A logo with a person in a circle

Description automatically generated

**Centro de Enseñanza Técnica Industrial**

**Desarrollo de Software**

**Tarea 3.5 - Respaldo y restauración**

**Jesús Alberto Aréchiga Carrillo**

**22310439 4N**

**Profesor**

**José Luis García Cerpas**

**Mayo 2024**

**Guadalajara, Jalisco**

**Introducción**

La seguridad y disponibilidad de los datos son fundamentales en cualquier organización. En este reporte, se presenta una investigación sobre el respaldo y restauración en bases de datos MySQL, incluyendo la creación de backups lógicos y físicos, exportar tablas y bases de datos, y restaurar los backups. Se presenta un script que automatiza el proceso de respaldo diario para garantizar la integridad y disponibilidad de los datos.

**Desarrollo**

Backup lógico (de los metadatos):

Un backup lógico se refiere a la creación de un registro de los metadatos de la base de datos, es decir, la información de la estructura de la base de datos, como las tablas, índices, claves primarias, etc. Puedes crear un backup lógico utilizando el comando mysqldump con la opción -d.

Backup físico (de los datos):

Un backup físico se refiere a la creación de una copia de seguridad de los datos mismos, es decir, los registros y datos almacenados en la base de datos. Puedes crear un backup físico utilizando el comando mysqldump sin la opción -d.

Exportar tablas con mysqldump:

Puedes exportar una tabla específica utilizando el comando mysqldump con la opción -t y especificar el nombre de la tabla:

mysqldump -u usuario -p contraseña base\_de\_datos tabla\_nombre > tabla\_exportada.sql

En este caso, el ejemplo será con la tabla “libros” de la base de datos “biblio”:



A screen shot of a computer

Description automatically generated

Se crea un archivo con la tabla exportada.

Exportar bases de datos con mysqldump:

Puedes exportar una base de datos completa utilizando el comando mysqldump sin especificar la tabla:

mysqldump -u usuario -p contraseña base\_de\_datos > base\_exportada.sql



A screen shot of a computer

Description automatically generated

Restaurar el backup:

Para restaurar un backup, puedes utilizar el comando mysql con la opción -e y especificar el nombre de la base de datos y el archivo de backup:

mysql -u usuario -pcontraseña -e "CREATE DATABASE base\_de\_datos; USE base\_de\_datos; SOURCE backup.sql"

Primero se elimina la base de datos:



A screen shot of a computer

Description automatically generated

Se puede ver que ya no está la base de datos “biblio”, ahora se puede usar el comando para restaurar la base de datos:

A black screen with white text

Description automatically generated



Se puede ver que ya están las tablas de regreso en la base de datos, incluso con los datos que ya tenía antes:

A black screen with white text

Description automatically generated

Automatizar el respaldo con un script:

Puedes crear un script que se encargue de realizar el respaldo diario. Por ejemplo, puedes crear un script en Bash que realice el respaldo a las 00:00 de cada día:

El script para que realice el respaldo diario sería:

@echo off

setlocal enabledelayedexpansion

for /F "tokens=1-3 delims=/" %%A in ("%date%") do (

    set year=%%C

    set month=%%A

    set day=%%B

)

set FECHA=!year!-!month!-!day!

echo Fecha formateada: !FECHA!

cd C:\xampp\mysql\bin

mysqldump -u root biblio > C:\xampp\respaldo\_!FECHA!.sql

pause

Se guarda como un archivo .bat y ahora al estar usando Windows, es necesario usar el programador de tareas para que corra el archivo a determinada hora, en este caso, a las 00:00:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

En la opción de crear tarea básica sale la siguiente ventana:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

El trigger será todos los días a determinada hora:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Ahora se determina que se va a iniciar un programa, en este caso, el archivo con el script que se creó anteriormente:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a program

Description automatically generated

Y por último, revisar los datos de la tarea programada:

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Ahora se puede ver la tarea creada y lista para cuando llegue el momento de que se ejecute:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Conclusión**

El respaldo y restauración de las bases de datos son muy importantes, se pueden utilizar en muchos casos.

Se pueden crear respaldos desde tablas únicamente hasta bases de datos completas. También se puede hacer de manera automática para no hacerlo de manera manual.