



Base de Datos II

Coordinadora: Ing. Cintia Verónica Gioia

Docentes:

- Ing. Hernán Osoreo
- Lic. Eliana Pardieux

Trabajo Práctico Integrador

*Comparación y Verificación de Normas de codificación de
Base de Datos SQL Server*

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 03/10/2022

OBJETIVOS DEL TRABAJO PRÁCTICO

El objetivo del trabajo práctico es que el alumno logre aplicar los conocimientos adquiridos sobre T-SQL y mediante la investigación de las tablas y vistas del sistema pueda elaborar las comparativas de estructuras de una base de datos. Todo ello, para construir una herramienta de comparación de bases de datos, muy útil en el contexto de SQL Server.

Adicionalmente, utilizando las funciones predeterminadas elaborará procedimientos almacenados para verificar las normas de codificación utilizadas e indicar en qué casos fallan.

METODOLOGIA DEL TRABAJO PRÁCTICO

Grupal, no más de 5 personas.

VERSIONES DE SQL SERVER EN LAS QUE SE BASA EL TRABAJO PRACTICO

El práctico se basará en SQL Server 2012 o superior, tal como la versión instalada en el laboratorio de práctica.

FECHAS DE ENTREGA Y EVALUACION

Se evaluarán el trabajo práctico de forma grupal y luego se hará una evaluación individual. La idea es defender el trabajo.

Es importante la resolución gradual del trabajo y las consultas en clase para poder resolverlo adecuadamente.

La fecha de entrega es: 23/11/2022 mediante MleL, y el 24/11/2022 de forma presencial para defenderlo.

METODOLOGÍA DE ENTREGA

La entrega debe realizarse solamente en la fecha estipulada y se defenderá en clase.

La entrega es digital mediante la plataforma MIEL y deben asistir todos los integrantes del grupo para ser considerado entregado por todos, el día 24/11/2022.

No se aceptan entregas por mails bajo ninguna excepción.

Especificación del trabajo práctico

La empresa ConstruiMe que desarrolla software para terceros, necesita automatizar las tareas de comparación de base de datos para sus equipos de desarrollo y que todos cumplan con las normas de codificación recientemente establecidas.

Para ello, les ha encargado a Uds. desarrollar la herramienta "Compare" en SQL Server que permita comparar las tablas de dos bases de datos, para luego convertir la estructura de tablas de la base de datos Destino igual a la estructura de tablas de la base de datos Origen. A futuro, se requerirá esto mismo para el resto de los objetos de las bases de datos.

Asimismo, para garantizar que todos los equipos utilicen las normas de codificación, se deben desarrollar procedimientos almacenados y funciones que permitan verificar que se cumplan y en el caso que no, deberá indicar qué estructura no lo cumple.

Se solicita que la herramienta sea desarrollada enteramente en T-SQL y obtenga como resultado un script que al ejecutarlo permita replicar la base datos Origen en la base datos Destino, sólo en cuanto a la estructura de tablas. Luego indique cuáles son las estructuras de la base de datos Origen que no cumplen las normas de codificación.

La herramienta "Compare" tiene como parámetros de entrada una base de datos Origen y una base de datos Destino.

Como salida se debe obtener un script en T-SQL con las sentencias de Create, Alter y Drop sobre tablas para modificar la estructura de tablas de la base de datos Destino y lograr convertirla en la base de datos Origen. Y adicionalmente la lista de todas las estructuras de la base de datos Origen que no cumplen con las normas de codificación según el documento de normas de codificación que en su título contienen un asterisco (*). Ver archivo "Normas de Codificación en SQL Server v1.1.doc".

Para ello, es importante guardar la información comparada en tablas intermedias y está permitido el uso de cursores. Tener en cuenta que los metadatos de ambas bases de datos se encuentran en las tablas y vistas del sistema del motor de base de datos.

ESTRUCTURA DEL TRABAJO PRÁCTICO

El cliente necesita que se cumpla con ciertos requisitos de entrega de la herramienta:

- 1) **Diseño de base de datos.** Se debe realizar el diseño conceptual (DER), el diseño lógico (MR) y el diseño físico (T-SQL) de la base de datos intermedia donde se guardará la información de comparación de estructuras (metadatos) de las bases de datos a comparar. Las estructuras de base de datos a comparar serán únicamente las tablas.
- 2) **Procedimientos de consulta y comparación.** Deben permitir consultar, comparar, y guardar resultados de las estructuras de tablas de ambas bases de datos. Pueden usar más de un procedimiento y/o función.
 - a. La comparación abarca tanto diferencias entre tablas, campos y tipos de datos, como objetos no existentes en la base de datos Destino y objetos extra en ésta última.
 - b. La base de datos Origen es la directriz de la comparativa.
 - c. Los procedimientos almacenados deben estar programados siguiendo las normas de programación y buenas prácticas fijadas en el documento anexo de Normas de Codificación.
 - d. Deben poseer manejo de errores (try, catch) y tabla de log de errores.
 - e. Deben poseer manejo de transacciones
- 3) **Script resultado.** Debe contener sentencias T-SQL, y al ejecutarlas en el motor, resuelvan las diferencias en las estructuras de tablas de la base de datos Destino para que queden iguales a las de la base de datos Origen. Podrán utilizar consultas dinámicas.

- 4) **Verificación de Normas de Codificación.** De la manera que elija el equipo se deberán comunicar cuáles son las estructuras de la base de datos Origen, según la norma de codificación, que no las cumplen. Puede ser en una consulta, un procedimiento que se ejecute o en un script, o en una vista, etc. Las estructuras a verificar están marcadas con (**) en la norma.

ACLARACIONES DE LA CONSIGNA

- Se supone que ambas bases de datos están contenidas en el mismo servidor.
- **PROCEDIMIENTO:** Como ayuda les brindamos una idea de uno de los procedimientos que pueden usar para comparar una tabla en dos bases de datos, Uds. Deberán extender el mismo para realizarlo con todas las tablas.
 - a. Comparar tabla específica de 2 bases de datos
 - i. Parámetro 1: Nombre Tabla
 - ii. Parámetro 2 BD Origen BD1
 - iii. Parámetro 3: BD Destino BD2
 - iv. Opcional, de acuerdo a necesidad, se puede pasar como parámetro el esquema (SCHEMA) al que pertenece la tabla a comparar dentro de la base de datos origen y destino.
 - b. **Objetivo:** Antes que nada, debe validar que los objetos existan, exista la tabla en la BD1, exista la tabla en la BD2, exista la base de datos BD1, exista la base de datos BD2. Luego comparar cada campo, su tipo y valor default de la tabla en Origen con la misma tabla en Destino.