

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Sistemas de bases de datos 2 - Sección N
Ing. Marlon Francisco Orellana
Aux. Marcos Sebastián Velasquez Cabrera



Práctica 1

Escuela de vacaciones, diciembre de 2022

Objetivos

General

- Que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en el curso de Sistemas de Bases de Datos 2 sobre MySQL, en temas de carga de información, respaldo y restauración de bases de datos.

Específicos

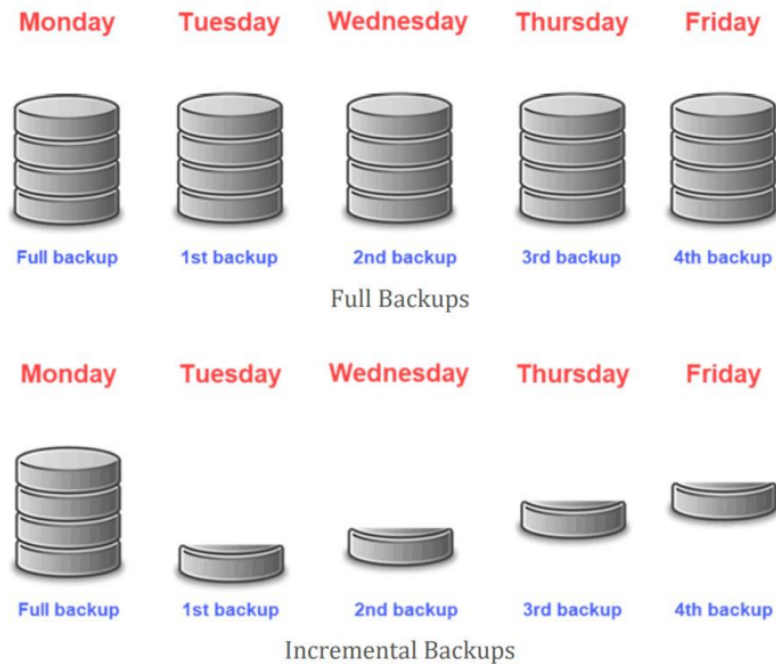
- Aprender la diferencia entre los distintos tipos de respaldos y restauración de una BD y como utilizarlos.
- Realizar un análisis de las situaciones en las cuales se pueden implementar los distintos backups.
- Realizar migración de datos mediante carga masiva de información.

Descripción

Como ingeniero en sistemas, se le solicita que aplique los conceptos adquiridos en el curso de sistemas de bases de datos 2 relacionados con los backups y restauración.

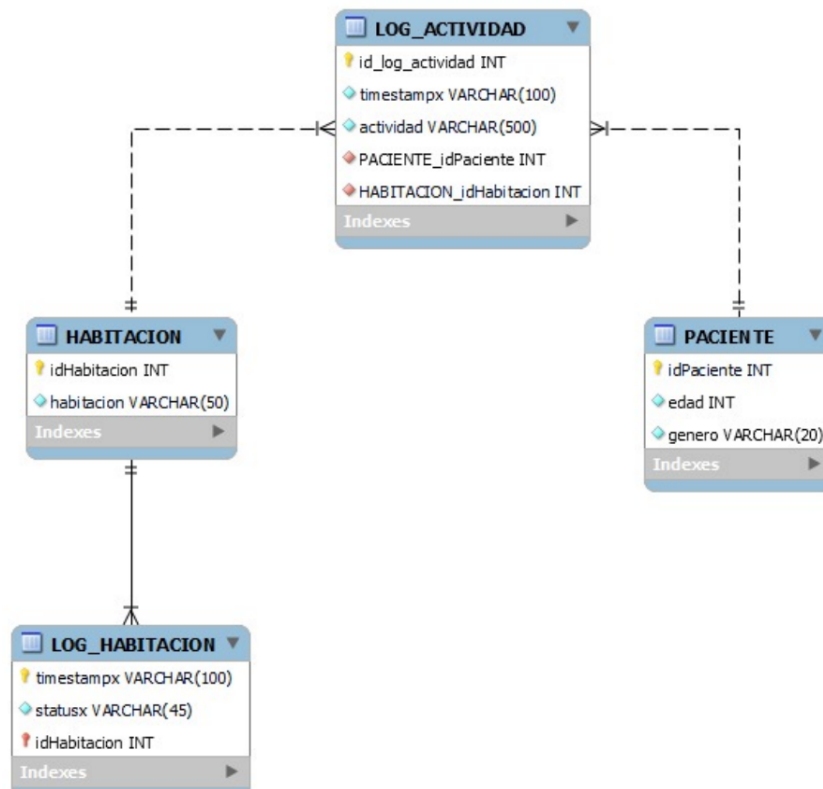
En entornos de producción con un gran volumen de datos, es común verse en la necesidad de generar backups diarios para garantizar la integridad de la información. Es por esto, que saber generar backups de manera correcta es una tarea fundamental para todo DBA.

Sin embargo, se puede preguntar ¿Qué tipo de backup debo realizar? ¿Es mejor el backup completo o el backup incremental? Para responder estas preguntas, se debe de conocer varios aspectos como las características del servidor en donde se encuentra alojada la DB o ¿Qué tan grande es el volumen de datos que se generan entre backups?



Caso de aplicación

Una clínica médica en Guatemala le solicita a usted que haga una carga de los datos que tienen en archivos de Excel a una base de datos y aplique sus conocimientos en backups y restauraciones para poder manipular los datos que ellos tienen sin que se pierdan ya que manejan grandes cantidades de datos. Se le solicita que utilice el siguiente modelo entidad-relación para crear la base de datos.



Para realizar la carga masiva de datos se le proporcionarán 5 archivos, los cuales usted deberá de cargar en la base de datos de la siguiente manera:

Día	Grupos (1 - 5)	Grupos (6 - 12)
1	Habitaciones	Pacientes
2	Pacientes	Habitaciones
3	LogActividades1	LogHabitaciones
4	LogActividades2	LogActividades1
5	LogHabitaciones	LogActividades2

Al final de cada día se debe de hacer lo siguiente:

- Backup completo
- Backup incremental
- Tomar captura de un SELECT * y de un SELECT COUNT(*) de cada tabla

Una vez realizada la carga de todos los archivos, deberá eliminar la base de datos y realizar lo siguiente:

- Restaurar cada uno de los full backups (en el orden que se fueron generando), registrar el tiempo que toma este proceso y tomar captura de un "SELECT *" y un "SELECT COUNT(*)" de cada tabla.
- Restaurar cada uno de los incremental backups (en el orden que se fueron generando), registrar el tiempo que toma este proceso y tomar una captura de un "SELECT *" y un "SELECT COUNT(*)" de cada tabla.
- Realizar un pequeño análisis de los resultados de acuerdo con los tiempos obtenidos comparando ambos tipos de backup y concluir qué tipo de backup recomienda para un volumen de datos como el que se proporcionó.

Nota: En cada captura de pantalla se debe de ver la fecha y hora de la computadora.

Bitácora

Creación de Backups

Día 1:

Carga de datos
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla
Creación de backup completo
Creación de backup incremental

Día 2:

Carga de datos
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla
Creación de backup completo
Creación de backup incremental

Día 3:

Carga de datos
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla
Creación de backup completo
Creación de backup incremental

Día 4:

Carga de datos
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla
Creación de backup completo
Creación de backup incremental

Día 5:

Carga de datos
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla
Creación de backup completo
Creación de backup incremental

Restauración de Full backup

Día 6:

Eliminación de datos
Restauración de full backup 1
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Día 7:

Eliminación de datos
Restauración de full backup 2
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Día 8:

Eliminación de datos
Restauración de full backup 3
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Día 9:

Eliminación de datos
Restauración de full backup 4
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Día 10:

Eliminación de datos
Restauración de full backup 5
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Restauración de Backup incremental

Día 11:

Eliminación de datos
Restauración de backup incremental 1
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Día 12:

Restauración de backup incremental 2
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Día 13:

Restauración de backup incremental 3
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Día 14:

Restauración de backup incremental 4
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Día 15:

Restauración de backup incremental 5
SELECT * FROM cada tabla
SELECT COUNT(*) FROM cada tabla

Entregables

- Documento PDF con lo siguiente:
 - Carátula con los datos de los integrantes del grupo
 - Capturas solicitadas en el enunciado
 - Análisis de los resultados obtenidos (Un solo análisis por toda la práctica)
 - 2 conclusiones de cada integrante
- Archivos generados de los backups
- Archivos sql utilizados para la carga de datos a las tablas.

Restricciones

- La práctica se realizará en grupos no mayores de 3 personas.
- El DBMS a utilizar es MySQL.
- Las entregas tarde están sujetas a una penalización correspondiente.
- Copias totales o parciales tendrán nota de 0
- Durante la calificación se pedirá restaurar algún backup para garantizar la correcta elaboración de la práctica. Dicho Backup será indicado hasta el momento de la calificación.

Se deberá de entregar una carpeta comprimida .ZIP con todos los entregables solicitados

Nombre del archivo a entregar: [BD2]Practica1_carnet.ZIP

LA ENTREGA SE REALIZARÁ POR MEDIO DE UEDI

FECHA DE ENTREGA: 12 DE DICIEMBRE DE 2022 A LAS 23:59