



Estrategia de recuperación de base de datos

Tarea Investigación # 4

Yiriana Georgeth Guevara Araya
Jorge Andrés Durán Campos
Luis Antonio Montes de Oca Ruiz
Diego Quirós Artiñano

EIF-402 Administración de bases de datos
Profesor Johnny Villalobos Murillo

26 de octubre de 2023

Índice

I. Diagnóstico (Parte 19 de octubre, 2023)

Lista de errores que estaban en la base de datos:

- Falta de archivo de la base de datos (.dbf)
- Falta de archivo de control (.ctl)

Al intentar hacer una petición cualquiera desde el usuario system presenta el siguiente error.

```
SQL> select * from user_table;
select * from user_table
*
ERROR en línea 1:
ORA-00604: se ha producido un error a nivel 1 de SQL recursivo
ORA-01116: error al abrir el archivo de base de datos 1
ORA-01110: archivo de datos 1:
'C:\APP\ESCINF\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\SYSTEM01.DBF'
ORA-27041: no se ha podido abrir el archivo
OSD-04002: no se ha podido abrir el archivo
O/S-Error: (OS 2) El sistema no puede encontrar el archivo especificado.
```

Este error implica que se perdió el archivo de base de datos por lo cual ya no se puede abrir

Además intentando de revisar el último log no logra encontrar el archivo de control file indicado por el siguiente error.

```
SQL> archive log list;
ORA-00210: no se puede abrir el archivo de control especificado
ORA-00202: archivo de control: 'C:\APP\ESCINF\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\CONTROL01.CTL'
ORA-27041: no se ha podido abrir el archivo
OSD-04002: no se ha podido abrir el archivo
O/S-Error: (OS 2) El sistema no puede encontrar el archivo especificado.
SQL> |
```

Igualmente la base de datos parece no tener logs por lo que se puede ver en la siguiente dirección: 'C:\app\ESCINF\product\21c\homes\OraDB21Home1\rdbms'

audit	13/02/2023 10:28 a. m.	Carpeta de archivos
log	19/10/2023 03:12 p. m.	Carpeta de archivos
trace	19/10/2023 03:12 p. m.	Carpeta de archivos

Esto no es indicador y sin el control file no se puede saber la dirección real que se está utilizando, pero según la dirección por defecto ese debería ser.

No es un error pero hace falta recalcar: como se logra ingresar a las base de datos entonces se sabe que el innit existe y no está dañado, esto se puede corroborar por los siguientes archivos

initXE.ora	13/02/2023 10:38 a. m.	Archivo ORA	1 KB
PWDXE.ora	13/02/2023 10:33 a. m.	Archivo ORA	2 KB
SNCFXE.ORA	19/10/2023 03:14 p. m.	Archivo ORA	18 288 KB
SPFILEXE.ORA	19/10/2023 03:34 p. m.	Archivo ORA	4 KB

Esos archivos se ubican en la dirección: 'C:\app\ESCINF\product\21c\database'

II. Estrategia para recuperar .ctl

Note que si lo que falta es el spfile se tiene que recuperar eso primero.

Sin los controlfiles rman no puede funcionar correctamente por lo cual es lo primero que se tiene que mandar a recuperar.

```
Copyright (c) 1982, 2021, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
.
RMAN-00571: =====
RMAN-00569: ===== ERROR MESSAGE STACK FOLLOWS =====
RMAN-00571: =====
RMAN-00554: initialization of internal recovery manager package failed
RMAN-00003: Oracle error from target database:
ORA-00210: cannot open the specified control file
ORA-00202: control file: 'C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\CONTROL01.CTL'
ORA-27041: unable to open file
OSD-04002: unable to open file
O/S-Error: (OS 2) The system cannot find the file specified.
PS C:\Users\diego> |
```

Para poder recuperar la base de datos hay que hacerle shutdown abort; a la base de datos.

```
SQL> shutdown abort;
ORACLE instance shut down.
```

Después se ingresa a RMAN y se setea el DBID con los comandos: rman target / y set DBID <número que aparece cuando ingresas a RMAN normalmente>;

```
PS C:\Users\diego> rman target /
Recovery Manager: Release 21.0.0.0.0 - Production on Thu Oct 26 10:53:18 2023
Version 21.3.0.0.0
Copyright (c) 1982, 2021, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
connected to target database (not started)
RMAN> set DBID = 3030380155
executing command: SET DBID
```

La imagen anterior muestra como se ve durante la recuperación

```
PS C:\Users\diego> rman target /
Recovery Manager: Release 21.0.0.0.0 - Production on Sun Oct 8 20:53:10 2023
Version 21.3.0.0.0
Copyright (c) 1982, 2021, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
connected to target database: XE (DBID=3030380155)
```

La imagen anterior muestra como se debería ver normalmente y el DBID al que se tiene que setear para recuperar la base de datos.

Después se le hace startup nomount; para ingresar a la base de datos y después se puede hacer restore controlfile from <nombre de archivo guardado>;. Notese que en la imagen se pone autobackup, porque al hacer el fullbackup el RMAN que se tenía configurado hacía el backup del controlfile, si no se tiene activado esto se tiene que hacer el backup manualmente.

```

RMAN> startup nomount;

Oracle instance started

Total System Global Area      1610610072 bytes

Fixed Size                    9856408 bytes
Variable Size                 905969664 bytes
Database Buffers              687865856 bytes
Redo Buffers                   6918144 bytes

RMAN> restore controlfile from autobackup;

Starting restore at 26-OCT-23
using target database control file instead of recovery catalog
allocated channel: ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: SID=1103 device type=DISK

channel ORA_DISK_1: looking for AUTOBACKUP on day: 20231026
channel ORA_DISK_1: AUTOBACKUP found: c-3030380155-20231026-00
channel ORA_DISK_1: restoring control file from AUTOBACKUP c-3030380155-20231026-00
channel ORA_DISK_1: control file restore from AUTOBACKUP complete
output file name=C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\CONTROL01.CTL
output file name=C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\CONTROL02.CTL
Finished restore at 26-OCT-23

RMAN> alter database mount;

released channel: ORA_DISK_1
Statement processed

```

de una vez se puede hacerle restore archivelog all; para recuperar los archivlogs

```

RMAN> restore archivelog all;

Starting restore at 26-OCT-23
using channel ORA_DISK_1

```

Así ya se tiene hecho el restore de los controlfiles y se puede continuar a la base de datos.

III. Estrategia para recuperar .dbf

Para lo siguiente primero es bueno validar los backups que se tienen hasta el momento, para esto primero revisar los backups con restore database summary preview;

```

RMAN> restore database preview summary;

Starting restore at 26-OCT-23
using channel ORA_DISK_1

List of Backups
=====
Key          TY LV S Device Type Completion Time #Pieces #Copies Compressed Tag
-----
23           B F A DISK      26-OCT-23          1         1        NO    TAG20
231026T101054
25           B F A DISK      26-OCT-23          1         1        NO    TAG20
231026T101054
24           B F A DISK      26-OCT-23          1         1        NO    TAG20
231026T101054

List of Archived Log Copies for database with db_unique_name XE
=====
Key          Thrd Seq          S Low Time
-----
23           1    29           A 26-OCT-23
Name: C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\RED002.LOG

Recovery will be done up to SCN 14703405
Media recovery start SCN is 14703391
Recovery must be done beyond SCN 14703396 to clear datafile fuzziness
Finished restore at 26-OCT-23

```

Después se sigue la validación con el comando validate backupset <numero del backupset mostrado por el database summary>;

```

RMAN> validate backupset 25
2> ;

Starting validate at 26-OCT-23
using channel ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: starting validation of datafile backup set
channel ORA_DISK_1: reading from backup piece C:\BACKUP\RMAN\XEDB_BK_0U295090_0_30_1
channel ORA_DISK_1: piece handle=C:\BACKUP\RMAN\XEDB_BK_0U295090_30_1 tag=TAG20231026T101054
channel ORA_DISK_1: restored backup piece 1
channel ORA_DISK_1: validation complete, elapsed time: 00:00:01
Finished validate at 26-OCT-23

```

Finalmente, se puede ejecutar los comandos de restore database; y recover database; seguidos.

```

RMAN> restore database;

Starting restore at 26-OCT-23
using channel ORA_DISK_1

skipping datafile 5; already restored to file C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\POBSEED\SYSTEM01.DBF
skipping datafile 6; already restored to file C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\POBSEED\SYSAUX01.DBF
skipping datafile 8; already restored to file C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\POBSEED\UNDOTBS01.DBF
skipping datafile 10; already restored to file C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\XEPDB1\SYSAUX01.DBF
channel ORA_DISK_1: starting datafile backup set restore
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) to restore from backup set
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00001 to C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\SYSTEM01.DBF
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00003 to C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\SYSAUX01.DBF
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00004 to C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\UNDOTBS01.DBF
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00007 to C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\USERS01.DBF
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00013 to C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\DBH\OEXE\DATABASE\TPS1.DBF
channel ORA_DISK_1: reading from backup piece C:\BACKUP\RMAN\XEDB_BK_0529509E_28_1
channel ORA_DISK_1: piece handle=C:\BACKUP\RMAN\XEDB_BK_0529509E_28_1 tag=TAG20231026T101054
channel ORA_DISK_1: restored backup piece 1
channel ORA_DISK_1: restore complete, elapsed time: 00:00:07
channel ORA_DISK_1: starting datafile backup set restore
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) to restore from backup set
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00009 to C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\XEPDB1\SYSTEM01.DBF
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00011 to C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\XEPDB1\SYSTEM01.DBF
channel ORA_DISK_1: piece handle=C:\BACKUP\RMAN\XEDB_BK_0T29509I_29_1 tag=TAG20231026T101054
channel ORA_DISK_1: restored backup piece 1
channel ORA_DISK_1: restore complete, elapsed time: 00:00:01
Finished restore at 26-OCT-23

RMAN> recover database;

Starting recover at 26-OCT-23
using channel ORA_DISK_1

starting media recovery

archived log for thread 1 with sequence 29 is already on disk as file C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\HOMES\ORADB21HOME1\RDBMS\ARC0000000029_1149259451.0001
archived log for thread 1 with sequence 30 is already on disk as file C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\RED003.LOG
archived log file name=C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\HOMES\ORADB21HOME1\RDBMS\ARC0000000029_1149259451.0001 thread=1 sequence=29
archived log file name=C:\APP\DIEGO\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\RED003.LOG thread=1 sequence=30
media recovery complete, elapsed time: 00:00:01
Finished recover at 26-OCT-23

```