

Movimiento Online de Datafiles en Oracle Database 12c

Por Francisco Riccio

Introducción

Hasta la versión Oracle Database 11gR2 no podíamos realizar operaciones de movimiento de datafiles vía online. Para realizar esta labor teníamos que colocar el tablespace del datafile a mover en modalidad offline, posteriormente hacer el movimiento del archivo de una ubicación a otra mediante comandos de sistema operativo y por último colocar en modo online nuevamente el tablespace.

Esta actividad podía tomar pocos segundos hasta una buena cantidad considerable de minutos o peor aún horas dependiendo del tamaño del datafile a mover y la performance del storage donde éste se ubique; interrumpiendo la disponibilidad de la información para las aplicaciones. Esta actividad tenía que realizarse en un horario de mantenimiento y no está permitido para aplicaciones que trabajan 24x7.

Con Oracle Database 12c ahora podemos mover de manera online un datafile entre ubicaciones diferentes sin ocasionar una indisponibilidad en el acceso a la información que contiene el datafile.

Implementación

Antes de iniciar con la implementación primero demostraré como se realiza el movimiento de un datafile en la versión Oracle Database 11gR2 y posteriormente ejecutaremos el mismo requerimiento en la versión Oracle Database 12c con el nuevo feature de movimiento online.

Oracle Database 11gR2

Tenemos los siguientes datafiles en una base de datos en plataforma Windows.

```
SQL> select name from v$datafile;
```

```
NAME
```

```
-----  
C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE\SYSTEM.DBF  
C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE\UNDOTBS1.DBF  
C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE\SYSAUX.DBF  
C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE\USERS.DBF
```

El objetivo es mover el datafile USERS.DBF de la ubicación C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE a la ubicación C:\DATA

Por lo cual ejecutamos los siguientes comandos:

```

SQL> alter tablespace USERS offline;
Tablespace altered.

SQL> host
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\>cd C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE\
C:\oraclexe\app\oracle\oradata\XE>move USERS.DBF C:\data\
1 file(s) moved.

C:\oraclexe\app\oracle\oradata\XE>exit

SQL> alter database rename file
'C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE\USERS.DBF'
to 'C:\DATA\USERS.DBF';
Database altered.

SQL> alter tablespace USERS online;
Tablespace altered.

```

Donde podemos visualizar que el datafile USERS.DBF se encuentra en la ubicación esperada:

```

SQL> select name from v$datafile;

NAME
-----
C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE\SYSTEM.DBF
C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE\UNDOTBS1.DBF
C:\ORACLEXE\APP\ORACLE\ORADATA\XE\SYSAUX.DBF
C:\DATA\USERS.DBF

```

Como se puede apreciar el tablespace USERS ha estado en modalidad OFFLINE durante todo el tiempo que el datafile estuvo moviéndose de un directorio a otro, ocasionando que la información que mantiene ese tablespace no esté disponible.

Oracle Database 12c

Frente al problema mencionado, Oracle ha entregado esta nueva instrucción:

```
ALTER DATABASE MOVE DATAFILE <UBICACIÓN_ORIGINAL> TO <UBICACIÓN_NUEVA> KEEP REUSE
```

La opción de KEEP permite dejar una copia del datafile original después de culminado la ejecución del comando y si en caso el destino cuenta con un archivo con el mismo nombre que especificamos como destino entonces podemos hacer que lo reemplace con la opción REUSE.

Ambos no están habilitados por default, es decir después del movimiento no se deja una copia del archivo original y además si el archivo destino existe dará un error en la instrucción ya que no intentará reemplazarlo.

Basado en la siguiente base de datos:

```
SQL> select name from v$datafile;
```

NAME

```
-----  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\SYSTEM01.DBF  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\PDBSEED\SYSTEM01.DBF  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\SYS_AUX01.DBF  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\PDBSEED\SYS_AUX01.DBF  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\UNDOTBS01.DBF  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\USERS01.DBF
```

Realizaremos el movimiento del datafile C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\USERS01.DBF al directorio C:\DATA de modo online.

```
SQL> alter database move datafile  
      'C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\USERS01.DBF'  
      to  
      'C:\DATA\USERS01.DBF';
```

Base de datos modificada.

```
SQL> select name from v$datafile;
```

NAME

```
-----  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\SYSTEM01.DBF  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\PDBSEED\SYSTEM01.DBF  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\SYS_AUX01.DBF  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\PDBSEED\SYS_AUX01.DBF  
C:\APP\FRICCIO\ORADATA\PRD\UNDOTBS01.DBF  
C:\DATA\USERS01.DBF
```

6 filas seleccionadas.

Como se puede apreciar en ningún momento se tuvo que colocar el tablespace USERS en modo offline de manera que la información siempre estuvo disponible para las aplicaciones.

Con este mismo comando podemos renombrar datafiles, mover datafiles entre storage diferentes, movimiento de datafiles entre filesystems hacia ASM y viceversa.

Publicado por Ing. Francisco Riccio. Es un IT Oracle Specialist e instructor de cursos oficiales de certificación Oracle. Está reconocido por Oracle como un Oracle ACE y certificado en productos de Oracle Application / Oracle Database / Oracle Developer.

e-mail: francisco@friccio.com

web: www.friccio.com