



TR-4973: Recuperación rápida y clonación de Oracle VLDB con fusión incremental en AWS FSx ONTAP

NetApp database solutions

NetApp
August 18, 2025

Tabla de contenidos

- TR-4973: Recuperación rápida y clonación de Oracle VLDB con fusión incremental en AWS FSx ONTAP . . . 1
 - Objetivo . . . 1
 - Audiencia . . . 2
 - Entorno de prueba y validación de soluciones . . . 2
 - Arquitectura . . . 2
 - Componentes de hardware y software . . . 2
 - Factores clave a considerar en la implementación . . . 3
 - Implementación de la solución . . . 4
 - Requisitos previos para la implementación . . . 4
 - Aprovisionar y exportar un volumen NFS para montarlo en el host de instancia de EC2 DB . . . 5
 - Configurar la fusión incremental de Oracle RMAN en la copia de imagen en FSx . . . 8
 - Cambie Oracle DB a una copia de imagen para una recuperación rápida . . . 22
 - Recuperación de Oracle DB desde una copia de imagen a un host de instancia de EC2 DB diferente . . 30
 - Clonar una copia de imagen en espera de Oracle para otros casos de uso . . . 56
 - Dónde encontrar información adicional . . . 83

TR-4973: Recuperación rápida y clonación de Oracle VLDB con fusión incremental en AWS FSx ONTAP

Allen Cao, Niyaz Mohamed, NetApp

Esta solución proporciona una descripción general y detalles para la recuperación rápida y la clonación de Oracle VLDB implementado en una instancia de cómputo de AWS EC2 con montaje NFS en FSx ONTAP para preparar una copia de archivo de datos en espera que se fusionará de manera incremental y constante a través de RMAN.

Objetivo

Recuperar una base de datos muy grande (VLDB) en Oracle mediante la herramienta de respaldo Oracle Recovery Manager (RMAN) puede ser una tarea muy desafiante. El proceso de restauración de la base de datos desde medios de respaldo en caso de falla puede consumir mucho tiempo, retrasar la recuperación de la base de datos y potencialmente afectar significativamente su Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA). Sin embargo, a partir de la versión 10g, Oracle introdujo una función RMAN que permite a los usuarios crear copias de imágenes preparadas de los archivos de datos de la base de datos Oracle en un almacenamiento de disco adicional ubicado en el host del servidor de base de datos. Estas copias de imágenes se pueden actualizar de forma incremental a diario utilizando RMAN. En caso de falla, el administrador de base de datos (DBA) puede cambiar rápidamente la base de datos Oracle del medio fallido a la copia de imagen, eliminando la necesidad de una restauración completa del medio de la base de datos. El resultado es un SLA muy mejorado, aunque a costa de duplicar el almacenamiento de base de datos requerido.

Si está interesado en un SLA para su VLDB y está considerando trasladar la base de datos Oracle a una nube pública como AWS, puede configurar una estructura de protección de base de datos similar utilizando recursos como AWS FSx ONTAP para almacenar temporalmente su copia de imagen de base de datos en espera. En esta documentación, demostramos cómo aprovisionar y exportar un sistema de archivos NFS desde AWS FSx ONTAP para montarlo en un servidor de base de datos Oracle a fin de almacenar temporalmente una copia de base de datos en espera para una recuperación rápida en caso de una falla del almacenamiento principal.

Mejor aún, también mostramos cómo puede aprovechar NetApp FlexClone para crear una copia del mismo sistema de archivos NFS de prueba para otros casos de uso, como establecer un entorno de Oracle de desarrollo y prueba con esta misma copia de imagen de base de datos en espera sin inversión de almacenamiento adicional.

Esta solución aborda los siguientes casos de uso:

- Una copia de imagen de Oracle VLDB se fusiona incrementalmente a través de RMAN en un punto de montaje NFS fuera del almacenamiento de AWS FSx ONTAP .
- Recuperación rápida de una VLDB de Oracle al cambiar a una copia de la imagen de la base de datos en el almacenamiento FSx ONTAP en caso de falla.
- Clonar el volumen del sistema de archivos NFS de FSx ONTAP que almacena una copia de imagen Oracle VLDB que se utilizará para configurar otra instancia de base de datos para otros casos de uso.

Audiencia

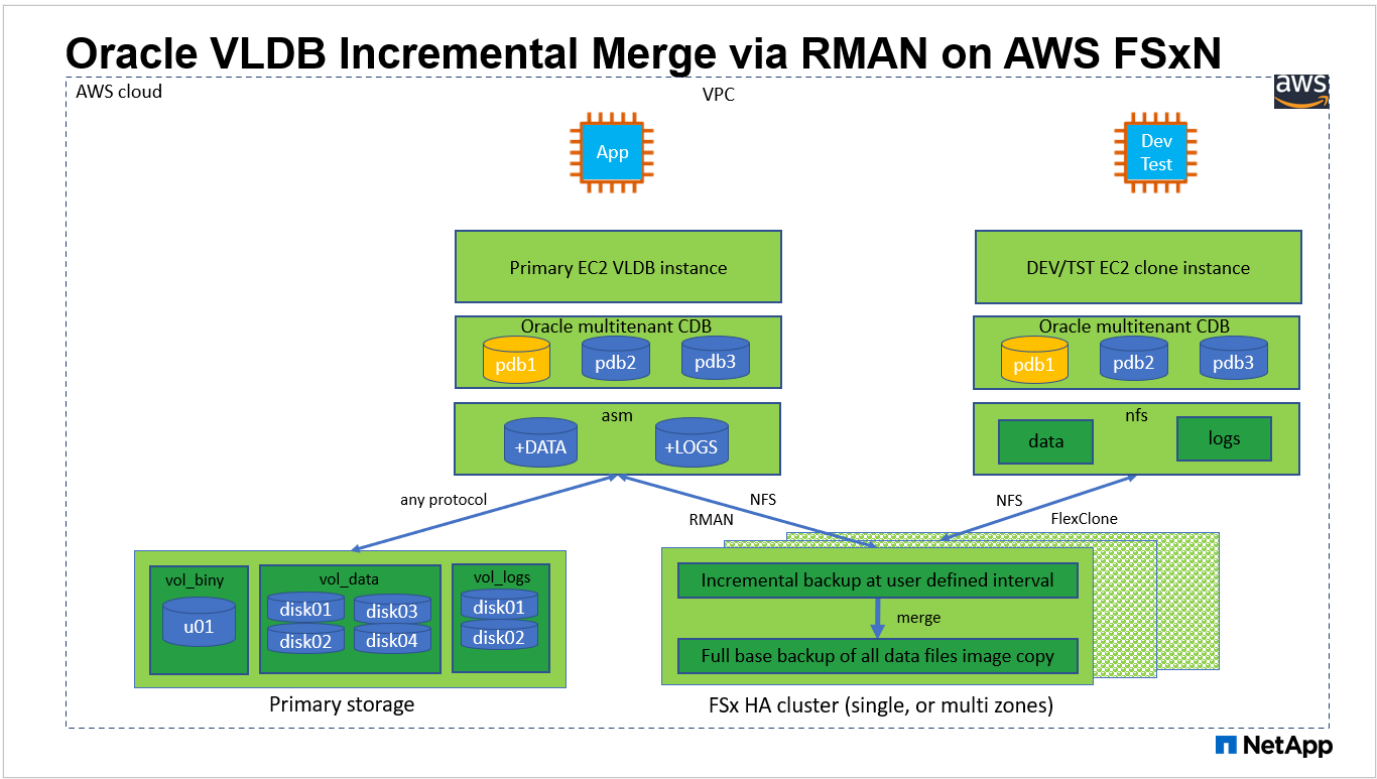
Esta solución está destinada a las siguientes personas:

- Un administrador de bases de datos que configuró la fusión incremental de copias de imágenes de Oracle VLDB a través de RMAN en AWS para una recuperación más rápida de la base de datos.
- Un arquitecto de soluciones de bases de datos que prueba las cargas de trabajo de Oracle en la nube pública de AWS.
- Un administrador de almacenamiento que administra bases de datos de Oracle implementadas en el almacenamiento de AWS FSx ONTAP .
- Propietario de una aplicación que desee instalar bases de datos Oracle en un entorno AWS FSx/EC2.

Entorno de prueba y validación de soluciones

La prueba y validación de esta solución se realizó en un entorno AWS FSx ONTAP y EC2 que podría no coincidir con el entorno de implementación final. Para más información, consulte la sección [Factores clave a considerar en la implementación](#) .

Arquitectura



Componentes de hardware y software

Hardware		
Almacenamiento de FSx ONTAP	Versión actual ofrecida por AWS	Un clúster FSx HA en la misma VPC y zona de disponibilidad

Instancia EC2 para computación	t2.xlarge/4vCPU/16G	Dos instancias EC2 T2 xlarge, una como servidor de base de datos principal y la otra como servidor de base de datos clonado
Software		
Red Hat Linux	RHEL-8.6.0_HVM-20220503-x86_64-2-Hourly2-GP2	Se implementó una suscripción a RedHat para realizar pruebas
Infraestructura de red de Oracle	Versión 19.18	Parche RU aplicado p34762026_190000_Linux-x86-64.zip
Base de datos Oracle	Versión 19.18	Parche RU aplicado p34765931_190000_Linux-x86-64.zip
Oracle OPatch	Versión 12.2.0.1.36	Último parche p6880880_190000_Linux-x86-64.zip

Factores clave a considerar en la implementación

- **Disposición de almacenamiento Oracle VLDB para fusión incremental RMAN.** En nuestras pruebas y validaciones, el volumen NFS para la copia de seguridad y la combinación incrementales de Oracle se asigna desde un único sistema de archivos FSx, que tiene un rendimiento de 4 GBps, 160 000 IOPS de SSD sin procesar y un límite de capacidad de 192 TiB. Para la implementación por encima de los umbrales, se pueden concatenar múltiples sistemas de archivos FSx en paralelo con múltiples puntos de montaje NFS para proporcionar una mayor capacidad.
- **Recuperabilidad de Oracle mediante la fusión incremental de RMAN.** La copia de seguridad y la combinación incrementales de RMAN generalmente se ejecutan con una frecuencia definida por el usuario en función de sus objetivos de RTO y RPO. Si hay una pérdida total del almacenamiento de datos primarios y/o de registros archivados, puede ocurrir una pérdida de datos. La base de datos de Oracle se puede recuperar hasta la última copia de seguridad incremental disponible en la copia de imagen de copia de seguridad de la base de datos FSx. Para minimizar la pérdida de datos, se puede configurar el área de recuperación flash de Oracle en el punto de montaje NFS de FSx y se realiza una copia de seguridad de los registros archivados en el montaje NFS de FSx junto con la copia de la imagen de la base de datos.
- **Ejecución de Oracle VLDB desde el sistema de archivos NFS FSx.** A diferencia de otros sistemas de almacenamiento masivo para copias de seguridad de bases de datos, AWS FSx ONTAP es un almacenamiento de nivel de producción habilitado en la nube que ofrece un alto nivel de rendimiento y eficiencia de almacenamiento. Una vez que Oracle VLDB cambia del almacenamiento primario a la copia de imagen en el sistema de archivos NFS de FSx ONTAP, el rendimiento de la base de datos se puede mantener en un alto nivel mientras se soluciona la falla del almacenamiento primario. Puede sentirse tranquilo sabiendo que la experiencia de la aplicación del usuario no se ve afectada como resultado de una falla del almacenamiento principal.
- * Copia de imagen Oracle VLDB de FlexClone del volumen NFS para otros casos de uso.* AWS FSx ONTAP FlexClone proporciona copias compartidas del mismo volumen de datos NFS que se pueden escribir. Por lo tanto, se pueden utilizar para muchos otros casos de uso y al mismo tiempo mantener la integridad de la copia de imagen Oracle VLDB en etapa de prueba incluso cuando se cambia la base de datos Oracle. Esto proporciona un enorme ahorro en costos de almacenamiento al reducir sustancialmente el espacio de almacenamiento VLDB. NetApp recomienda minimizar las actividades de FlexClone en caso de que la base de datos cambie del almacenamiento principal a la copia de imagen de la base de datos para mantener el rendimiento de Oracle en un alto nivel.

- **Instancias de cómputo EC2.** En estas pruebas y validaciones, utilizamos una instancia AWS EC2 t2.xlarge como instancia de cómputo de la base de datos Oracle. NetApp recomienda utilizar una instancia EC2 de tipo M5 como instancia de cómputo para Oracle en una implementación de producción porque está optimizada para la carga de trabajo de la base de datos. Debe dimensionar la instancia EC2 adecuadamente para la cantidad de vCPU y la cantidad de RAM en función de los requisitos de carga de trabajo reales.
- **Implementación de clústeres de alta disponibilidad de almacenamiento FSx en una o varias zonas.** En estas pruebas y validaciones, implementamos un clúster FSx HA en una única zona de disponibilidad de AWS. Para la implementación de producción, NetApp recomienda implementar un par FSx HA en dos zonas de disponibilidad diferentes. Un clúster FSx HA siempre se aprovisiona en un par de HA que se refleja sincronizado en un par de sistemas de archivos activos-pasivos para proporcionar redundancia a nivel de almacenamiento. La implementación de múltiples zonas mejora aún más la alta disponibilidad en caso de falla en una sola zona de AWS.
- **Tamaño del clúster de almacenamiento FSx.** Un sistema de archivos de almacenamiento Amazon FSx ONTAP proporciona hasta 160 000 IOPS SSD sin procesar, un rendimiento de hasta 4 GBps y una capacidad máxima de 192 TiB. Sin embargo, puede dimensionar el clúster en términos de IOPS aprovisionados, rendimiento y límite de almacenamiento (mínimo 1024 GiB) según sus requisitos reales al momento de la implementación. La capacidad se puede ajustar dinámicamente sobre la marcha sin afectar la disponibilidad de la aplicación.
- **Configuración de dNFS.** dNFS está integrado en el kernel de Oracle y se sabe que aumenta drásticamente el rendimiento de la base de datos de Oracle cuando Oracle se implementa en el almacenamiento NFS. dNFS está empaquetado en el binario de Oracle, pero no está activado de forma predeterminada. Debe estar activado para cualquier implementación de base de datos Oracle en NFS. Para la implementación de múltiples sistemas de archivos FSx para un VLDB, se debe configurar correctamente la ruta múltiple de dNFS a diferentes sistemas de archivos NFS FSx.

Implementación de la solución

Se supone que ya tiene su Oracle VLDB implementado en el entorno AWS EC2 dentro de una VPC. Si necesita ayuda con la implementación de Oracle en AWS, consulte los siguientes informes técnicos para obtener ayuda.

- ["Mejores prácticas para la implementación de bases de datos Oracle en EC2 y FSx"](#)
- ["Implementación y protección de bases de datos de Oracle en AWS FSx/EC2 con iSCSI/ASM"](#)
- ["Oracle 19c en reinicio independiente en AWS FSx/EC2 con NFS/ASM"](#)

Su Oracle VLDB puede ejecutarse en un FSx ONTAP o en cualquier otro almacenamiento de su elección dentro del ecosistema AWS EC2. La siguiente sección proporciona procedimientos de implementación paso a paso para configurar la fusión incremental de RMAN en una copia de imagen de un Oracle VLDB que se encuentra en un montaje NFS fuera del almacenamiento de AWS FSx ONTAP .

Requisitos previos para la implementación

La implementación requiere los siguientes requisitos previos.

1. Se ha configurado una cuenta de AWS y se han creado los segmentos de red y VPC necesarios dentro de su cuenta de AWS.
2. Desde la consola de AWS EC2, debe implementar dos instancias de EC2 Linux: una como servidor de base de datos Oracle principal y un servidor de base de datos de destino de clonación alternativo opcional. Consulte el diagrama de arquitectura en la sección anterior para obtener más detalles sobre la configuración del entorno. Revise también el ["Guía del usuario para instancias de Linux"](#) Para más información.
3. Desde la consola de AWS EC2, implemente clústeres de alta disponibilidad de almacenamiento de Amazon FSx ONTAP para alojar los volúmenes NFS que almacenan la copia de la imagen en espera de la base de datos de Oracle. Si no está familiarizado con la implementación del almacenamiento de FSx, consulte la documentación ["Creación de sistemas de archivos FSx ONTAP"](#) para obtener instrucciones paso a paso.
4. Los pasos 2 y 3 se pueden realizar utilizando el siguiente kit de herramientas de automatización de Terraform, que crea una instancia EC2 denominada `ora_01` y un sistema de archivos FSx llamado `fsx_01`. Revise las instrucciones cuidadosamente y cambie las variables para adaptarlas a su entorno antes de la ejecución. La plantilla se puede revisar fácilmente para adaptarla a sus propios requisitos de implementación.

```
git clone https://github.com/NetApp-  
Automation/na_aws_fsx_ec2_deploy.git
```



Asegúrese de haber asignado al menos 50G en el volumen raíz de la instancia EC2 para tener suficiente espacio para almacenar los archivos de instalación de Oracle.

Aprovisionar y exportar un volumen NFS para montarlo en el host de instancia de EC2 DB

En esta demostración, mostraremos cómo aprovisionar un volumen NFS desde la línea de comandos iniciando sesión en un clúster FSx a través de ssh como usuario fsxadmin a través de la IP de administración del clúster FSx. Alternativamente, el volumen también se puede asignar mediante la consola AWS FSx. Repita los procedimientos en otros sistemas de archivos FSx si hay más de un sistema de archivos FSx configurado para acomodar el tamaño de la base de datos.

1. En primer lugar, aprovisione el volumen NFS a través de la CLI iniciando sesión en el clúster FSx a través de SSH como usuario fsxadmin. Cambie la dirección IP de administración del clúster FSx, que se puede recuperar desde la consola de interfaz de usuario de AWS FSx ONTAP .

```
ssh fsxadmin@172.30.15.53
```

2. Cree un volumen NFS del mismo tamaño que su almacenamiento principal para almacenar la copia de imagen de los archivos de datos de la base de datos Oracle VLDB principal.

```
vol create -volume ora_01_copy -aggregate aggr1 -size 100G -state  
online -type RW -junction-path /ora_01_copy -snapshot-policy none  
-tiering-policy snapshot-only
```

3. Alternativamente, el volumen se puede aprovisionar desde la interfaz de usuario de la consola de AWS FSx con opciones: eficiencia de almacenamiento `Enabled` estilo de seguridad `Unix` Política de instantáneas `None` , y niveles de almacenamiento `Snapshot Only` como se muestra a continuación.

Amazon FSx

File systems
Volumes
Caches
Backups

▼ **ONTAP**
Storage virtual machines

▼ **OpenZFS**
Snapshots

FSx on Service Quotas

File system details

File system
The file system where this volume will be created.
ONTAP | fs-06c3c8b2a7bd56458 | fsx_01

Storage virtual machine
The storage virtual machine that will host this volume.
svm-07915e6cff12c1e1e | svm_ora

Volume details

Volume name
ora_01_copy
Maximum of 203 alphanumeric characters, plus _.

Volume size
102400
Minimum 20 MiB; Maximum 104857600 MiB

Volume type
Select whether you're creating a Read-Write (RW) volume or a read-only Data Protection (DP) volume, which is used with SnapMirror.
☒ Read-Write (RW)
☐ Data Protection (DP)

Junction path
The location within your file system where your volume will be mounted.
/ora_01_copy

4. Cree una política de instantáneas personalizada para la base de datos Oracle con una programación diaria y una retención de 30 días. Debe ajustar la política para satisfacer sus necesidades específicas en términos de frecuencia de instantáneas y ventana de retención.

```
snapshot policy create -policy oracle -enabled true -schedule1 daily
-count1 30
```

Aplicar la política al volumen NFS aprovisionado para la copia de seguridad incremental y la combinación de RMAN.

```
vol modify -volume ora_01_copy -snapshot-policy oracle
```

5. Inicie sesión en la instancia EC2 como ec2-user y cree un directorio /nfsfsxn. Cree directorios de puntos de montaje adicionales para sistemas de archivos FSx adicionales.

```
sudo mkdir /nfsfsxn
```

6. Monte el volumen NFS de FSx ONTAP en el host de instancia de EC2 DB. Cambie la dirección NFS lif de su servidor virtual FSx. La dirección lif de NFS se puede recuperar desde la consola de interfaz

de usuario de FSx ONTAP .

```
sudo mount 172.30.15.19:/ora_01_copy /nfsfsxn -o  
rw,bg,hard,vers=3,proto=tcp,timeo=600,rsiz=262144,wsiz=262144,noin  
tr
```

7. Cambie la propiedad del punto de montaje a oracle:oinstall, cambie a su nombre de usuario oracle y al grupo principal según sea necesario.

```
sudo chown oracle:oinstall /nfsfsxn
```

Configurar la fusión incremental de Oracle RMAN en la copia de imagen en FSx

La fusión incremental de RMAN actualiza la copia de imagen de los archivos de datos de la base de datos de ensayo de forma continua en cada intervalo de fusión/copia de seguridad incremental. La copia de la imagen de la copia de seguridad de la base de datos estará tan actualizada como la frecuencia con la que ejecute la copia de seguridad/combinación incremental. Por lo tanto, tenga en cuenta el rendimiento de la base de datos y sus objetivos de RTO y RPO al decidir la frecuencia de las copias de seguridad incrementales y la fusión de RMAN.

1. Inicie sesión en la instancia EC2 del servidor de base de datos principal como usuario de Oracle
2. Cree un directorio oracopy en el punto de montaje /nfsfsxn para almacenar copias de imágenes de archivos de datos de Oracle y un directorio archlog para el área de recuperación flash de Oracle.

```
mkdir /nfsfsxn/oracopy
```

```
mkdir /nfsfsxn/archlog
```

3. Inicie sesión en la base de datos de Oracle a través de sqlplus, habilite el seguimiento de cambios de bloque para una copia de seguridad incremental más rápida y cambie el área de recuperación flash de Oracle al montaje FSx ONTAP si actualmente está en el almacenamiento principal. Esto permite que el archivo de control predeterminado de RMAN, la copia de seguridad automática del archivo/spfile y los registros archivados se respalden en el montaje NFS de FSx ONTAP para su recuperación.

```
sqlplus / as sysdba
```

Desde el indicador de sqlplus, ejecute el siguiente comando.

```
alter database enable block change tracking using file  
'/nfsfsxn/oracopy/bct_db1.ctf'
```

```
alter system set db_recovery_file_dest='/nfsfsxn/archlog/'  
scope=both;
```

4. Cree una copia de seguridad de RMAN y una secuencia de comandos de combinación incremental. El script asigna múltiples canales para la copia de seguridad y fusión paralela de RMAN. La primera ejecución generaría la copia inicial de la imagen de referencia completa. En una ejecución completa, primero purga las copias de seguridad obsoletas que están fuera de la ventana de retención para mantener limpia el área de almacenamiento temporal. Luego, cambia el archivo de registro actual antes de fusionarlo y realizar la copia de seguridad. La copia de seguridad incremental sigue a la fusión de modo que la copia de la imagen de la base de datos queda un ciclo detrás del estado actual de la base de datos. El orden de fusión y copia de seguridad se puede invertir para una recuperación más rápida según las preferencias del usuario. El script RMAN se puede integrar en un script de shell simple para ejecutarse desde crontab en el servidor de base de datos principal. Asegúrese de que la copia de seguridad automática del archivo de control esté activada en la configuración de RMAN.

```
vi /home/oracle/rman_bkup_merge.cmd
```

Add following lines:

RUN

```
{  
    allocate channel c1 device type disk format '/nfsfsxn/oracopy/%U';  
    allocate channel c2 device type disk format '/nfsfsxn/oracopy/%U';  
    allocate channel c3 device type disk format '/nfsfsxn/oracopy/%U';  
    allocate channel c4 device type disk format '/nfsfsxn/oracopy/%U';  
    delete obsolete;  
    sql 'alter system archive log current';  
    recover copy of database with tag 'OraCopyBKUPonFSxN_level_0';  
    backup incremental level 1 copies=1 for recover of copy with tag  
'OraCopyBKUPonFSxN_level_0' database;  
}
```

5. En el servidor EC2 DB, inicie sesión en RMAN localmente como usuario Oracle con o sin catálogo de RMAN. En esta demostración, no nos conectamos a un catálogo RMAN.

```
rman target / nocatalog;
```

output:

```
[oracle@ip-172-30-15-99 ~]$ rman target / nocatalog;
```

```
Recovery Manager: Release 19.0.0.0.0 - Production on Wed May 24  
17:44:49 2023  
Version 19.18.0.0.0
```

```
Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights  
reserved.
```

```
connected to target database: DB1 (DBID=1730530050)  
using target database control file instead of recovery catalog
```

```
RMAN>
```

6. Desde el indicador de RMAN, ejecute el script. La primera ejecución crea una copia de la imagen de la base de datos de línea base y las ejecuciones posteriores fusionan y actualizan la copia de la imagen de línea base de forma incremental. A continuación se explica cómo ejecutar el script y el resultado típico. Establezca la cantidad de canales para que coincida con los núcleos de CPU en el host.

```
RMAN> @/home/oracle/rman_bkup_merge.cmd
```

```

RMAN> RUN
2> {
3>   allocate channel c1 device type disk format
'/nfsfsxn/oracopy/%U';
4>   allocate channel c2 device type disk format
'/nfsfsxn/oracopy/%U';
5>   allocate channel c3 device type disk format
'/nfsfsxn/oracopy/%U';
6>   allocate channel c4 device type disk format
'/nfsfsxn/oracopy/%U';
7>   delete obsolete;
8>   sql 'alter system archive log current';
9>   recover copy of database with tag 'OraCopyBKUPonFSxN_level_0';
10>  backup incremental level 1 copies=1 for recover of copy with
tag 'OraCopyBKUPonFSxN_level_0' database;
11> }

allocated channel: c1
channel c1: SID=411 device type=DISK

allocated channel: c2
channel c2: SID=146 device type=DISK

allocated channel: c3
channel c3: SID=402 device type=DISK

allocated channel: c4
channel c4: SID=37 device type=DISK

Starting recover at 17-MAY-23
no copy of datafile 1 found to recover
no copy of datafile 3 found to recover
no copy of datafile 4 found to recover
no copy of datafile 5 found to recover
no copy of datafile 6 found to recover
no copy of datafile 7 found to recover
.
.
Finished recover at 17-MAY-23

Starting backup at 17-MAY-23
channel c1: starting incremental level 1 datafile backup set
channel c1: specifying datafile(s) in backup set
input datafile file number=00022
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.287.113

```

```

7018311
input datafile file number=00026
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.291.113
7018481
input datafile file number=00030
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.295.113
7018787
input datafile file number=00011
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/undotbs1.27
1.1136668041
input datafile file number=00035
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.300.113
7019181
channel c1: starting piece 1 at 17-MAY-23
channel c2: starting incremental level 1 datafile backup set
channel c2: specifying datafile(s) in backup set
input datafile file number=00023
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.288.113
7018359
input datafile file number=00027
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.292.113
7018523
input datafile file number=00031
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.296.113
7018837
input datafile file number=00009
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/system.272.
1136668041
input datafile file number=00034
name=+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.299.113
7019117
.
.
Finished backup at 17-MAY-23

Starting Control File and SPFILE Autobackup at 17-MAY-23
piece
handle=+LOGS/DB1/AUTOBACKUP/2023_05_17/s_1137095435.367.1137095435
comment=NONE
Finished Control File and SPFILE Autobackup at 17-MAY-23
released channel: c1
released channel: c2
released channel: c3
released channel: c4

RMAN> **end-of-file**

```

7. Enumere la copia de la imagen de la base de datos después de la copia de seguridad para observar que se ha creado una copia de la imagen de la base de datos en el punto de montaje NFS de FSx ONTAP .

```
RMAN> list copy of database tag 'OraCopyBKUPonFSxN_level_0';
```

```
List of Datafile Copies
```

```
=====
```

Key	File	S	Completion Time	Ckp SCN	Ckp Time	Sparse
19	1	A	17-MAY-23	3009819	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_0h1sd7ae						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
20	3	A	17-MAY-23	3009826	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_0i1sd7at						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
21	4	A	17-MAY-23	3009830	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_0j1sd7b4						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
27	5	A	17-MAY-23	2383520	12-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_0p1sd7cf						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 2, PDB Name: PDB\$SEED						
26	6	A	17-MAY-23	2383520	12-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_0o1sd7c8						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 2, PDB Name: PDB\$SEED						
34	7	A	17-MAY-23	3009907	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-7_101sd7dl						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
33	8	A	17-MAY-23	2383520	12-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_0v1sd7di						

```

Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 2, PDB Name: PDB$SEED

28      9      A 17-MAY-23      3009871      17-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYSTEM_FNO-9_0qlsd7cm
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

22      10     A 17-MAY-23      3009849      17-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYS_AUX_FNO-10_0klsd7bb
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

25      11     A 17-MAY-23      3009862      17-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
UNDOTBS1_FNO-11_0nlld7cl
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

35      12     A 17-MAY-23      3009909      17-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-
12_11lld7dm
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

29      13     A 17-MAY-23      3009876      17-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYSTEM_FNO-13_0rlld7ct
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2

23      14     A 17-MAY-23      3009854      17-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYS_AUX_FNO-14_0llld7bi
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2

31      15     A 17-MAY-23      3009900      17-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
UNDOTBS1_FNO-15_0tlld7db
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2

36      16     A 17-MAY-23      3009911      17-MAY-23      NO

```

Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_121sd7dn
 Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
 Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2

30 17 A 17-MAY-23 3009895 17-MAY-23 NO
 Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_0s1sd7d4
 Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
 Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

24 18 A 17-MAY-23 3009858 17-MAY-23 NO
 Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_0m1sd7bq
 Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
 Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

32 19 A 17-MAY-23 3009903 17-MAY-23 NO
 Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_0u1sd7de
 Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
 Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

37 20 A 17-MAY-23 3009914 17-MAY-23 NO
 Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-20_131sd7do
 Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
 Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

4 21 A 17-MAY-23 3009019 17-MAY-23 NO
 Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_021sd6pv
 Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
 Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

5 22 A 17-MAY-23 3009419 17-MAY-23 NO
 Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-22_031sd6r2
 Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
 Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

6 23 A 17-MAY-23 3009460 17-MAY-23 NO
 Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_041sd6s5
 Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
 Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

7	24	A	17-MAY-23	3009473	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
24_051sd6t9						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
8	25	A	17-MAY-23	3009502	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
25_061sd6uc						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
9	26	A	17-MAY-23	3009548	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
26_071sd6vf						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
10	27	A	17-MAY-23	3009576	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
27_081sd70i						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
11	28	A	17-MAY-23	3009590	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
28_091sd71l						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
12	29	A	17-MAY-23	3009619	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
29_0a1sd72o						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
13	30	A	17-MAY-23	3009648	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
30_0b1sd73r						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
14	31	A	17-MAY-23	3009671	17-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
31_0c1sd74u						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						

```

Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

15      32      A 17-MAY-23      3009729      17-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
32_0d1sd762
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

16      33      A 17-MAY-23      3009743      17-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
33_0e1sd775
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

17      34      A 17-MAY-23      3009771      17-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
34_0f1sd788
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

18      35      A 17-MAY-23      3009805      17-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
35_0g1sd79b
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

RMAN>

```

8. Esquema de informe del símbolo del sistema de Oracle RMAN para observar que los archivos de datos de la base de datos activa actual están en el grupo de discos de almacenamiento principal ASM +DATA.

```

RMAN> report schema;

Report of database schema for database with db_unique_name DB1

List of Permanent Datafiles
=====
File Size(MB) Tablespace          RB segs Datafile Name
-----
1      1060      SYSTEM                YES
+DATA/DB1/DATAFILE/system.257.1136666315
3      810       SYSAUX                NO
+DATA/DB1/DATAFILE/sysaux.258.1136666361
4      675       UNDOTBS1              YES

```

```

+DATA/DB1/DATAFILE/undotbs1.259.1136666385
5      400      PDB$SEED:SYSTEM      NO
+DATA/DB1/86B637B62FE07A65E053F706E80A27CA/DATAFILE/system.266.11366
67165
6      460      PDB$SEED:SYSAUX      NO
+DATA/DB1/86B637B62FE07A65E053F706E80A27CA/DATAFILE/sysaux.267.11366
67165
7      5        USERS                NO
+DATA/DB1/DATAFILE/users.260.1136666387
8      230      PDB$SEED:UNDOTBS1    NO
+DATA/DB1/86B637B62FE07A65E053F706E80A27CA/DATAFILE/undotbs1.268.113
6667165
9      400      DB1_PDB1:SYSTEM      YES
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/system.272.11366
68041
10     490      DB1_PDB1:SYSAUX      NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/sysaux.273.11366
68041
11     465      DB1_PDB1:UNDOTBS1    YES
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/undotbs1.271.113
6668041
12     5        DB1_PDB1:USERS        NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/users.275.113666
8057
13     400      DB1_PDB2:SYSTEM      YES
+DATA/DB1/FB867EA89ECF81C0E053630F1EACB901/DATAFILE/system.277.11366
68057
14     470      DB1_PDB2:SYSAUX      NO
+DATA/DB1/FB867EA89ECF81C0E053630F1EACB901/DATAFILE/sysaux.278.11366
68057
15     235      DB1_PDB2:UNDOTBS1    YES
+DATA/DB1/FB867EA89ECF81C0E053630F1EACB901/DATAFILE/undotbs1.276.113
6668057
16     5        DB1_PDB2:USERS        NO
+DATA/DB1/FB867EA89ECF81C0E053630F1EACB901/DATAFILE/users.280.113666
8071
17     400      DB1_PDB3:SYSTEM      YES
+DATA/DB1/FB867F8A4D4F821CE053630F1EAC69CC/DATAFILE/system.282.11366
68073
18     470      DB1_PDB3:SYSAUX      NO
+DATA/DB1/FB867F8A4D4F821CE053630F1EAC69CC/DATAFILE/sysaux.283.11366
68073
19     235      DB1_PDB3:UNDOTBS1    YES
+DATA/DB1/FB867F8A4D4F821CE053630F1EAC69CC/DATAFILE/undotbs1.281.113
6668073
20     5        DB1_PDB3:USERS        NO

```

```

+DATA/DB1/FB867F8A4D4F821CE053630F1EAC69CC/DATAFILE/users.285.113666
8087
21    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.286.11370182
39
22    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.287.11370183
11
23    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.288.11370183
59
24    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.289.11370184
05
25    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.290.11370184
43
26    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.291.11370184
81
27    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.292.11370185
23
28    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.293.11370187
07
29    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.294.11370187
45
30    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.295.11370187
87
31    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.296.11370188
37
32    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.297.11370189
35
33    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.298.11370190
77
34    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.299.11370191
17
35    4096      DB1_PDB1:SOE          NO
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/DATAFILE/soe.300.11370191

```

81

List of Temporary Files

=====

File	Size (MB)	Tablespace	Maxsize (MB)	Tempfile Name
----	-----	-----	-----	-----
1	123	TEMP	32767	+DATA/DB1/TEMPFILE/temp.265.1136666447
2	123	PDB\$SEED:TEMP	32767	+DATA/DB1/FB864A929AEB79B9E053630F1EAC7046/TEMPFILE/temp.269.1136667185
3	10240	DB1_PDB1:TEMP	32767	+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/TEMPFILE/temp.274.1136668051
4	123	DB1_PDB2:TEMP	32767	+DATA/DB1/FB867EA89ECF81C0E053630F1EACB901/TEMPFILE/temp.279.1136668067
5	123	DB1_PDB3:TEMP	32767	+DATA/DB1/FB867F8A4D4F821CE053630F1EAC69CC/TEMPFILE/temp.284.1136668081

RMAN>

9. Validar la copia de la imagen de la base de datos desde el punto de montaje NFS del sistema operativo.

```
[oracle@ip-172-30-15-99 ~]$ ls -l /nfsfsxn/oracopy/
total 70585148
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:09 data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_021sd6pv
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:10 data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-22_031sd6r2
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:10 data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_041sd6s5
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:11 data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-24_051sd6t9
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:11 data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-25_061sd6uc
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:12 data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-26_071sd6vf
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:13 data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-27_081sd70i
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:13 data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-28_091sd71l
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:14 data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-29_0a1sd72o
```

```

-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:14 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-30_0b1sd73r
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:15 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-31_0c1sd74u
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:16 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-32_0d1sd762
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:16 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-33_0e1sd775
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:17 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-34_0f1sd788
-rw-r----- 1 oracle asm 4294975488 May 17 18:17 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-35_0g1sd79b
-rw-r----- 1 oracle asm 513810432 May 17 18:18 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_0k1sd7bb
-rw-r----- 1 oracle asm 492838912 May 17 18:18 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_0l1sd7bi
-rw-r----- 1 oracle asm 492838912 May 17 18:18 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_0m1sd7bq
-rw-r----- 1 oracle asm 849354752 May 17 18:18 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_0i1sd7at
-rw-r----- 1 oracle asm 482353152 May 17 18:18 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_0o1sd7c8
-rw-r----- 1 oracle asm 1111498752 May 17 18:18 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_0h1sd7ae
-rw-r----- 1 oracle asm 419438592 May 17 18:19 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_0r1sd7ct
-rw-r----- 1 oracle asm 419438592 May 17 18:19 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_0s1sd7d4
-rw-r----- 1 oracle asm 419438592 May 17 18:19 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_0p1sd7cf
-rw-r----- 1 oracle asm 419438592 May 17 18:19 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_0q1sd7cm
-rw-r----- 1 oracle asm 487596032 May 17 18:18 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_0n1sd7c1
-rw-r----- 1 oracle asm 246423552 May 17 18:19 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_0t1sd7db
-rw-r----- 1 oracle asm 246423552 May 17 18:19 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_0u1sd7de
-rw-r----- 1 oracle asm 707796992 May 17 18:18 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_0j1sd7b4
-rw-r----- 1 oracle asm 241180672 May 17 18:19 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_0v1sd7di
-rw-r----- 1 oracle asm 5251072 May 17 18:19 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-12_1l1sd7dm
-rw-r----- 1 oracle asm 5251072 May 17 18:19 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-16_121sd7dn

```

```
-rw-r----- 1 oracle asm      5251072 May 17 18:19 data_D-DB1_I-  
1730530050_TS-USERS_FNO-20_131sd7do  
-rw-r----- 1 oracle asm      5251072 May 17 18:19 data_D-DB1_I-  
1730530050_TS-USERS_FNO-7_101sd7dl
```

Esto completa la configuración de la copia de seguridad y la combinación de imágenes en espera de la base de datos Oracle.

Cambie Oracle DB a una copia de imagen para una recuperación rápida

En caso de una falla debido a un problema de almacenamiento principal, como pérdida o corrupción de datos, la base de datos se puede cambiar rápidamente a una copia de imagen en el montaje NFS de FSx ONTAP y recuperar al estado actual sin restaurar la base de datos. La eliminación de la restauración de medios acelera enormemente la recuperación de la base de datos para una VLDB. Este caso de uso supone que la instancia del host de la base de datos está intacta y que el archivo de control de la base de datos y los registros archivados y actuales están todos disponibles para la recuperación.

1. Inicie sesión en el host del servidor EC2 DB como usuario Oracle y cree una tabla de prueba antes de realizar el cambio.

```
[ec2-user@ip-172-30-15-99 ~]$ sudo su
[root@ip-172-30-15-99 ec2-user]# su - oracle
Last login: Thu May 18 14:22:34 UTC 2023
[oracle@ip-172-30-15-99 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Thu May 18 14:30:36
2023
Version 19.18.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2022, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 -
Production
Version 19.18.0.0.0

SQL> show pdbs

      CON_ID CON_NAME                                OPEN MODE  RESTRICTED
-----
      2 PDB$SEED                                READ ONLY  NO
      3 DB1_PDB1                                READ WRITE NO
      4 DB1_PDB2                                READ WRITE NO
      5 DB1_PDB3                                READ WRITE NO

SQL> alter session set container=db1_pdb1;

Session altered.

SQL> create table test (id integer, dt timestamp, event
varchar(100));

Table created.

SQL> insert into test values(1, sysdate, 'test oracle incremental
merge switch to copy');
```

```

1 row created.

SQL> commit;

Commit complete.

SQL> select * from test;

          ID
-----
DT
-----
EVENT
-----
          1
18-MAY-23 02.35.37.000000 PM
test oracle incremental merge switch to copy

SQL>

```

2. Simular una falla apagando y cancelando la base de datos y luego iniciar Oracle en la etapa de montaje.

```

SQL> shutdown abort;
ORACLE instance shut down.
SQL> startup mount;
ORACLE instance started.

Total System Global Area 1.2885E+10 bytes
Fixed Size                  9177880 bytes
Variable Size             1778384896 bytes
Database Buffers          1.1073E+10 bytes
Redo Buffers               24375296 bytes
Database mounted.
SQL>

```

3. Como usuario de Oracle, conéctese a la base de datos de Oracle a través de RMAN para cambiar la base de datos a copiar.

```

RMAN> switch database to copy;

datafile 1 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-

```

1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_0h1sd7ae"
datafile 3 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_0i1sd7at"
datafile 4 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_0j1sd7b4"
datafile 5 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_0p1sd7cf"
datafile 6 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_0o1sd7c8"
datafile 7 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-7_1o1sd7d1"
datafile 8 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_0v1sd7di"
datafile 9 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_0q1sd7cm"
datafile 10 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_0k1sd7bb"
datafile 11 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_0n1sd7c1"
datafile 12 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-12_1l1sd7dm"
datafile 13 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_0r1sd7ct"
datafile 14 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_0l1sd7bi"
datafile 15 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_0t1sd7db"
datafile 16 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_121sd7dn"
datafile 17 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_0s1sd7d4"
datafile 18 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_0m1sd7bq"
datafile 19 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_0u1sd7de"
datafile 20 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-20_131sd7do"
datafile 21 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_021sd6pv"
datafile 22 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-22_031sd6r2"
datafile 23 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_041sd6s5"
datafile 24 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-24_051sd6t9"
datafile 25 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-

```

DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-25_061sd6uc"
datafile 26 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-26_071sd6vf"
datafile 27 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-27_081sd70i"
datafile 28 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-28_091sd71l"
datafile 29 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-29_0a1sd72o"
datafile 30 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-30_0b1sd73r"
datafile 31 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-31_0c1sd74u"
datafile 32 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-32_0d1sd762"
datafile 33 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-33_0e1sd775"
datafile 34 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-34_0f1sd788"
datafile 35 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-35_0g1sd79b"

```

4. Recuperar y abrir la base de datos para actualizarla desde la última copia de seguridad incremental.

```

RMAN> recover database;

Starting recover at 18-MAY-23
allocated channel: ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: SID=392 device type=DISK
channel ORA_DISK_1: starting incremental datafile backup set restore
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) to restore from backup
set
destination for restore of datafile 00009: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_0q1sd7cm
destination for restore of datafile 00023: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_041sd6s5
destination for restore of datafile 00027: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-27_081sd70i
destination for restore of datafile 00031: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-31_0c1sd74u
destination for restore of datafile 00034: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-34_0f1sd788
channel ORA_DISK_1: reading from backup piece
/nfsfsxn/oracopy/321sfous_98_1_1
channel ORA_DISK_1: piece handle=/nfsfsxn/oracopy/321sfous_98_1_1

```

```

tag=ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
channel ORA_DISK_1: restored backup piece 1
channel ORA_DISK_1: restore complete, elapsed time: 00:00:01
channel ORA_DISK_1: starting incremental datafile backup set restore
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) to restore from backup
set
destination for restore of datafile 00010: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_0k1sd7bb
destination for restore of datafile 00021: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_021sd6pv
destination for restore of datafile 00025: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-25_061sd6uc
.
.
.
channel ORA_DISK_1: starting incremental datafile backup set restore
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) to restore from backup
set
destination for restore of datafile 00016: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_121sd7dn
channel ORA_DISK_1: reading from backup piece
/nfsfsxn/oracopy/3i1sfov0_114_1_1
channel ORA_DISK_1: piece handle=/nfsfsxn/oracopy/3i1sfov0_114_1_1
tag=ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
channel ORA_DISK_1: restored backup piece 1
channel ORA_DISK_1: restore complete, elapsed time: 00:00:01
channel ORA_DISK_1: starting incremental datafile backup set restore
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) to restore from backup
set
destination for restore of datafile 00020: /nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-20_131sd7do
channel ORA_DISK_1: reading from backup piece
/nfsfsxn/oracopy/3j1sfov0_115_1_1
channel ORA_DISK_1: piece handle=/nfsfsxn/oracopy/3j1sfov0_115_1_1
tag=ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
channel ORA_DISK_1: restored backup piece 1
channel ORA_DISK_1: restore complete, elapsed time: 00:00:01

starting media recovery
media recovery complete, elapsed time: 00:00:01

Finished recover at 18-MAY-23

RMAN> alter database open;

Statement processed

```

RMAN>

5. Verifique la estructura de la base de datos desde sqlplus después de la recuperación para observar que todos los archivos de datos de la base de datos, con excepción de los archivos de control, temporales y de registro actuales, ahora se cambian para copiar en el sistema de archivos NFS de FSx ONTAP .

```
SQL> select name from v$datafile
2 union
3 select name from v$tempfile
4 union
5 select name from v$controlfile
6 union
7 select member from v$logfile;
```

NAME

```
-----
+DATA/DB1/CONTROLFILE/current.261.1136666435
+DATA/DB1/FB864A929AEB79B9E053630F1EAC7046/TEMPFILE/temp.269.1136667
185
+DATA/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/TEMPFILE/temp.274.1136668
051
+DATA/DB1/FB867EA89ECF81C0E053630F1EACB901/TEMPFILE/temp.279.1136668
067
+DATA/DB1/FB867F8A4D4F821CE053630F1EAC69CC/TEMPFILE/temp.284.1136668
081
+DATA/DB1/ONLINELOG/group_1.262.1136666437
+DATA/DB1/ONLINELOG/group_2.263.1136666437
+DATA/DB1/ONLINELOG/group_3.264.1136666437
+DATA/DB1/TEMPFILE/temp.265.1136666447
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_021sd6pv
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-22_031sd6r2
```

NAME

```
-----
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_041sd6s5
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-24_051sd6t9
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-25_061sd6uc
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-26_071sd6vf
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-27_081sd70i
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-28_091sd711
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-29_0a1sd72o
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-30_0b1sd73r
```

```
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-31_0c1sd74u
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-32_0d1sd762
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-33_0e1sd775
```

NAME

```
-----
-----
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-34_0f1sd788
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-35_0g1sd79b
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_0k1sd7bb
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_0l1sd7bi
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_0m1sd7bq
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_0i1sd7at
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_0o1sd7c8
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_0r1sd7ct
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_0s1sd7d4
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_0h1sd7ae
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_0p1sd7cf
```

NAME

```
-----
-----
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_0q1sd7cm
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_0n1sd7c1
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_0t1sd7db
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_0u1sd7de
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_0j1sd7b4
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_0v1sd7di
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-12_1l1sd7dm
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_121sd7dn
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-20_131sd7do
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-7_101sd7dl
```

43 rows selected.

SQL>

6. Desde SQL plus, verifique el contenido de la tabla de prueba que hemos insertado antes de cambiar a copiar

```
SQL> show pdbs
```

CON_ID	CON_NAME	OPEN	MODE	RESTRICTED
2	PDB\$SEED	READ	ONLY	NO
3	DB1_PDB1	READ	WRITE	NO
4	DB1_PDB2	READ	WRITE	NO
5	DB1_PDB3	READ	WRITE	NO

```
SQL> alter session set container=db1_pdb1;
```

Session altered.

```
SQL> select * from test;
```

ID
DT
EVENT
1
18-MAY-23 02.35.37.000000 PM
test oracle incremental merge switch to copy

```
SQL>
```

7. Puede ejecutar la base de datos Oracle en el montaje NFS de FSx durante un período prolongado sin perder rendimiento porque FSx ONTAP es un almacenamiento redundante de nivel de producción que ofrece un alto rendimiento. Una vez solucionado el problema de almacenamiento principal, puede volver a él revirtiendo los procesos de fusión de copias de seguridad incrementales con un tiempo de inactividad mínimo.

Recuperación de Oracle DB desde una copia de imagen a un host de instancia de EC2 DB diferente

En caso de falla cuando se pierden tanto el almacenamiento principal como el host de la instancia EC2 DB, la recuperación no se puede realizar desde el servidor original. Afortunadamente, todavía tiene una copia de seguridad de la imagen de la base de datos de Oracle en el sistema de archivos NFS redundante FSx ONTAP . Puede aprovisionar rápidamente otra instancia de EC2 DB idéntica y montar fácilmente la copia de la imagen de su VLDB en el nuevo host de EC2 DB a través de NFS para ejecutar la recuperación. En esta sección, demostraremos los procedimientos paso a paso para hacerlo.

1. Inserte una fila para probar la tabla que hemos creado previamente para restaurar la base de datos Oracle a la validación del host alternativo.

```
[oracle@ip-172-30-15-99 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Tue May 30 17:21:05
2023
Version 19.18.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2022, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 -
Production
Version 19.18.0.0.0

SQL> show pdbs

          CON_ID CON_NAME                                OPEN MODE RESTRICTED
-----
          2 PDB$SEED                                READ ONLY NO
          3 DB1_PDB1                                READ WRITE NO
          4 DB1_PDB2                                READ WRITE NO
          5 DB1_PDB3                                READ WRITE NO
SQL> alter session set container=db1_pdb1;

Session altered.

SQL> insert into test values(2, sysdate, 'test recovery on a new EC2
instance host with image copy on FSx ONTAP');

1 row created.

SQL> commit;

Commit complete.

SQL> select * from test;
```

```

          ID
-----
DT
-----
EVENT
-----
          1
18-MAY-23 02.35.37.000000 PM
test oracle incremental merge switch to copy

          2
30-MAY-23 05.23.11.000000 PM
test recovery on a new EC2 instance host with image copy on FSx
ONTAP

SQL>

```

2. Como usuario de Oracle, ejecute la copia de seguridad incremental de RMAN y fusionela para vaciar la transacción en el conjunto de copia de seguridad en el montaje NFS de FSx ONTAP .

```

[oracle@ip-172-30-15-99 ~]$ rman target / nocatalog

Recovery Manager: Release 19.0.0.0.0 - Production on Tue May 30
17:26:03 2023
Version 19.18.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.

connected to target database: DB1 (DBID=1730530050)
using target database control file instead of recovery catalog

RMAN> @rman_bkup_merge.cmd

```

3. Apague el host de la instancia principal de EC2 DB para simular una falla total del host del servidor de almacenamiento y de la base de datos.
4. Provea un nuevo host de instancia de base de datos EC2 ora_02 con el mismo sistema operativo y versión a través de la consola AWS EC2. Configure el kernel del sistema operativo con los mismos parches que el host del servidor de base de datos EC2 principal, preinstale Oracle RPM y agregue espacio de intercambio al host también. Instale la misma versión y los parches de Oracle que en el servidor de base de datos EC2 principal con la opción de solo software. Estas tareas se pueden automatizar con el kit de herramientas de automatización de NetApp , disponible en los siguientes

enlaces.

Kit de herramientas:"[na_oracle19c_deploy](#)" Documentación:"[Implementación automatizada de Oracle19c para ONTAP en NFS](#)"

5. Configure el entorno de Oracle de manera similar al host de instancia de base de datos EC2 principal ora_01, como oratab, oralnst.loc y el perfil de usuario de Oracle .bash_profile. Es una buena práctica hacer una copia de seguridad de esos archivos en el punto de montaje NFS de FSx ONTAP .
6. La copia de seguridad de la imagen de la base de datos de Oracle en el montaje NFS de FSx ONTAP se almacena en un clúster FSx que abarca zonas de disponibilidad de AWS para lograr redundancia, alta disponibilidad y alto rendimiento. El sistema de archivos NFS se puede montar fácilmente en un nuevo servidor siempre que la red sea accesible. Los siguientes procedimientos montan la copia de imagen de una copia de seguridad de Oracle VLDB en un host de instancia EC2 DB recientemente aprovisionado para su recuperación.

Como usuario ec2, cree el punto de montaje.

```
sudo mkdir /nfsfsxn
```

Como usuario ec2, monte el volumen NFS que almacenó la copia de la imagen de respaldo de Oracle VLDB.

```
sudo mount 172.30.15.19:/ora_01_copy /nfsfsxn -o
rw,bg,hard,vers=3,proto=tcp,timeo=600,rsz=262144,wsz=262144,noi
tr
```

7. Validar la copia de la imagen de respaldo de la base de datos de Oracle en el punto de montaje NFS de FSx ONTAP .

```
[ec2-user@ip-172-30-15-124 ~]$ ls -ltr /nfsfsxn/oracopy
total 78940700
-rw-r-----. 1 oracle 54331 482353152 May 26 18:45 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_4m1t508t
-rw-r-----. 1 oracle 54331 419438592 May 26 18:45 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_4q1t509n
-rw-r-----. 1 oracle 54331 241180672 May 26 18:45 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_4t1t50a6
-rw-r-----. 1 oracle 54331 450560 May 30 15:29 6b1tf6b8_203_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 663552 May 30 15:29 6c1tf6b8_204_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 122880 May 30 15:29 6d1tf6b8_205_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 507904 May 30 15:29 6e1tf6b8_206_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4259840 May 30 15:29 6f1tf6b9_207_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 9060352 May 30 15:29 6h1tf6b9_209_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 442368 May 30 15:29 6i1tf6b9_210_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 475136 May 30 15:29 6j1tf6bb_211_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 48660480 May 30 15:29 6g1tf6b9_208_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 589824 May 30 15:29 6l1tf6bb_213_1_1
```

```

-rw-r-----. 1 oracle 54331      606208 May 30 15:29 6mltf6bb_214_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331      368640 May 30 15:29 6oltf6bb_216_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331      368640 May 30 15:29 6pltf6bc_217_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331      57344 May 30 15:29 6rltf6bc_219_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331      57344 May 30 15:29 6sltf6bc_220_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331      57344 May 30 15:29 6tltf6bc_221_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-23_3qlt4ut3
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-21_3olt4ut2
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-27_46lt4vt7
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-25_3slt4vla
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-22_3plt4ut3
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-31_4alt5015
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-29_48lt4vt7
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-34_4dlt5058
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-26_45lt4vt7
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-24_3rlt4ut3
-rw-r-----. 1 oracle 54331 555753472 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_4ilt5083
-rw-r-----. 1 oracle 54331 429924352 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_4nlt509m
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-30_49lt5014
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-28_47lt4vt7
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-35_4elt5059
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-32_4blt501u
-rw-r-----. 1 oracle 54331 487596032 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_4llt508t
-rw-r-----. 1 oracle 54331 4294975488 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-33_4clt501v
-rw-r-----. 1 oracle 54331 5251072 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-12_4vlt50aa
-rw-r-----. 1 oracle 54331 1121984512 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_4flt506m

```

```

-rw-r-----. 1 oracle 54331 707796992 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_4h1t5083
-rw-r-----. 1 oracle 54331 534781952 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_4j1t508s
-rw-r-----. 1 oracle 54331 429924352 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_4o1t509m
-rw-r-----. 1 oracle 54331 429924352 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_4p1t509m
-rw-r-----. 1 oracle 54331 534781952 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_4k1t508t
-rw-r-----. 1 oracle 54331 1027612672 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_4g1t506m
-rw-r-----. 1 oracle 54331 5251072 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-7_4u1t50a6
-rw-r-----. 1 oracle 54331 246423552 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_4r1t50a6
-rw-r-----. 1 oracle 54331 5251072 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-16_501t50ad
-rw-r-----. 1 oracle 54331 246423552 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_4s1t50a6
-rw-r-----. 1 oracle 54331 5251072 May 30 17:26 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-20_511t50ad
-rw-r-----. 1 oracle 54331 2318712832 May 30 17:32 721tfd6b_226_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 1813143552 May 30 17:33 701tfd6a_224_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 966656 May 30 17:33 731tfdic_227_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 5980160 May 30 17:33 751tfdij_229_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 458752 May 30 17:33 761tfdin_230_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 458752 May 30 17:33 771tfdiq_231_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 11091968 May 30 17:33 741tfdij_228_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 401408 May 30 17:33 791tfdit_233_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 2070708224 May 30 17:33 6v1tfd6a_223_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 376832 May 30 17:33 7a1tfdit_234_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 1874903040 May 30 17:33 711tfd6b_225_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 303104 May 30 17:33 7c1tfdiu_236_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 319488 May 30 17:33 7d1tfdi_237_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 57344 May 30 17:33 7f1tfdi_239_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 57344 May 30 17:33 7g1tfdi_240_1_1
-rw-r-----. 1 oracle 54331 57344 May 30 17:33 7h1tfdi_241_1_1
-rw-r--r--. 1 oracle 54331 12720 May 30 17:33 db1_ctl.sql
-rw-r-----. 1 oracle 54331 11600384 May 30 17:54 bct_db1.ctf

```

8. Verifique los registros archivados de Oracle disponibles en el montaje NFS de FSx ONTAP para la recuperación y anote el número de secuencia de registro del último archivo de registro. En este caso es 175. Nuestro punto de recuperación está hasta el número de secuencia de registro 176.

```
[ec2-user@ip-172-30-15-124 ~]$ ls -ltr
```

```

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30
total 5714400
-r--r-----. 1 oracle 54331      321024 May 30 14:59
ol_mf_1_140__003t9mvn_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331    48996352 May 30 15:29
ol_mf_1_141__01t9qf6r_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 167477248 May 30 15:44
ol_mf_1_142__02n3x2qb_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 165684736 May 30 15:46
ol_mf_1_143__02rotwyb_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 165636608 May 30 15:49
ol_mf_1_144__02x563wh_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 168408064 May 30 15:51
ol_mf_1_145__031kg2co_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 169446400 May 30 15:54
ol_mf_1_146__035xpcdt_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 167595520 May 30 15:56
ol_mf_1_147__03bds8qf_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 169270272 May 30 15:59
ol_mf_1_148__03gyt7rx_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 170712576 May 30 16:01
ol_mf_1_149__03mfxl7v_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 170744832 May 30 16:04
ol_mf_1_150__03qzz0ty_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 169380864 May 30 16:06
ol_mf_1_151__03wgxdry_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 169833984 May 30 16:09
ol_mf_1_152__040y85v3_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 165134336 May 30 16:20
ol_mf_1_153__04ox946w_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 169929216 May 30 16:22
ol_mf_1_154__04rbv7n8_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 171903488 May 30 16:23
ol_mf_1_155__04tvlyvn_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 179061248 May 30 16:25
ol_mf_1_156__04xgfjtl_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 173593088 May 30 16:26
ol_mf_1_157__04zyg8hw_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 175999488 May 30 16:27
ol_mf_1_158__052gp9mt_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 179092992 May 30 16:29
ol_mf_1_159__0551wk7s_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 175524352 May 30 16:30
ol_mf_1_160__057l46my_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 173949440 May 30 16:32
ol_mf_1_161__05b2dmwp_.arc

```

```

-r--r-----. 1 oracle 54331 184166912 May 30 16:33
o1_mf_1_162__05drbj8n_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 173026816 May 30 16:35
o1_mf_1_163__05h8lm1h_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 174286336 May 30 16:36
o1_mf_1_164__05krsqmh_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 166092288 May 30 16:37
o1_mf_1_165__05n378pw_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 177640960 May 30 16:39
o1_mf_1_166__05pmg74l_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 173972992 May 30 16:40
o1_mf_1_167__05s3o01r_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 178474496 May 30 16:41
o1_mf_1_168__05vmwt34_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 177694208 May 30 16:43
o1_mf_1_169__05y45qdd_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 170814976 May 30 16:44
o1_mf_1_170__060kgh33_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 177325056 May 30 16:46
o1_mf_1_171__063ltvgv_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 164455424 May 30 16:47
o1_mf_1_172__065d94fq_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 178252288 May 30 16:48
o1_mf_1_173__067wnwy8_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 170579456 May 30 16:50
o1_mf_1_174__06b9zdh8_.arc
-r--r-----. 1 oracle 54331 93928960 May 30 17:26
o1_mf_1_175__08c7jc2b_.arc
[ec2-user@ip-172-30-15-124 ~]$

```

9. Como usuario de Oracle, configure la variable ORACLE_HOME en la instalación actual de Oracle en el nuevo host de base de datos de la instancia EC2 ora_02 y ORACLE_SID en el SID de la instancia principal de Oracle. En este caso es db1.
10. Como usuario de Oracle, cree un archivo de inicio de Oracle genérico en el directorio \$ORACLE_HOME/dbs con los directorios de administración adecuados configurados. Lo más importante es tener Oracle flash recovery area apunta a la ruta de montaje NFS de FSx ONTAP tal como se define en la instancia principal de Oracle VLDB. flash recovery area La configuración se demuestra en la sección Setup Oracle RMAN incremental merge to image copy on FSx . Establezca el archivo de control de Oracle en el sistema de archivos NFS de FSx ONTAP .

```
vi $ORACLE_HOME/dbs/initdb1.ora
```

Con las siguientes entradas de ejemplo:

```
*.audit_file_dest='/u01/app/oracle/admin/db1/adump'
*.audit_trail='db'
*.compatible='19.0.0'
*.control_files=('/nfsfsxn/oracopy/db1.ctl')
*.db_block_size=8192
*.db_create_file_dest='/nfsfsxn/oracopy/'
*.db_domain='demo.netapp.com'
*.db_name='db1'
*.db_recovery_file_dest_size=85899345920
*.db_recovery_file_dest='/nfsfsxn/archlog/'
*.diagnostic_dest='/u01/app/oracle'
*.dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=db1XDB) '
*.enable_pluggable_database=true
*.local_listener='LISTENER'
*.nls_language='AMERICAN'
*.nls_territory='AMERICA'
*.open_cursors=300
*.pga_aggregate_target=1024m
*.processes=320
*.remote_login_passwordfile='EXCLUSIVE'
*.sga_target=10240m
*.undo_tablespace='UNDOTBS1'
```

En caso de discrepancia, el archivo de inicio anterior debe reemplazarse por el archivo de inicio de respaldo restaurado del servidor Oracle DB principal.

11. Como usuario de Oracle, inicie RMAN para ejecutar la recuperación de Oracle en un nuevo host de instancia de base de datos EC2.

```
[oracle@ip-172-30-15-124 dbs]$ rman target / nocatalog;
```

```
Recovery Manager: Release 19.0.0.0.0 - Production on Wed May 31  
00:56:07 2023  
Version 19.18.0.0.0
```

```
Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights  
reserved.
```

```
connected to target database (not started)
```

```
RMAN> startup nomount;
```

```
Oracle instance started
```

```
Total System Global Area    12884900632 bytes
```

```
Fixed Size                    9177880 bytes
```

```
Variable Size                 1778384896 bytes
```

```
Database Buffers             11072962560 bytes
```

```
Redo Buffers                  24375296 bytes
```

12. Establecer ID de base de datos. La ID de la base de datos se puede recuperar del nombre del archivo Oracle de la copia de la imagen en el punto de montaje NFS de FSx.

```
RMAN> set dbid = 1730530050;
```

```
executing command: SET DBID
```

13. Restaurar el archivo de control desde la copia de seguridad automática. Si la copia de seguridad automática de archivos de control y spfile de Oracle está habilitada, se realiza una copia de seguridad de ellos en cada ciclo de copia de seguridad incremental y fusión. Se restaurará la última copia de seguridad si hay varias copias disponibles.

```

RMAN> restore controlfile from autobackup;

Starting restore at 31-MAY-23
allocated channel: ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: SID=2 device type=DISK


recovery area destination: /nfsfsxn/archlog
database name (or database unique name) used for search: DB1
channel ORA_DISK_1: AUTOBACKUP
/nfsfsxn/archlog/DB1/autobackup/2023_05_30/o1_mf_s_1138210401__08qlx
rrr_.bkp found in the recovery area
channel ORA_DISK_1: looking for AUTOBACKUP on day: 20230531
channel ORA_DISK_1: looking for AUTOBACKUP on day: 20230530
channel ORA_DISK_1: restoring control file from AUTOBACKUP
/nfsfsxn/archlog/DB1/autobackup/2023_05_30/o1_mf_s_1138210401__08qlx
rrr_.bkp
channel ORA_DISK_1: control file restore from AUTOBACKUP complete
output file name=/nfsfsxn/oracopy/db1.ctl
Finished restore at 31-MAY-23

```

14. Restaurar el archivo de inicio desde spfile a una carpeta /tmp para actualizar el archivo de parámetros más tarde para que coincida con la instancia de base de datos principal.

```

RMAN> restore spfile to pfile '/tmp/archive/initdb1.ora' from
autobackup;

Starting restore at 31-MAY-23
using channel ORA_DISK_1


recovery area destination: /nfsfsxn/archlog
database name (or database unique name) used for search: DB1
channel ORA_DISK_1: AUTOBACKUP
/nfsfsxn/archlog/DB1/autobackup/2023_05_30/o1_mf_s_1138210401__08qlx
rrr_.bkp found in the recovery area
channel ORA_DISK_1: looking for AUTOBACKUP on day: 20230531
channel ORA_DISK_1: looking for AUTOBACKUP on day: 20230530
channel ORA_DISK_1: restoring spfile from AUTOBACKUP
/nfsfsxn/archlog/DB1/autobackup/2023_05_30/o1_mf_s_1138210401__08qlx
rrr_.bkp
channel ORA_DISK_1: SPFILE restore from AUTOBACKUP complete
Finished restore at 31-MAY-23

```

15. Montar el archivo de control y validar la copia de la imagen de respaldo de la base de datos.

```
RMAN> alter database mount;
```

```
released channel: ORA_DISK_1  
Statement processed
```

```
RMAN> list copy of database tag 'OraCopyBKUPonFSxN_level_0';
```

```
List of Datafile Copies
```

```
=====
```

Key	File	S	Completion Time	Ckp SCN	Ckp Time	Sparse
316	1	A	30-MAY-23	4120170	30-MAY-23	NO
	Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_4f1t506m					
	Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0					
322	3	A	30-MAY-23	4120175	30-MAY-23	NO
	Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_4g1t506m					
	Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0					
317	4	A	30-MAY-23	4120179	30-MAY-23	NO
	Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_4h1t5083					
	Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0					
221	5	A	26-MAY-23	2383520	12-MAY-23	NO
	Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_4q1t509n					
	Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0					
	Container ID: 2, PDB Name: PDB\$SEED					
216	6	A	26-MAY-23	2383520	12-MAY-23	NO
	Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_4m1t508t					
	Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0					
	Container ID: 2, PDB Name: PDB\$SEED					
323	7	A	30-MAY-23	4120207	30-MAY-23	NO
	Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-7_4u1t50a6					
	Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0					
227	8	A	26-MAY-23	2383520	12-MAY-23	NO
	Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_4t1t50a6					

```

Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 2, PDB Name: PDB$SEED

308      9      A 30-MAY-23      4120158      30-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYSTEM_FNO-9_4nlt509m
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

307     10      A 30-MAY-23      4120166      30-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYSAUX_FNO-10_4ilt5083
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

313     11      A 30-MAY-23      4120154      30-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
UNDOTBS1_FNO-11_4l1t508t
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

315     12      A 30-MAY-23      4120162      30-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-
12_4vlt50aa
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

319     13      A 30-MAY-23      4120191      30-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYSTEM_FNO-13_4olt509m
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2

318     14      A 30-MAY-23      4120183      30-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYSAUX_FNO-14_4jlt508s
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2

324     15      A 30-MAY-23      4120199      30-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
UNDOTBS1_FNO-15_4rlt50a6
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2

325     16      A 30-MAY-23      4120211      30-MAY-23      NO

```

Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_501t50ad
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2

320 17 A 30-MAY-23 4120195 30-MAY-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_4p1t509m
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

321 18 A 30-MAY-23 4120187 30-MAY-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_4k1t508t
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

326 19 A 30-MAY-23 4120203 30-MAY-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_4s1t50a6
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

327 20 A 30-MAY-23 4120216 30-MAY-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-20_511t50ad
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

298 21 A 30-MAY-23 4120166 30-MAY-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_3o1t4ut2
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

302 22 A 30-MAY-23 4120154 30-MAY-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-22_3p1t4ut3
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

297 23 A 30-MAY-23 4120158 30-MAY-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_3q1t4ut3
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

306	24	A	30-MAY-23	4120162	30-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
24_3r1t4ut3						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
300	25	A	30-MAY-23	4120166	30-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
25_3s1t4v1a						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
305	26	A	30-MAY-23	4120154	30-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
26_451t4vt7						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
299	27	A	30-MAY-23	4120158	30-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
27_461t4vt7						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
310	28	A	30-MAY-23	4120162	30-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
28_471t4vt7						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
303	29	A	30-MAY-23	4120166	30-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
29_481t4vt7						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
309	30	A	30-MAY-23	4120154	30-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
30_491t5014						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
301	31	A	30-MAY-23	4120158	30-MAY-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-						
31_4a1t5015						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						

```

Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

312      32      A 30-MAY-23      4120162      30-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
32_4b1t501u
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

314      33      A 30-MAY-23      4120162      30-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
33_4c1t501v
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

304      34      A 30-MAY-23      4120158      30-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
34_4d1t5058
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

311      35      A 30-MAY-23      4120154      30-MAY-23      NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
35_4e1t5059
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

```

16. Cambie la base de datos a copia para ejecutar la recuperación sin restaurar la base de datos.

```

RMAN> switch database to copy;

Starting implicit crosscheck backup at 31-MAY-23
allocated channel: ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: SID=11 device type=DISK
Crosschecked 33 objects
Finished implicit crosscheck backup at 31-MAY-23

Starting implicit crosscheck copy at 31-MAY-23
using channel ORA_DISK_1
Crosschecked 68 objects
Finished implicit crosscheck copy at 31-MAY-23

searching for all files in the recovery area
cataloging files...
cataloging done

List of Cataloged Files

```

=====

File Name:

/nfsfsxn/archlog/DB1/autobackup/2023_05_30/o1_mf_s_1138210401__08qlx
rrr_.bkp

datafile 1 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_4f1t506m"
datafile 3 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_4g1t506m"
datafile 4 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_4h1t5083"
datafile 5 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_4q1t509n"
datafile 6 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_4m1t508t"
datafile 7 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-7_4u1t50a6"
datafile 8 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_4t1t50a6"
datafile 9 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_4n1t509m"
datafile 10 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_4i1t5083"
datafile 11 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_4l1t508t"
datafile 12 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-12_4v1t50aa"
datafile 13 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_4o1t509m"
datafile 14 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_4j1t508s"
datafile 15 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_4r1t50a6"
datafile 16 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_5o1t50ad"
datafile 17 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_4p1t509m"
datafile 18 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_4k1t508t"
datafile 19 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_4s1t50a6"
datafile 20 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-20_5l1t50ad"
datafile 21 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_3o1t4ut2"
datafile 22 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-

```

DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-22_3p1t4ut3"
datafile 23 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_3q1t4ut3"
datafile 24 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-24_3r1t4ut3"
datafile 25 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-25_3s1t4v1a"
datafile 26 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-26_451t4vt7"
datafile 27 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-27_461t4vt7"
datafile 28 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-28_471t4vt7"
datafile 29 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-29_481t4vt7"
datafile 30 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-30_491t5014"
datafile 31 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-31_4a1t5015"
datafile 32 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-32_4b1t501u"
datafile 33 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-33_4c1t501v"
datafile 34 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-34_4d1t5058"
datafile 35 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-35_4e1t5059"

```

17. Ejecute la recuperación de Oracle hasta el último registro de archivo disponible en el área de recuperación flash.

```

RMAN> run {
2> set until sequence=176;
3> recover database;
4> }

executing command: SET until clause

Starting recover at 31-MAY-23
using channel ORA_DISK_1

starting media recovery

archived log for thread 1 with sequence 142 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_142__02n3x2qb_.ar

```

```
c
archived log for thread 1 with sequence 143 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_143__02rotwyb_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 144 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_144__02x563wh_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 145 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_145__031kg2co_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 146 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_146__035xpcdt_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 147 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_147__03bds8qf_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 148 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_148__03gyt7rx_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 149 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_149__03mfxl7v_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 150 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_150__03qzz0ty_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 151 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_151__03wgxdry_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 152 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_152__040y85v3_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 153 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_153__04ox946w_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 154 is already on disk as
```

```
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_154__04rbv7n8_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 155 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_155__04tvlyvn_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 156 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_156__04xgfjtl_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 157 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_157__04zyg8hw_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 158 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_158__052gp9mt_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 159 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_159__0551wk7s_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 160 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_160__057l46my_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 161 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_161__05b2dmwp_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 162 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_162__05drbj8n_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 163 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_163__05h8lm1h_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 164 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_164__05krsqmh_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 165 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_165__05n378pw_.ar
```

```

c
archived log for thread 1 with sequence 166 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_166__05pmg74l_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 167 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_167__05s3o01r_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 168 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_168__05vmwt34_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 169 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_169__05y45qdd_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 170 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_170__060kgh33_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 171 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_171__063ltvgv_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 172 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_172__065d94fq_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 173 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_173__067wnwy8_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 174 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_174__06b9zdh8_.ar
c
archived log for thread 1 with sequence 175 is already on disk as
file
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_175__08c7jc2b_.ar
c
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_142__02n3x2q
b_.arc thread=1 sequence=142
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_143__02rotwy

```

b_.arc thread=1 sequence=143
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_144__02x563w
h_.arc thread=1 sequence=144
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_145__031kg2c
o_.arc thread=1 sequence=145
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_146__035xpcd
t_.arc thread=1 sequence=146
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_147__03bds8q
f_.arc thread=1 sequence=147
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_148__03gyt7r
x_.arc thread=1 sequence=148
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_149__03mfxl7
v_.arc thread=1 sequence=149
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_150__03qzz0t
y_.arc thread=1 sequence=150
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_151__03wgxdr
y_.arc thread=1 sequence=151
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_152__040y85v
3_.arc thread=1 sequence=152
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_153__04ox946
w_.arc thread=1 sequence=153
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_154__04rbv7n
8_.arc thread=1 sequence=154
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_155__04tvlyv
n_.arc thread=1 sequence=155
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_156__04xgfjt
l_.arc thread=1 sequence=156
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_157__04zyg8h
w_.arc thread=1 sequence=157
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_158__052gp9m
t_.arc thread=1 sequence=158

```

archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_159__0551wk7
s_.arc thread=1 sequence=159
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_160__057146m
y_.arc thread=1 sequence=160
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_161__05b2dmw
p_.arc thread=1 sequence=161
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_162__05drbj8
n_.arc thread=1 sequence=162
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_163__05h8lm1
h_.arc thread=1 sequence=163
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_164__05krsqm
h_.arc thread=1 sequence=164
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_165__05n378p
w_.arc thread=1 sequence=165
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_166__05pmg74
l_.arc thread=1 sequence=166
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_167__05s3o01
r_.arc thread=1 sequence=167
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_168__05vmwt3
4_.arc thread=1 sequence=168
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_169__05y45qd
d_.arc thread=1 sequence=169
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_170__060kgh3
3_.arc thread=1 sequence=170
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_171__0631tvq
v_.arc thread=1 sequence=171
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_172__065d94f
q_.arc thread=1 sequence=172
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_173__067wnwy
8_.arc thread=1 sequence=173
archived log file

```

```
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_174__06b9zdh  
8_.arc thread=1 sequence=174  
archived log file  
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_05_30/o1_mf_1_175__08c7jc2  
b_.arc thread=1 sequence=175  
media recovery complete, elapsed time: 00:48:34  
Finished recover at 31-MAY-23
```



Para una recuperación más rápida, habilite sesiones paralelas con el parámetro `recovery_parallelism` o especifique el grado de paralelismo en el comando de recuperación para la recuperación de la base de datos: `RECOVER DATABASE PARALLEL (DEGREE d INSTANCES DEFAULT) ;` . En general, los grados de paralelismo deben ser iguales al número de núcleos de CPU en el host.

18. Salga de RMAN, inicie sesión en Oracle como usuario Oracle a través de sqlplus para abrir la base de datos y restablecer el registro después de una recuperación incompleta.

```
SQL> select name, open_mode from v$database;
```

NAME	OPEN_MODE
------	-----------

DB1	MOUNTED
-----	---------

```
SQL> select member from v$logfile;
```

MEMBER

+DATA/DB1/ONLINELOG/group_3.264.1136666437
--

+DATA/DB1/ONLINELOG/group_2.263.1136666437
--

+DATA/DB1/ONLINELOG/group_1.262.1136666437
--

```
SQL> alter database rename file
'+DATA/DB1/ONLINELOG/group_1.262.1136666437' to
'/nfsfsxn/oracopy/redo01.log';
```

Database altered.

```
SQL> alter database rename file
'+DATA/DB1/ONLINELOG/group_2.263.1136666437' to
'/nfsfsxn/oracopy/redo02.log';
```

Database altered.

```
SQL> alter database rename file
'+DATA/DB1/ONLINELOG/group_3.264.1136666437' to
'/nfsfsxn/oracopy/redo03.log';
```

Database altered.

```
SQL> alter database open resetlogs;
```

Database altered.

19. Validar la base de datos restaurada al nuevo host que tiene la fila que hemos insertado antes del fallo de la base de datos principal.

```
SQL> show pdbs
```

CON_ID	CON_NAME	OPEN MODE	RESTRICTED
2	PDB\$SEED	READ ONLY	NO
3	DB1_PDB1	READ WRITE	NO
4	DB1_PDB2	READ WRITE	NO
5	DB1_PDB3	READ WRITE	NO

```
SQL> alter session set container=db1_pdb1;
```

Session altered.

```
SQL> select * from test;
```

ID	DT
EVENT	
1	18-MAY-23 02.35.37.000000 PM
test oracle incremental merge switch to copy	
2	30-MAY-23 05.23.11.000000 PM
test recovery on a new EC2 instance host with image copy on FSx	
ONTAP	

20. Otras tareas posteriores a la recuperación

Add FSx ONTAP NFS mount to fstab so that the NFS file system will be mounted when EC2 instance host rebooted.

As EC2 user, vi /etc/fstab and add following entry:

```
172.30.15.19:/ora_01_copy          /nfsfsxn          nfs
rw,bg,hard,vers=3,proto=tcp,timeo=600,rsiz=262144,wsiz=262144,noin
tr 0                               0
```

Update the Oracle init file from primary database init file backup that is restored to /tmp/archive and create spfile as needed.

Esto completa la recuperación de la base de datos Oracle VLDB desde la copia de la imagen de respaldo en el sistema de archivos NFS de FSx ONTAP a un nuevo host de instancia de base de datos EC2.

Clonar una copia de imagen en espera de Oracle para otros casos de uso

Otro beneficio de usar AWS FSx ONTAP para almacenar copias de imágenes Oracle VLDB es que se puede clonar de forma flexible para cumplir muchos otros propósitos con una inversión mínima de almacenamiento adicional. En el siguiente caso de uso, demostramos cómo crear una instantánea y clonar el volumen NFS de almacenamiento provisional en FSx ONTAP para otros casos de uso de Oracle, como DEV, UAT, etc.

1. Comenzamos insertando una fila en la misma tabla de prueba que hemos creado antes.

```
SQL> insert into test values (3, sysdate, 'test clone on a new EC2
instance host with image copy on FSx ONTAP');
```

```
1 row created.
```

```
SQL> select * from test;
```

```

          ID
-----
DT
-----
EVENT
-----
          1
18-MAY-23 02.35.37.000000 PM
test oracle incremental merge switch to copy

          2
30-MAY-23 05.23.11.000000 PM
test recovery on a new EC2 instance host with image copy on FSx
ONTAP

          ID
-----
DT
-----
EVENT
-----
          3
05-JUN-23 03.19.46.000000 PM
test clone on a new EC2 instance host with image copy on FSx ONTAP
```

```
SQL>
```

2. Realice una copia de seguridad de RMAN y combínela con la copia de la imagen de la base de datos de FSx ONTAP para que la transacción se capture en el conjunto de copia de seguridad en el montaje NFS de FSx, pero no se fusione en la copia hasta que se recupere la base de datos clonada.

```
RMAN> @/home/oracle/rman_bkup_merge.cmd
```

3. Inicie sesión en el clúster FSx a través de ssh como usuario fsxadmin para observar las instantáneas creadas por la política de copia de seguridad programada - Oracle y tomar una instantánea única para que incluya la transacción que confirmamos en el paso 1.

```
FsxId06c3c8b2a7bd56458::> vol snapshot create -vserver svm_ora
-volume ora_01_copy -snapshot one-off.2023-06-05-1137 -foreground
true
```

```
FsxId06c3c8b2a7bd56458::> snapshot show
```

```
---Blocks---
```

Vserver	Volume	Snapshot	Size
Total%	Used%		

```
-----
```

svm_ora	ora_01_copy		
		daily.2023-06-02_0010	3.59GB
2%	5%		
		daily.2023-06-03_0010	1.10GB
1%	1%		
		daily.2023-06-04_0010	608KB
0%	0%		
		daily.2023-06-05_0010	3.81GB
2%	5%		
		one-off.2023-06-05-1137	168KB
0%	0%		
	svm_ora_root		
		weekly.2023-05-28_0015	1.86MB
0%	78%		
		daily.2023-06-04_0010	152KB
0%	22%		
		weekly.2023-06-04_0015	1.24MB
0%	70%		
		daily.2023-06-05_0010	196KB
0%	27%		
		hourly.2023-06-05_1005	156KB
0%	22%		
		hourly.2023-06-05_1105	156KB
0%	22%		
		hourly.2023-06-05_1205	156KB
0%	22%		
		hourly.2023-06-05_1305	156KB
0%	22%		
		hourly.2023-06-05_1405	1.87MB
0%	78%		
		hourly.2023-06-05_1505	148KB
0%	22%		

```
15 entries were displayed.
```

4. Clon de la instantánea única que se utilizará para crear una nueva instancia de clon DB1 en un host Oracle EC2 alternativo. Tiene la opción de clonar desde cualquier instantánea diaria disponible para el volumen ora_01_copy.

```
FsxId06c3c8b2a7bd56458::> vol clone create -flexclone db1_20230605of
-type RW -parent-vserver svm_ora -parent-volume ora_01_copy
-junction-path /db1_20230605of -junction-active true -parent
-snapshot one-off.2023-06-05-1137
[Job 464] Job succeeded: Successful
```

```
FsxId06c3c8b2a7bd56458::>
```

```
FsxId06c3c8b2a7bd56458::> vol show db1*
```

Vserver	Volume	Aggregate	State	Type	Size
Available	Used%				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
svm_ora	db1_20230605of				
		aggr1	online	RW	200GB
116.6GB	38%				

```
FsxId06c3c8b2a7bd56458::>
```

5. Desactive la política de instantáneas para el volumen clonado, ya que hereda la política de instantáneas del volumen principal, a menos que desee proteger el volumen clonado; en ese caso, déjelo así.

```
FsxId06c3c8b2a7bd56458::> vol modify -volume db1_20230605of
-snapshot-policy none
```

```
Warning: You are changing the Snapshot policy on volume
"db1_20230605of" to "none". Snapshot copies on this volume that do
not match any of the prefixes of the new Snapshot policy will not be
deleted. However, when the new Snapshot policy
      takes effect, depending on the new retention count, any
existing Snapshot copies that continue to use the same prefixes
might be deleted. See the 'volume modify' man page for more
information.
```

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
Volume modify successful on volume db1_20230605of of Vserver
svm_ora.
```

```
FsxId06c3c8b2a7bd56458::>
```

6. Inicie sesión en una nueva instancia EC2 Linux con el software Oracle preinstalado con la misma

versión y nivel de parche que su instancia Oracle EC2 principal y monte el volumen clonado.

```
[ec2-user@ip-172-30-15-124 ~]$ sudo mkdir /nfsfsxn
[ec2-user@ip-172-30-15-124 ~]$ sudo mount -t nfs
172.30.15.19:/db1_20230605of /nfsfsxn -o
rw,bg,hard,vers=3,proto=tcp,timeo=600,rsiz=262144,wsiz=262144,noi
tr
```

7. Validar los conjuntos de copias de seguridad incrementales de la base de datos, la copia de imagen y los registros archivados disponibles en el montaje NFS de FSx.

```
[ec2-user@ip-172-30-15-124 ~]$ ls -ltr /nfsfsxn/oracopy
total 79450332
-rw-r----- 1 oracle 54331 482353152 Jun  1 19:02 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_891tkrhr
-rw-r----- 1 oracle 54331 419438592 Jun  1 19:03 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_8d1tkril
-rw-r----- 1 oracle 54331 241180672 Jun  1 19:03 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_8g1tkrj7
-rw-r----- 1 oracle 54331 912506880 Jun  1 20:21 8n1tkvv2_279_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 925696 Jun  1 20:21 8q1tl05i_282_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 1169014784 Jun  1 20:21 8p1tkvv2_281_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 6455296 Jun  1 20:21 8r1tl05m_283_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 139264 Jun  1 20:21 8t1tl05t_285_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 3514368 Jun  1 20:21 8s1tl05t_284_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 139264 Jun  1 20:21 8u1tl060_286_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 425984 Jun  1 20:21 901tl062_288_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 344064 Jun  1 20:21 911tl062_289_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 245760 Jun  1 20:21 931tl063_291_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 237568 Jun  1 20:21 941tl064_292_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 57344 Jun  1 20:21 961tl065_294_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 57344 Jun  1 20:21 971tl066_295_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 57344 Jun  1 20:21 981tl067_296_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 1040760832 Jun  1 20:23 8m1tkvv2_278_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 932847616 Jun  1 20:24 8o1tkvv2_280_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 1121984512 Jun  5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_821tkrb8
-rw-r----- 1 oracle 54331 1027612672 Jun  5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_831tkrd9
-rw-r----- 1 oracle 54331 429924352 Jun  5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_8a1tkrhr
-rw-r----- 1 oracle 54331 707796992 Jun  5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_851tkrgf
-rw-r----- 1 oracle 54331 534781952 Jun  5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_871tkrhr
```

```

-rw-r----- 1 oracle 54331 534781952 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_881tkrhr
-rw-r----- 1 oracle 54331 429924352 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_8b1tkril
-rw-r----- 1 oracle 54331 429924352 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_8c1tkril
-rw-r----- 1 oracle 54331 246423552 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_8e1tkril
-rw-r----- 1 oracle 54331 246423552 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_8f1tkrj4
-rw-r----- 1 oracle 54331 5251072 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-7_8h1tkrj9
-rw-r----- 1 oracle 54331 5251072 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-16_8j1tkrja
-rw-r----- 1 oracle 54331 5251072 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-20_8k1tkrjb
-rw-r----- 1 oracle 54331 5251072 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-12_8i1tkrj9
-rw-r----- 1 oracle 54331 555753472 Jun 5 15:21 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_861tkrgo
-rw-r----- 1 oracle 54331 796925952 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_841tkrf2
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-21_7j1tkqk6
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-34_801tkram
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-29_7r1tkr32
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-25_7n1tkqrh
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-31_7t1tkr3i
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-33_7v1tkra6
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-23_7l1tkqk6
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-27_7p1tkqrq
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-35_8l1tkrap
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-32_7u1tkr42
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-22_7k1tkqk6
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun 5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-24_7m1tkqk6

```

```

-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun  5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-28_7q1tkqs1
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun  5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-30_7s1tkr3a
-rw-r----- 1 oracle 54331 4294975488 Jun  5 15:22 data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SOE_FNO-26_7o1tkqrj
-rw-r----- 1 oracle 54331 1241432064 Jun  5 15:30 9d1tv06n_301_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331 1019805696 Jun  5 15:31 9a1tv06m_298_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    4612096 Jun  5 15:31 9e1tv01d_302_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331   967163904 Jun  5 15:31 9b1tv06n_299_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331   31563776 Jun  5 15:31 9g1tv01t_304_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    319488 Jun  5 15:31 9h1tv01t_305_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    335872 Jun  5 15:31 9i1tv0m0_306_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    565248 Jun  5 15:31 9k1tv0m1_308_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    581632 Jun  5 15:31 9l1tv0m5_309_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331   54345728 Jun  5 15:31 9f1tv01t_303_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    368640 Jun  5 15:31 9n1tv0m5_311_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    385024 Jun  5 15:31 9o1tv0m6_312_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331   985858048 Jun  5 15:31 9c1tv06n_300_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    57344 Jun  5 15:31 9q1tv0m7_314_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    57344 Jun  5 15:31 9r1tv0m8_315_1_1
-rw-r----- 1 oracle 54331    57344 Jun  5 15:31 9s1tv0m9_316_1_1
-rw-r--r-- 1 oracle 54331    12720 Jun  5 15:31 db1_ctl.sql
-rw-r----- 1 oracle 54331   11600384 Jun  5 15:48 bct_db1.ctf
[ec2-user@ip-172-30-15-124 ~]$

```

```

[oracle@ip-172-30-15-124 ~]$ ls -l
/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05
total 2008864
-rw-r----- 1 oracle 54331    729088 Jun  5 14:38
o1_mf_1_190_17vwvvt9_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 166651904 Jun  5 14:44
o1_mf_1_191_17vx6vmg_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 167406080 Jun  5 14:47
o1_mf_1_192_17vxctms_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 166868992 Jun  5 14:49
o1_mf_1_193_17vxjjps_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 166087168 Jun  5 14:52
o1_mf_1_194_17vxnxrh_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 175210496 Jun  5 14:54
o1_mf_1_195_17vxswv5_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 167078400 Jun  5 14:57
o1_mf_1_196_17vxylwp_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 169701888 Jun  5 14:59
o1_mf_1_197_17vy3cyw_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 167845376 Jun  5 15:02

```

```

o1_mf_1_198_17vy8245_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 170763776 Jun  5 15:05
o1_mf_1_199_17vydv4c_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 193853440 Jun  5 15:07
o1_mf_1_200_17vykf23_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 165523968 Jun  5 15:09
o1_mf_1_201_17vyp1dh_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 161117184 Jun  5 15:12
o1_mf_1_202_17vyvrm5_.arc
-rw-r----- 1 oracle 54331 10098176 Jun  5 15:21
o1_mf_1_203_17vzdfwm_.arc

```

8. Los procesos de recuperación ahora son similares al caso de uso anterior de recuperación a una nueva instancia de EC2 DB después de una falla: configure el entorno de Oracle (oratab, \$ORACLE_HOME, \$ORACLE_SID) para que coincida con la instancia de producción principal, cree un archivo de inicio que incluya db_recovery_file_dest_size y db_recovery_file_dest que apunten al directorio de recuperación flash en el montaje NFS de FSx. Luego, inicie RMAN para ejecutar la recuperación. A continuación se muestran los pasos del comando y su resultado.

```

[oracle@ip-172-30-15-124 dbs]$ rman target / nocatalog

Recovery Manager: Release 19.0.0.0.0 - Production on Wed Jun 7
14:44:33 2023
Version 19.18.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.

connected to target database (not started)

RMAN> startup nomount;

Oracle instance started

Total System Global Area      10737418000 bytes

Fixed Size                     9174800 bytes
Variable Size                  1577058304 bytes
Database Buffers               9126805504 bytes
Redo Buffers                    24379392 bytes

RMAN> set dbid = 1730530050;

executing command: SET DBID

RMAN> restore controlfile from autobackup;

```

```

Starting restore at 07-JUN-23
allocated channel: ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: SID=2 device type=DISK

recovery area destination: /nfsfsxn/archlog/
database name (or database unique name) used for search: DB1
channel ORA_DISK_1: AUTOBACKUP
/nfsfsxn/archlog/DB1/autobackup/2023_06_05/o1_mf_s_1138721482_17vzyb
vq_.bkp found in the recovery area
channel ORA_DISK_1: looking for AUTOBACKUP on day: 20230607
channel ORA_DISK_1: looking for AUTOBACKUP on day: 20230606
channel ORA_DISK_1: looking for AUTOBACKUP on day: 20230605
channel ORA_DISK_1: restoring control file from AUTOBACKUP
/nfsfsxn/archlog/DB1/autobackup/2023_06_05/o1_mf_s_1138721482_17vzyb
vq_.bkp
channel ORA_DISK_1: control file restore from AUTOBACKUP complete
output file name=/nfsfsxn/oracopy/db1.ctl
Finished restore at 07-JUN-23

```

```

RMAN> alter database mount;

```

```

released channel: ORA_DISK_1
Statement processed

```

```

RMAN> list incarnation;

```

List of Database Incarnations

DB Key	Inc Key	DB Name	DB ID	STATUS	Reset SCN	Reset Time
1	1	DB1	1730530050	PARENT	1	17-APR-19
2	2	DB1	1730530050	CURRENT	1920977	12-MAY-23

```

RMAN> list copy of database tag 'OraCopyBKUPonFSxN_level_0';

```

List of Datafile Copies

```

=====

```

Key	File S	Completion Time	Ckp SCN	Ckp Time	Sparse
362	1 A	05-JUN-23	8319160	01-JUN-23	NO

Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_821tkrb8

```

Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0

363      3      A 05-JUN-23      8319165      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYS_AUX_FNO-3_831tkrd9
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0

365      4      A 05-JUN-23      8319171      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
UNDOTBS1_FNO-4_851tkrgf
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0

355      5      A 01-JUN-23      2383520      12-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYSTEM_FNO-5_8d1tkril
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 2, PDB Name: PDB$SEED

349      6      A 01-JUN-23      2383520      12-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYS_AUX_FNO-6_891tkrhr
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 2, PDB Name: PDB$SEED

372      7      A 05-JUN-23      8319201      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-
7_8h1tkrj9
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0

361      8      A 01-JUN-23      2383520      12-MAY-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
UNDOTBS1_FNO-8_8g1tkrj7
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 2, PDB Name: PDB$SEED

364      9      A 05-JUN-23      8318717      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYSTEM_FNO-9_8a1tkrhr
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

376      10     A 05-JUN-23      8318714      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
SYS_AUX_FNO-10_861tkrgo
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

```

377	11	A	05-JUN-23	8318720	01-JUN-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_841tkrf2						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
375	12	A	05-JUN-23	8318719	01-JUN-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-12_8i1tkrj9						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1						
368	13	A	05-JUN-23	8319184	01-JUN-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_8b1tkril						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2						
366	14	A	05-JUN-23	8319175	01-JUN-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_871tkrhr						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2						
370	15	A	05-JUN-23	8319193	01-JUN-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_8e1tkril						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2						
373	16	A	05-JUN-23	8319206	01-JUN-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_8j1tkrja						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 4, PDB Name: DB1_PDB2						
369	17	A	05-JUN-23	8319188	01-JUN-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_8c1tkril						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						
Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3						
367	18	A	05-JUN-23	8319180	01-JUN-23	NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_881tkrhr						
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0						

Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

```
371      19      A 05-JUN-23      8319197      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-
UNDOTBS1_FNO-19_8f1tkrj4
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

374      20      A 05-JUN-23      8319210      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-
20_8k1tkrjb
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 5, PDB Name: DB1_PDB3

378      21      A 05-JUN-23      8318720      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
21_7j1tkqk6
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

388      22      A 05-JUN-23      8318714      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
22_7k1tkqk6
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

384      23      A 05-JUN-23      8318717      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
23_7l1tkqk6
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

389      24      A 05-JUN-23      8318719      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
24_7m1tkqk6
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

381      25      A 05-JUN-23      8318720      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
25_7n1tkqrh
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

392      26      A 05-JUN-23      8318714      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
```

26_7o1tkqrj
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

385 27 A 05-JUN-23 8318717 01-JUN-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-

27_7p1tkqrq
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

390 28 A 05-JUN-23 8318719 01-JUN-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-

28_7q1tkqsl
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

380 29 A 05-JUN-23 8318720 01-JUN-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-

29_7r1tkr32
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

391 30 A 05-JUN-23 8318714 01-JUN-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-

30_7s1tkr3a
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

382 31 A 05-JUN-23 8318717 01-JUN-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-

31_7t1tkr3i
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

387 32 A 05-JUN-23 8318719 01-JUN-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-

32_7u1tkr42
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

383 33 A 05-JUN-23 8318719 01-JUN-23 NO
Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-

33_7v1tkra6
Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1

```
379      34      A 05-JUN-23      8318717      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
34_801tkram
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1
```

```
386      35      A 05-JUN-23      8318714      01-JUN-23      NO
      Name: /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-
35_811tkrap
      Tag: ORACOPYBKUPONFSXN_LEVEL_0
      Container ID: 3, PDB Name: DB1_PDB1
```

```
RMAN> switch database to copy;
```

```
datafile 1 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_821tkrb8"
datafile 3 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_831tkrd9"
datafile 4 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_851tkrgf"
datafile 5 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_8d1tkril"
datafile 6 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_891tkrhr"
datafile 7 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-USERS_FNO-7_8h1tkrj9"
datafile 8 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_8g1tkrj7"
datafile 9 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-
1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_8a1tkrhr"
datafile 10 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_861tkrgo"
datafile 11 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_841tkrf2"
datafile 12 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-12_8i1tkrj9"
datafile 13 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_8b1tkril"
datafile 14 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_871tkrhr"
datafile 15 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_8e1tkril"
datafile 16 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_8j1tkrja"
datafile 17 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-
DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_8c1tkril"
```

```
datafile 18 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_88ltkrhr"
datafile 19 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_8fltkrj4"
datafile 20 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-20_8kltkrjb"
datafile 21 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_7jltkqk6"
datafile 22 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-22_7kltkqk6"
datafile 23 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_7lltkqk6"
datafile 24 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-24_7mltkqk6"
datafile 25 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-25_7nltkqrh"
datafile 26 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-26_7oltkqrj"
datafile 27 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-27_7pltkqrq"
datafile 28 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-28_7qltkqsl"
datafile 29 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-29_7rltkr32"
datafile 30 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-30_7sltkr3a"
datafile 31 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-31_7tltkr3i"
datafile 32 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-32_7ultkr42"
datafile 33 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-33_7vltkra6"
datafile 34 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-34_80ltkram"
datafile 35 switched to datafile copy "/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-35_8lltkrap"
```

```
RMAN> run {
2> set until sequence 204;
3> recover database;
4> }
```

executing command: SET until clause

Starting recover at 07-JUN-23
using channel ORA_DISK_1

starting media recovery

archived log for thread 1 with sequence 190 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_190_17vwvvt9_.arc

archived log for thread 1 with sequence 191 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_191_17vx6vmg_.arc

archived log for thread 1 with sequence 192 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_192_17vxctms_.arc

archived log for thread 1 with sequence 193 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_193_17vxjjps_.arc

archived log for thread 1 with sequence 194 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_194_17vxnrxh_.arc

archived log for thread 1 with sequence 195 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_195_17vxswv5_.arc

archived log for thread 1 with sequence 196 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_196_17vxylwp_.arc

archived log for thread 1 with sequence 197 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_197_17vy3cyw_.arc

archived log for thread 1 with sequence 198 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_198_17vy8245_.arc

archived log for thread 1 with sequence 199 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_199_17vydv4c_.arc

archived log for thread 1 with sequence 200 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_200_17vykf23_.arc

archived log for thread 1 with sequence 201 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_201_17vyp1dh_.arc

archived log for thread 1 with sequence 202 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_202_17vyvrm5_.arc

archived log for thread 1 with sequence 203 is already on disk as file

/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_203_17vzdfwm_.arc

archived log file

```
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_190_17vwvvt9
_.arc thread=1 sequence=190
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_191_17vx6vmg
_.arc thread=1 sequence=191
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_192_17vxctms
_.arc thread=1 sequence=192
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_193_17vxjjps
_.arc thread=1 sequence=193
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_194_17vxnxrh
_.arc thread=1 sequence=194
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_195_17vxswv5
_.arc thread=1 sequence=195
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_196_17vxyllwp
_.arc thread=1 sequence=196
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_197_17vy3cyw
_.arc thread=1 sequence=197
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_198_17vy8245
_.arc thread=1 sequence=198
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_199_17vydv4c
_.arc thread=1 sequence=199
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_200_17vykf23
_.arc thread=1 sequence=200
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_201_17vyp1dh
_.arc thread=1 sequence=201
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_202_17vyvrm5
_.arc thread=1 sequence=202
archived log file
name=/nfsfsxn/archlog/DB1/archivelog/2023_06_05/o1_mf_1_203_17vzdfwm
_.arc thread=1 sequence=203
media recovery complete, elapsed time: 00:19:30
Finished recover at 07-JUN-23

RMAN> exit
```

Recovery Manager complete.

[oracle@ip-172-30-15-124 dbs]\$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Wed Jun 7 15:58:12 2023
Version 19.18.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2022, Oracle. All rights reserved.

Connected to:

Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 -
Production
Version 19.18.0.0.0

SQL> select member from v\$logfile;

MEMBER

+DATA/DB1/ONLINELOG/group_3.264.1136666437

+DATA/DB1/ONLINELOG/group_2.263.1136666437

+DATA/DB1/ONLINELOG/group_1.262.1136666437

SQL> alter database rename file

'+DATA/DB1/ONLINELOG/group_1.262.1136666437' to
'/nfsfsxn/oracopy/redo01.log';

Database altered.

SQL> alter database rename file

'+DATA/DB1/ONLINELOG/group_2.263.1136666437' to
'/nfsfsxn/oracopy/redo02.log';

Database altered.

SQL> alter database rename file

'+DATA/DB1/ONLINELOG/group_3.264.1136666437' to
'/nfsfsxn/oracopy/redo03.log';

Database altered.

SQL> alter database noarchivelog;

Database altered.

SQL> alter database open resetlogs;

Database altered.

```
SQL> set lin 200;
SQL> select name from v$datafile
2 union
3 select name from v$controlfile
4 union
5 select name from v$tempfile
6 union
7 select member from v$logfile;
```

NAME

```
-----
/nfsfsxn/oracopy/DB1/FB864A929AEB79B9E053630F1EAC7046/datafile/o1_mf
_temp_l81bhz6g_.tmp
/nfsfsxn/oracopy/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/datafile/o1_mf
_temp_l81bj16t_.tmp
/nfsfsxn/oracopy/DB1/FB867EA89ECF81C0E053630F1EACB901/datafile/o1_mf
_temp_l81bj135_.tmp
/nfsfsxn/oracopy/DB1/FB867F8A4D4F821CE053630F1EAC69CC/datafile/o1_mf
_temp_l81bj13g_.tmp
/nfsfsxn/oracopy/DB1/datafile/o1_mf_temp_l81bhwjg_.tmp
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_7jltkqk6
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-22_7kltkqk6
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_7l1tkqk6
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-24_7mltkqk6
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-25_7nltkqrh
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-26_7o1tkqrj
```

NAME

```
-----
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-27_7pltkqrq
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-28_7qltkqs1
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-29_7rltkr32
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-30_7sltkr3a
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-31_7tltkr3i
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-32_7ultkr42
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-33_7vltkra6
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-34_80ltkram
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-35_81ltkrap
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_86ltkrgrgo
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_87ltkrhr
```

NAME

```

-----
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_881tkrhr
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_831tkrd9
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_891tkrhr
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_8b1tkril
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_8c1tkril
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_821tkrb8
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_8d1tkril
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_8altkrhr
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_841tkrf2
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_8e1tkril
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_8f1tkrj4

```

NAME

```

-----
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_851tkrgf
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_8g1tkrj7
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-12_8i1tkrj9
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_8j1tkrja
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-20_8k1tkrjb
/nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-7_8h1tkrj9
/nfsfsxn/oracopy/db1.ctl
/nfsfsxn/oracopy/redo01.log
/nfsfsxn/oracopy/redo02.log
/nfsfsxn/oracopy/redo03.log

```

43 rows selected.

SQL> show pdbs;

CON_ID	CON_NAME	OPEN MODE	RESTRICTED
2	PDB\$SEED	READ ONLY	NO
3	DB1_PDB1	READ WRITE	NO
4	DB1_PDB2	READ WRITE	NO
5	DB1_PDB3	READ WRITE	NO

SQL> alter session set container=db1_pdb1;

Session altered.

SQL> select * from test;

```

      ID DT
EVENT

```

```

-----
-----
-----
1 18-MAY-23 02.35.37.000000 PM
test oracle incremental merge switch to copy
2 30-MAY-23 05.23.11.000000 PM
test recovery on a new EC2 instance host with image copy on FSx
ONTAP
3 05-JUN-23 03.19.46.000000 PM
test clone on a new EC2 instance host with image copy on FSx ONTAP

SQL>

```

9. Cambie el nombre de la instancia de base de datos clonada y cambie el ID de la base de datos con la utilidad Oracle nid. El estado de la instancia de la base de datos debe estar en mount para ejecutar el comando.

```

SQL> select name, open_mode, log_mode from v$database;

NAME          OPEN_MODE          LOG_MODE
-----
DB1           READ WRITE         NOARCHIVELOG

SQL> shutdown immediate;
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.

SQL> startup mount;
ORACLE instance started.

Total System Global Area 1.0737E+10 bytes
Fixed Size                 9174800 bytes
Variable Size             1577058304 bytes
Database Buffers          9126805504 bytes
Redo Buffers              24379392 bytes
Database mounted.
SQL> exit
Disconnected from Oracle Database 19c Enterprise Edition Release
19.0.0.0.0 - Production
Version 19.18.0.0.0
[oracle@ip-172-30-15-124 dbs]$ nid target=/ dbname=db1tst

DBNEWID: Release 19.0.0.0.0 - Production on Wed Jun 7 16:15:14 2023

```

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Connected to database DB1 (DBID=1730530050)

Connected to server version 19.18.0

Control Files in database:

/nfsfsxn/oracopy/db1.ctl

Change database ID and database name DB1 to DB1TST? (Y/[N]) => Y

Proceeding with operation

Changing database ID from 1730530050 to 3054879890

Changing database name from DB1 to DB1TST

Control File /nfsfsxn/oracopy/db1.ctl - modified

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-1_821tkrb - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-3_831tkrd - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-4_851tkrg - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-5_8d1tkri - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-6_891tkrh - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-7_8h1tkrj - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-8_8g1tkrj - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-9_8a1tkrh - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-10_861tkrg - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-11_841tkrf - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-12_8i1tkrj - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-13_8b1tkri - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-14_871tkrh - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-15_8e1tkri - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-16_8j1tkrj - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSTEM_FNO-17_8cltkri - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SYSAUX_FNO-18_88ltkrh - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-UNDOTBS1_FNO-19_8fltkrj - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-USERS_FNO-20_8kltkrj - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-21_7jltkqk - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-22_7kltkqk - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-23_7lltkqk - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-24_7mltkqk - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-25_7nltkqr - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-26_7oltkqr - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-27_7pltkqr - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-28_7qltkqs - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-29_7rltkr3 - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-30_7sltkr3 - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-31_7tltkr3 - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-32_7ultkr4 - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-33_7vltkra - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-34_80ltkra - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/data_D-DB1_I-1730530050_TS-SOE_FNO-35_8lltkra - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/DB1/datafile/o1_mf_temp_l8lbnhwjg_.tm - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/DB1/FB864A929AEB79B9E053630F1EAC7046/datafile/o1_mf_temp_l8lbnhz6g_.tm - dbid changed, wrote new name

Datafile /nfsfsxn/oracopy/DB1/FB867DA8C68C816EE053630F1EAC2BCF/datafile/o1_mf_temp_l8lbnj16t_.tm - dbid changed, wrote new name

```
Datafile
/nfsfsxn/oracopy/DB1/FB867EA89ECF81C0E053630F1EACB901/datafile/o1_mf
_temp_l81bj135_.tm - dbid changed, wrote new name
Datafile
/nfsfsxn/oracopy/DB1/FB867F8A4D4F821CE053630F1EAC69CC/datafile/o1_mf
_temp_l81bj13g_.tm - dbid changed, wrote new name
Control File /nfsfsxn/oracopy/db1.ctl - dbid changed, wrote new
name
Instance shut down

Database name changed to DB1TST.
Modify parameter file and generate a new password file before
restarting.
Database ID for database DB1TST changed to 3054879890.
All previous backups and archived redo logs for this database are
unusable.
Database is not aware of previous backups and archived logs in
Recovery Area.
Database has been shutdown, open database with RESETLOGS option.
Successfully changed database name and ID.
DBNEWID - Completed succesfully.
```

10. Cambie la configuración del entorno de base de datos de Oracle al nuevo nombre de base de datos o ID de instancia en oratab, archivo init y cree los directorios de administración necesarios que coincidan con el nuevo ID de instancia. Luego, inicie la instancia con la opción resetlogs.

```
SQL> startup mount;
ORACLE instance started.
```

```
Total System Global Area 1.0737E+10 bytes
Fixed Size                  9174800 bytes
Variable Size               1577058304 bytes
Database Buffers            9126805504 bytes
Redo Buffers                 24379392 bytes
Database mounted.
```

```
SQL> alter database open resetlogs;
```

```
Database altered.
```

```
SQL> select name, open_mode, log_mode from v$database;
```

NAME	OPEN_MODE	LOG_MODE
DB1TST	READ WRITE	NOARCHIVELOG

```
SQL> show pdbs
```

CON_ID	CON_NAME	OPEN MODE	RESTRICTED
2	PDB\$SEED	READ ONLY	NO
3	DB1_PDB1	MOUNTED	
4	DB1_PDB2	MOUNTED	
5	DB1_PDB3	MOUNTED	

```
SQL> alter pluggable database all open;
```

```
Pluggable database altered.
```

```
SQL> show pdbs
```

CON_ID	CON_NAME	OPEN MODE	RESTRICTED
2	PDB\$SEED	READ ONLY	NO
3	DB1_PDB1	READ WRITE	NO
4	DB1_PDB2	READ WRITE	NO
5	DB1_PDB3	READ WRITE	NO

```
SQL>
```

Esto completa la clonación de una nueva instancia de Oracle desde una copia de la base de datos de almacenamiento temporal en el montaje NFS de FSx para DEV, UAT o cualquier otro caso de uso. Es posible clonar varias instancias de Oracle a partir de la misma copia de imagen provisional.



Si se produce algún error RMAN-06571: datafile 1 does not have recoverable copy Al cambiar la base de datos a copiar, verifique la encarnación de la base de datos que coincida con la base de datos de producción principal. Si es necesario, restablezca la encarnación para que coincida con la principal con el comando RMAN `reset database to incarnation n;`.

Dónde encontrar información adicional

Para obtener más información sobre la información descrita en este documento, revise los siguientes documentos y/o sitios web:

- RMAN: Estrategias de copia de seguridad incremental fusionada (ID de documento 745798.1)

["https://support.oracle.com/knowledge/Oracle%20Database%20Products/745798_1.html"](https://support.oracle.com/knowledge/Oracle%20Database%20Products/745798_1.html)

- Guía del usuario de copia de seguridad y recuperación de RMAN

["https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/bradv/getting-started-rman.html"](https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/bradv/getting-started-rman.html)

- Amazon FSx ONTAP

["https://aws.amazon.com/fsx/netapp-ontap/"](https://aws.amazon.com/fsx/netapp-ontap/)

- Amazon EC2

https://aws.amazon.com/pm/ec2/?trk=36c6da98-7b20-48fa-8225-4784bced9843&sc_channel=ps&s_kwid=AL!4422!3!467723097970!e!!g!!aws%20ec2&ef_id=Cj0KCQiA54KfBhCKARIsAJzSrdqwQrghn6I71jiWzSeaT9Uh1-vY-VfhJixF-xnv5rWwn2S7RqZOTQ0aAh7eEALw_wcB:G:s&s_kwid=AL!4422!3!467723097970!e!!g!!aws%20ec2

Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.