

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Guía de Implementación de estrategia de Copias se Seguridad y Recuperación de base de Datos

Curso: Base de Datos II

Docente: Ing. Patrick Cuadros Quiroga

Integrantes

Guido Henry Pacsi Candia (2013046437)
Edwin Condori Vilcapuma (2013046437)
Mauricio Garcia Silva (2013000786)
Josheeaney del Rosario Nuñez Tarqui (0000000000)
Gerson David Lopez Romero(2012042802)

Tacna - Perú

2016

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
I OBJETIVOS	1
1.1 General	1
1.2 Específicos	1
II DESARROLLO DEL TRABAJO	2
2.1 Backup y Restauracion	2
2.1.1 RMAN	2
2.1.2 Backups de la BD en Frio	2
2.2 Backups de la BD en Caliente	3
2.3 Estado del Arte	4
2.3.1 Estrategias de Respaldo	4
2.3.2 Estrategias de Recuperación	5
CONCLUSIONES	6
RECOMENDACIONES	7
A CODIGO SQL	8
1.1 Postulado01	8

LISTA DE TABLAS

Nº1 Iteracion de Newton para $x^2 - \cos(x) - 1 = 0$ con $x_0 = 1,5$	4
Nº2 Cronograma	5

LISTA DE FIGURAS

Figura Nº1 The Universe	4
-----------------------------------	---

INTRODUCCIÓN

Como parte del contenido del curso de Sistemas de Bases de Datos 2, se tocan temas como lo son la realización de Backups y sus respectivas Restauraciones en una base de datos, adentrándonos mas en el tema se tocan específicamente lo que es la realización de dichas operaciones asociadas a las copias de seguridad tanto en caliente como en frio, así como haciendo uso de herramientas como el RMAN y sin hacer uso de ellas mediante una consola de SQLPLUS.

Por lo que el tema a desarrollar en este documento trata de cómo realizar las operaciones descritas anteriormente dejando constancia de cada una de ellas mediante esta documentación la cual será la base para futuras implementaciones de copias de seguridad asociadas a Oracle. Así como también se presenta un pequeño Marco teórico objeto de investigación bajo diferentes fuentes bibliográficas que nos han servido para enriquecer el conocimiento y teniendo como finalidad la elaboración exitosa de este documento.

Capítulo I

OBJETIVOS

1.1. General

1. Implementar distintos tipos de Backups y Recuperaciones para una base de datos, lo que nos permita tener una persistencia en la información, al mismo tiempo de presentar una guía que sirva como referencia al momento de realizar actividades relacionadas a copias de seguridad.

1.2. Específicos

Definir los objetivos que se pretende con el trabajo.

1. Implementar un backup/Restauración en Caliente haciendo uso de RMAN.
2. Implementar un backup/Restauración en Caliente sin hacer uso de RMAN.
3. Implementar un backup/Restauración en Frio haciendo uso de RMAN.
4. Implementar un backup/Restauración en Frio sin hacer uso de RMAN.

Capítulo II

DESARROLLO DEL TRABAJO

2.1. Backup y Restauracion

2.1.1. RMAN

El Recovery Manager (RMAN) es una utilidad usada para respaldar (backup), restaurar, recuperar y clonar bases de datos ORACLE.

Este producto se encarga de la gestion de backups y restauracion de data files, archive logs y control files, ademas de poder ser usado para la recuperacion completa o incompleta de una Base de datos.

Rman tiene la caracteristica de ser configurado de dos formas , la primera, mas limitada y con menos opciones , que solo puede gestionar una sola base de datos y donde toda la informacion de los backups es guardada en el controlfile y la segunda, mas completa y robusta, manejado por un repositorio que se guarda en la base de datos en forma de esquema y que nos permitira la gestion de backups de un mayor numero de instancias.

RMAN puede ser operado desde Oracle Enterprise Manager o desde linea de comandos. La mayor ventaja de RMAN es que solo se utiliza el espacio de copia de seguridad en la base de datos.

RMAN nos permite realizar backup ya sea en frio o en caliente.

Ejemplo de RMAN:

```
oracle@localhost oracle $ rman
```

```
Recovery Manager: Release 10.1.0.2.0 - Production Copyright (c) 1995, 2004, Oracle. All rights reserved.
```

```
RMAN>connect target;
```

```
connected to target database: ORCL (DBID=1058957020)
```

```
RMAN>backup database;
```

2.1.2. Backups de la BD en Frio

Los backups en frio implican parar la Base de Datos en modo normal y copiar todos los ficheros sobre los que se asienta(datafile,controlfile y logfile). Antes de parar la Base de Datos hay que parar tambien todos las

aplicaciones que esten trabajando con la Base de Datos. Una vez realizada la copia de los ficheros, la Base de Datos se puede volver a arrancar.

Los pasos que hay que seguir para realizar un backup en frio(en oracle) serian:

1. Conocer y listar la ubicacion de los datafiles, controlfiles y logfiles. Esto se hace ejecutando:
 - `select file_name from dba_data_files;`
 - `select name from v$controlfile;`
 - `select member from v$logfile;`
2. Detener la base de datos mediante shutdown normal o inmediato.
3. Copiar los archivos datafiles, controlfiles y logfiles a un medio de backup preferido como cinta, disco duro, otra maquina, etc.

Ventajas:

- Facil de ejecutar y automatizar.
- El tiempo de recuperacion es predecible. Solo hay que conocer el tiempo de transferencia de los ficheros donde reside el backup.

Desventajas:

- No es posible utilizar la base de datos mientras el backup se este realizando.
- La recuperacion de la base de datos es siempre completa.

Cuando debe Usarse?

Cuando lo que se necesita es tener una copia de la base de datos completa y que no sera recuperada con frecuencia.

2.2. Backups de la BD en Caliente

El backup en caliente se realiza mientras la Base de Datos esta abierta y funcionando en modo ARCHIVE-LOG. Habra que tener cuidado de realizarlo cuando la carga de la Base de Datos sea pequena.

Este tipo de backup consiste en copiar todos los ficheros correspondientes a un tablespace determinado, los ficheros redo log archivados y los ficheros de control. Esto para cada tablespace de la Base de Datos.

El backup en caliente consiste en 3 procesos:

1. Copiar los datos del tablespace.
2. Copiar los redo logs archivados.

3. Copiar los control file.

Ventajas:

- La base de Datos se puede utilizar mientras se realiza el backup.
- Se puede realizar incluso con usuarios accedendo la Base de Datos.

Desventajas:

- Ocupa mucho mas tiempo que el de un backup en frio.
- La Base de Datos debe estar operando en modo ARCHIVELOG.
- Solo se debe hacer durante los periodos de bajo uso.

Cuando debe Usarse?

Cuando la implantacion de Base de Datos requiere disponibilidad de la misma 24h. al dia, 7 dias a la semana.

2.3. Estado del Arte

Se entiende por Información al conjunto de datos que han sido procesados con la finalidad de establecer un mensaje y generar conocimiento del sistema que lo reciba. El dato es su unidad mínima, el cual por sí solo no posee ningún valor, pero en conjunto genera información. Esta información al ser organizada adecuadamente se convierte en conocimiento y luego del resultado de su análisis se convierte en finalmente sabiduría.

**** Referencia no definida Capítulos/Capitulo02.tex:92**** ? (?)

2.3.1. Estrategias de Respaldo

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x < 0 \\ x - 1 & \text{si } x > 0 \end{cases} \quad (1)$$

x_{n+1}	$ x_{n+1} - x_n $
1.20499955540054	0.295000445
1.17678931926590	0.028210236
1.17650196994274	0.000287349
1.17650193990183	3.004×10^{-8}
1.17650193990183	4.440×10^{-16}

Tabla N°1: Iteracion de Newton para $x^2 - \cos(x) - 1 = 0$ con $x_0 = 1,5$

Este un ejemplo de imagen

Terminamos

[scale=1.7]images/universe.jpg

Figura Figura N° 1: The Universe

2.3.2. Estrategias de Recuperación

Actividad	Duración
Elaboración de los Aspectos Generales del Trabajo de Investigación	10 días
Elaboración del Marco Teórico	35 días
Elaboración del Marco Metodológico	15 días
Elaboración del Marco Metodológico	15 días
1.17650193990183	4.440×10^{-16}

Tabla N°2: Cronograma

CONCLUSIONES

Es aquí donde realmente se comprueba si el estudiante en realidad asimiló la práctica experimental, por lo que este debe hacer un comentario e interpretación concisa pero exacta de los resultados

1. Primera Conclusión
2. Segunda Conclusión

RECOMENDACIONES

El estudiante podrá sugerir todas las recomendaciones y observaciones referidas al desarrollo de la práctica. Debiendo explicar las causas, si fuera el caso, de resultados obtenidos distintos a los esperados.

1. Primera Conclusión
2. Segunda Conclusión

Anexo A

CODIGO SQL

1.1. Postulado01