

Objetivo

Describir el procedimiento de respaldo de la información integrada en la base de datos para su resguardo en medios magnéticos.

Respaldo y Recuperación de la base de datos.

Una parte medular e importante para mantener la base de datos consistente tanto a nivel local como distribuido es el contar con una buena estrategia de respaldo y tener protección de la información contra cualquier falla.

Existen varios tipos de fallas como:

- Fallas físicas de hardware
- Por diseño del software o aplicaciones (bugs)
- Por la mala operación del software o hardware
- Fallas del ambiente como falta de energía eléctrica, condiciones climatológicas, etc.

Una falla puede suceder en un momento crítico, y llegar a corromper la base de datos o perder información importante que requiere de atención inmediata. Es por esto que el DBA, debe planear una estrategia para predecir fallas y mantener un respaldo consistente y confiable, minimizando el tiempo de recuperación.

Se tienen dos tipos de respaldos y sus derivados:

FISICOS - Respaldos en frío (fuera de línea).

LÓGICOS - Respaldos caliente o en línea y Respaldo lógico.

Respaldo en frío o fuera de línea:

Para éste tipo, es necesario llevar un buen control de todos los archivos de datos, de control, de redo log, y de parámetros, y registrar cada respaldo en el momento que se realice. Este consiste en bajar la base de datos y respaldar todos los tipos de archivos en cinta magnética u otro dispositivo (DD,CD,DVD,etc)

Consideraciones para este tipo de respaldos:

* Respalda todos los archivos que resulten de la consulta de las vistas v\$datafile, v\$logfile, v\$controlfile y dba_temp_files en cada base de datos:

```
SQL> select name from v$datafile;
SQL> select member from v$logfile;
SQL> select name from v$controlfile;
SQL> select file_name from dba_temp_files;
```

* Respalda el archivo de parámetros de la base de datos que se encuentra en la ruta C:\U01\HOME\DBA\ORACLE\PRODUCT\DATABASE\SPFILESDGINEGI.ORA

* Respalda los archivos de configuración de conexiones tnsnames.ora y listener.ora que se encuentran en la ruta C:\u01\home\dba\oracle\product\NETWORK\ADMIN.

* Generar y respaldar el archivo extensión .trc copia del controlfile de la base de datos. Conectado como usuario "sys /as sysdba" generar el archivo:

```
SQL> alter database backup controlfile to trace;
```

Posterior a esto, ir a la ruta administrativa trace y respaldar el último archivo .trc generado en ella:

```
cd C:\u01\home\dba\oracle\diag\rdbms\<sid>\<sid>\trace
```

```
dir <esto listara los archivos en la ruta en orden de antigüedad, respaldar el ultimo archivo .trc generado)
```

Nota: El respaldo de los archivos mencionados anteriormente, es suficiente para en caso de ser necesario, lograr una restauración exitosa de cualquiera de las bases de datos. Cabe aclarar que cualquier otro tipo de información que se tenga dentro de la estructura OFA y que no pertenezca a las bases de datos no quedará respaldada. Así mismo, tampoco quedara respaldada completamente la ruta /u01 que es donde se encuentra la instalación del software Oracle. Debido a esto se deberán de tomar las previsiones adecuadas para respaldar información extra a las bases de datos.

* Los respaldos en frío se realizarán quincenalmente.

* El tiempo de vida para cada respaldo será de 3 meses, contándose éstos a partir de la fecha de realización de cada respaldo. Ejemplificando: el respaldo que se realice a finales de enero deberá existir en cinta o disco duro hasta finales del mes de abril.

* Se almacenaran los respaldos en cinta, con dos cintas que se tenga es suficiente. Esto permitirá almacenar en la cinta 1 los respaldos del primer semestre del año y en la cinta 2 los respaldos realizados en el segundo semestre.

Respaldo caliente o en línea:

Este consiste en habilitar el modo archive log, que levanta un proceso de background (ARCH) y respalda todos los archivos de redo log generados, estos son archivos pequeños, sin embargo es necesario contar con espacio disponible en disco y al final de cada semana respaldarlos en cinta u otro medio y borrarlos de disco para así, dejar nuevamente espacio para los siguientes archivos; cabe mencionar que el número de archivos generados depende del volumen de información que se modifique.

Este método es relativamente más eficiente porque permite recuperar la información de la base de datos hasta el último punto donde ocurrió la falla. Sin embargo tiene la desventaja de que utiliza muchos recursos de cómputo, como espacio en disco y mantiene un proceso en línea que constantemente hace copias de archivos log y por consiguiente puede ocasionar una baja en el rendimiento de la red.

Consideraciones para este tipo de respaldos:

* Para realizar este método, es necesario contar con 3 cintas como mínimo, puesto que se planea realizar un respaldo frío de la base de datos completa cada quince días y aparte, el respaldo de los archivos .redo log los viernes de cada semana; es decir:

-) el primer día, se baja la base de datos, se activa el modo archive log, se levanta la base de datos y nuevamente se da de baja para hacer un respaldo completo en frío. Esto en la cinta 1,

-) posteriormente, al finalizar la semana, el viernes, se respaldarán en la cinta número 2 los archivos redo log generados, y una vez respaldados, se eliminarán de disco. Esto se realizará durante las 2 semanas siguientes al respaldo frío de la base de datos hecho el primer día.

-) al inicio de la siguiente quincena, se realiza un nuevo respaldo en frío en la cinta 3 y se continúan los respaldos semanales de los archivos log en la cinta 1 (se recicla) y se continua trabajando.

* El tiempo de vida para cada respaldo en frío en conjunto con el respaldo de sus archivos redo log será de 15 días, el tiempo en el que se estaría generando el nuevo respaldo en frío de la base de datos.

Respaldo lógico o caliente:

Los respaldos lógicos o calientes son un buen método para complementar los respaldos fríos de las bases de datos. Este tipo de respaldos se realiza a través de la utilería export de Oracle.

Consideraciones para este tipo de respaldos:

* Es necesario que la base de datos se encuentre arriba, y desde sistema operativo en la ruta establecida para los respaldos1, ejecutar las instrucciones siguientes:

1 Es una ruta designada para los respaldos en el mismo disco duro del servidor.

-) En una ventana de dos definir la variable ORACLE_SID:

```
D:\respaldos_bd\set ORACLE_SID=<sid_bd_deseada>
```

-) Ejecutar el comando Oracle export:

```
D:\respaldos_bd\exp file=resp_<sid>_fecha_.dmp log=resp_<sid>_fecha_exp.log  
consistent=y full=y feedback=10000
```

Username: system

Password: <password de system>

Con esto se generarán en la ruta específica dos archivos, uno extensión .dmp que es el exportable de la base de datos y uno extensión .log el cual es una bitácora de lo sucedido durante la exportación.

** Los respaldos en caliente se realizarán de acuerdo a las cargas de trabajo.*

* Administrar la ruta designada para éstos respaldos, pasando los respaldos periódicamente a cinta, dvd ó discos externos, teniendo la precaución de que cada respaldo se conserve por un período de tres meses.

Para finalizar, hay que decir que la planeación de respaldos es muy importante, por lo que se recomienda elegir la más conveniente y adaptable al sistema de producción que se lleve en el Centro de computo, realizando un análisis de confiabilidad y eficiencia tomando en cuenta los recursos existentes.

Por otro lado, a fin de tener control sobre los respaldos hechos a las bases de datos, el tipo de respaldo efectuado y la fecha de realización, se hace necesario el contar con un formato que les permita el registro de esta información.