOTAZY?