

Pregrado

Programa de
Ingeniería de
Sistemas

GESTIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN II

Sesión 12

Tema:

Backup y Restore de una base de
datos





Resultado de aprendizaje

Implementa procedimientos almacenados, cursores y triggers sobre una base de datos utilizando T-SQL para resolver las diversas actividades de una organización.

Evidencia de aprendizaje

Los estudiantes demostrarán su capacidad para realizar adecuadamente las operaciones de respaldo (backup) y restauración (restore) de una base de datos en SQL Server para garantizar la integridad y disponibilidad de los datos, así como para la recuperación en casos de pérdida de información.



Contenido

Nombre del tema

- Backup
- Restore

**Revisa el
siguiente
video:**



Después de haber visualizado el video en la slide anterior, reflexionamos y respondemos las siguientes interrogantes:

01

¿Para qué sirve los backup?

02

¿Para que sirve restore?

03

¿Porqué es necesario las copias de seguridad de una base de datos?





Backup

Tema

BACKUP

Se refiere a la acción de realizar una copia de seguridad de una base de datos en SQL Server.

- ✓ Una copia de seguridad es una forma de proteger la integridad y disponibilidad de los datos almacenados en una base de datos.
- ✓ SQL Server ofrece diversas opciones y tipos de copias de seguridad para adaptarse a las necesidades específicas de cada entorno.
- ✓ Es recomendable almacenar las copias de seguridad en ubicaciones seguras y realizar copias de seguridad regularmente para garantizar la disponibilidad y la integridad de tus datos.

TIPOS DE BACKUP

Full Backup (Copia de seguridad completa): Realiza una copia completa de la base de datos y todos sus datos en un momento específico. Proporciona una copia integral de la base de datos.

Ejemplo:

-- Realizar una copia de seguridad completa de la base de datos 'NombreDeTuBaseDeDatos'

BACKUP DATABASE NombreDeTuBaseDeDatos **TO DISK** = 'C:\Ruta\Donde\Guardar\CopiaCompleta.bak';

TIPOS DE BACKUP

Differential Backup (Copia de seguridad diferencial): Captura solo los cambios realizados desde la última copia de seguridad completa. Permite reducir el tiempo y espacio requeridos en comparación con una copia de seguridad completa.

Ejemplo:

-- Realizar una copia de seguridad diferencial de la base de datos 'NombreDeTuBaseDeDatos'

BACKUP DATABASE NombreDeTuBaseDeDatos

TO DISK = 'C:\Ruta\Donde\Guardar\CopiaDiferencial.bak' WITH DIFFERENTIAL;

TIPOS DE BACKUP

Transaction Log Backup (Copia de seguridad del registro de transacciones): Registra todas las transacciones realizadas desde la última copia de seguridad del registro de transacciones. Es esencial para la recuperación de datos hasta un punto específico en el tiempo.

Ejemplo:

-- Realizar una copia de seguridad del registro de transacciones de la base de datos 'NombreDeTuBaseDeDatos'

BACKUP LOG NombreDeTuBaseDeDatos **TO DISK** = 'C:\Ruta\Donde\Guardar\CopiaLogTransacciones.trn';



Restore

Tema

RESTORE

Se refiere a la acción de restaurar una base de datos desde una copia de seguridad previamente realizada.

- ✓ La restauración es un proceso crítico que permite recuperar la base de datos a un estado anterior en caso de pérdida de datos, errores o fallos del sistema.
- ✓ La restauración se realiza utilizando la instrucción **RESTORE** de **Transact-SQL**.

TIPOS DE RESTORE

Restauración completa:

Propósito: Restaura la base de datos desde un backup completo.

Ejemplo:

RESTORE DATABASE NombreDeLaBaseDeDatos

FROM DISK = 'C:\Ruta\BackupCompleto.bak';

TIPOS DE RESTORE

Restauración diferencial:

Propósito: Restaura una base de datos completa y luego aplica un backup diferencial para traerla a un estado más reciente.

Ejemplo:

RESTORE DATABASE NombreDeLaBaseDeDatos

FROM DISK = 'C:\Ruta\BackupCompleto.bak' **WITH NORECOVERY**;

RESTORE DATABASE NombreDeLaBaseDeDatos

FROM DISK = 'C:\Ruta\BackupDiferencial.bak' **WITH RECOVERY**;

TIPOS DE RESTORE

Restauración de registro de transacciones:

Propósito: Restaura el registro de transacciones para recuperar la base de datos hasta un punto específico en el tiempo.

Ejemplo:

RESTORE LOG NombreDeLaBaseDeDatos

FROM DISK = 'C:\Ruta\BackupLogTransacciones.trn' **WITH RECOVERY**;

Las opciones **WITH NORECOVERY** y **WITH RECOVERY** en las operaciones de restauración indican si se permiten o no conexiones a la base de datos durante el proceso de restauración.



Autoevaluación

Sesión 12



Pregunta 1

¿Cuál es el propósito principal de realizar copias de seguridad (backups) en SQL Server?

- ☐ Optimizar consultas
- ☐ Mejorar el rendimiento del servidor
- ☐ Garantizar la disponibilidad y la integridad de los datos
- ☐ Realizar actualizaciones de software.

Pregunta 2

¿Qué tipo de backup captura solo los cambios realizados desde la última copia de seguridad completa y reduce el tiempo y el espacio requeridos?

- ☐ Copia de seguridad completa
- ☐ Copia de seguridad diferencial
- ☐ Copia de seguridad del registro de transacciones
- ☐ Copia de seguridad incremental

Pregunta 3

¿Cuál es el propósito principal de la restauración de una base de datos desde una copia de seguridad?

- ☐ Mejorar el rendimiento del servidor
- ☐ Optimizar consultas
- ☐ Recuperar la base de datos a un estado anterior en caso de pérdida de datos
- ☐ Realizar actualizaciones de software

Pregunta 4

¿Cuál es la instrucción T-SQL utilizada para restaurar una base de datos en SQL Server desde una copia de seguridad?

- ☐ RESTORE DATABASE
- ☐ BACKUP DATABASE
- ☐ RECOVER DATABASE
- ☐ RESTORE BACKUP

Autoevaluación
¡Vamos por más logros!

¡Felicitaciones!
Ha concluido la autoevaluación



Conclusiones

Las **copias de seguridad** son fundamentales para garantizar la integridad y disponibilidad de los datos en una base de datos SQL Server. Proporcionan un mecanismo esencial para la recuperación en caso de pérdida de datos, fallos del sistema o errores humanos.

Comprender las diferentes estrategias de **copia de seguridad**, como copias de seguridad **completas**, **diferenciales** y del **registro de transacciones**, es crucial al planificar una estrategia de recuperación. Cada tipo de copia de seguridad tiene sus propias ventajas y consideraciones específicas.

La restauración es la contraparte esencial de las copias de seguridad. Permite recuperar la base de datos a un estado anterior utilizando los archivos de copia de seguridad. Es crucial entender el proceso de restauración y sus opciones para lograr una recuperación efectiva.

Después de realizar una copia de seguridad, es recomendable validar su integridad utilizando la instrucción **CHECKSUM**. Esto asegura que la copia de seguridad sea confiable y se pueda utilizar para la restauración sin problemas.

La planificación adecuada de las estrategias de copia de seguridad, así como la documentación detallada de los procesos, son prácticas esenciales. Un **plan de respaldo** bien estructurado y documentado facilita la gestión y la recuperación en situaciones críticas.



Aplicando lo aprendido:

Desarrollar la Guía de Laboratorio N°12

Referencias

CAPACHO, José y Wilson NIETO. Diseño de Bases de Datos [en línea]. Barranquilla: Universidad del Norte, 2017. ISBN 9789587418255. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=1690049&lang=es&site=ehost-live>

WANUMEN Luis, RIVAS Edwin, Mosquera Darín. Bases de datos en SQL Server [en línea]. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2017. ISBN 9789587715705. Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/a/66605>

HUESO Luis. Bases de datos [en línea]. Madrid: Rama Editorial, 2014. ISBN 9788499641577. Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/a/109943>

PRIETO, Rafael. SGBD e instalación: administración de bases de datos (UF1469) [en línea]. Antequera : IC Editorial. ISBN 9788416433360. Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/a/86830>





Pregrado