

La nuevas características de el estándar SQL:2011

Sigfredo Aponte Roldán

18 de agosto de 2019

Resumen

This article explains and describes the new features of ISO / IEC 9075: 2011 or SQL: 2011, which is the seventh revision of the ISO and ANSI standard for the query language of the SQL database. The standard consists of 9 parts that are described in detail.

Resumen

En el presente artículo se explica y describen las nuevas características de el ISO/IEC 9075:2011 o SQL:2011, el cual es la séptima revisión del estándar ISO y ANSI para el lenguaje de consulta de la base de datos SQL. El estándar consta de 9 partes que se describen en detalle.

I. INTRODUCCION

SQL es el estandar publicado e introducido por ISO(International Organization for Standardization) y IEC(International Electrotechnical Commission). En diciembre del 2011, ISO/IEC publico la ultima edicion de SQL, SQL:2011. El estándar SQL es publicado en múltiples volúmenes, llamado partes. Este estándar consta de nueve partes, numeradas 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 13 y 14. Por mucho la parte mas importante en la parte 2, que a su vez es la mas larga con 1470 paginas(casi 100 paginas mas que en el SQL:2008). Solo cinco partes son revisadas en el SQL:2011; para las otras cuatro partes, la version publicada en SQL:2008 permanece vigente. En este articulo nos concentraremos en las nuevas características que se encuentran en SQL:2011. El estandar SQL especifica características opcionales y obligatorias. Las características obligatorias no son cambiadas desde SQL:1999. Quizas las nuevas características mas importantes del SQL:2011 estan en el area del de las base de datos temporales. Las mas importantes características del SQL:2011 que se tratan son las siguientes:

- DELETE in MERGE.

- Canalizado DML.
- Mejoras CALL.
- Capacidad de busqueda limitada.
- Restricciones de tablas no forzadas.

II. MARCO TEÓRICO

I. Bases de Datos Relacionales

Una base de datos es relacional cuando esta cumple con el modelo relacional, que se refiere a la relación que existe entre las distintas entidades o tablas de la base. También conocidas como sistemas de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS), las cuales nos permiten almacenar y gestionar gran cantidad de datos. Los datos se almacenan en diferentes tablas y las relaciones se establecen usando claves primarias u otras llaves conocidas como claves externas o foráneas.

Existen un sinnúmero de sistemas de gestión de bases de datos relacionales y cada una de ellas posee una forma diferente de manejar su data, algunos ejemplos de RDBMS son: Oracle, MySQL, SQL Server, entre otras.



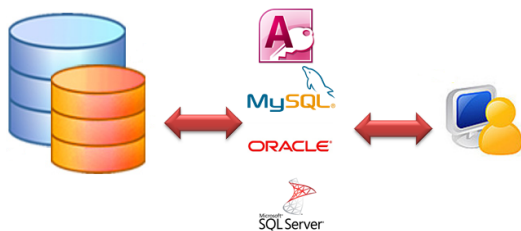
II. SQL

SQL es un lenguaje estándar e interactivo de acceso a base de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ella, gracias a la utilización del álgebra y de cálculos relaciones. el SQL brinda la posibilidad de realizar consultas con el objetivo de recuperar información de las bases de datos de manera sencilla.



III. ¿Por qué aprender SQL?

SQL es un lenguaje declarativo estándar internacional de comunicación dentro de las bases de datos que nos permite a todos el acceso y manipulación de datos en una base de datos, y además se puede integrar a lenguajes de programación, por ejemplo ASP o PHP, y en combinación con cualquier base de datos específica, por ejemplo MySQL, SQL Server, MS Access, entre otras.



III. ANÁLISIS

En la siguiente sección empezaremos a analizar y ver las nuevas características que nos trae el estándar SQL:2011, mencionadas anteriormente en la introducción.

I. DELETE in MERGE

MERGE es una manipulación de datos introducida en SQL:2003 y mejorada en SQL:2008. Aquí analizaremos un ejemplo que es permitido por SQL:2008. Suponiendo que *Inventario* (Parte, Cantidad).^{es} una tabla que lista partes y cantidad, y *Cambios* (Parte, Cantidad, Accion).^{es} una tabla de cambios que serán aplicados a la tabla *Inventario*. La columna *Accion* tiene dos valores, con las siguiente connotación:

- 'Mod': Añade de la tabla *Cambios*(Cantidad) a la tabla *Inventario*(Cantidad) si la columna parte existe en la tabla *inventario*.
- 'Nuevo': Añade una nueva fila a la tabla *Inventario* usando los valores de la columna *Parte* de la tabla *Cambio* y la columna *cantidad* de la tabla *Cambio*.

En el SQL:2008 esto sería posible usando el siguiente código.

```
MERGE INTO Inventory AS I
USING Changes AS C
ON I.Part = C.Part
WHEN MATCHED AND
  I.Action = 'Mod'
  THEN UPDATE
    SET Qty = I.Qty + C.Qty
WHEN NOT MATCHED AND
  I.Action = 'New'
  THEN INSERT (Part, Qty)
  VALUES (C.Part, C.Qty)
```

Ahora este cambio en el SQL:2011 ya que se ha añadido una nueva habilidad para realizar DELETE sin el comando MERGE. Esto se realizaría con el siguiente código.

```

MERGE INTO Inventory AS I
USING Changes AS C
ON I.Part = C.Part
WHEN MATCHED AND
    I.Action = 'Mod'
THEN UPDATE
    SET Qty = Qty + C.Qty
WHEN MATCHED AND
    I.Action = 'Dis'
THEN DELETE
WHEN NOT MATCHED AND
    I.Action = 'Mod'
THEN INSERT
VALUES (C.Part, C.Qty)

```

II. Canalizado DML

El canalizado DML añade una opción para realizar cuando de cambios de datos (INSERT, UPDATE, DELETE, MERGE) sin seleccionar el comando. Un comando de cambio de datos tiene una o dos tablas que contienen filas específicas que serán alteradas. El Canalizado DML provee acceso a toda la información antigua de la tabla o nueva información sin seleccionarla utilizando el comando SELECT. Por ejemplo.

```

SELECT Oldtable.Empno
FROM OLD TABLE (DELETE FROM Emp
                  WHERE Deptno = 2)
AS Oldtable

```

III. Mejoras CALL

El método CALL fue introducido en la Parte 4 PSM en 1996 y luego incorporado posteriormente en la Parte 2 del SQL:1999 y es usado para invocar algún método SQL. Aquí veremos un ejemplo de cómo se llama un método en el estándar SQL:2011.

```

CREATE PROCEDURE P (
    IN A INTEGER,
    OUT B INTEGER ) ...

```

IV. Capacidad de búsqueda limitada

Una tarea utilizada muy comúnmente es la de buscar filas en una tabla y el limitar el número de resultados. Por ejemplo solo mostrar los 10 primeros resultados de una búsqueda. Un ejemplo de esto soportado por el estándar SQL:2008 sería:

```

SELECT Name, Salary
FROM Emp
ORDER BY Salary DESCENDING
FETCH FIRST 10 ROWS ONLY

```

En el estándar SQL:2011 esta sintaxis cambia en algunas cosas. Por ejemplo en el siguiente código mostraremos cómo sería la manera correcta de ejecutar este comando con el estándar SQL:2011.

```

SELECT Name, Salary
FROM Emp
ORDER BY Salary DESCENDING
FETCH FIRST 10 ROWS WITH TIES

```

En este estándar se reemplazaría la palabra subrayada WITH TIES con el comando ONLY como se ve en el siguiente ejemplo:

```

SELECT Name, Salary
FROM Emp
ORDER BY Salary DESCENDING
FETCH FIRST 10 PERCENT ROWS ONLY

```

V. Restricciones de tablas no forzadas

Las constraints de las tablas son declaradas en los posibles valores de las filas de una tabla. Existen tres tipos: Restricciones Únicas (requieren el valor de una columna o un conjunto de columnas). Bajo la mayoría de circunstancias, el usuario desea que las restricciones sean forzadas, desde que son vitales para el mantenimiento de la integridad de los datos. En tal caso, hay situaciones en las que los usuarios desean temporalmente borrar o deshabilitar estas restricciones. SQL:2011 añadió una solución a este problema, añadiendo una sintaxis para laterar la restricción para que esta no sea forzada.

IV. CONCLUSIONES

Los estandares cada vez se hacen mas y mas indispensables para el desarrollo de cualquier producto tecnologico, y mas en el caso de una base de datos en donde toda la informacion debe estar estructurada de tal manera en la que todos los usuarios que tengan acceso a esta, logren entender y puedan interactuar con esta de eficientemente, debido a esto, es sumamente importante mantenernos al dia con las diferentes caracteristicas nuevas que se añaden año tras año, con las nuevas ediciones que se dan de los estandares SQL, ya que de esta manera podemos optimizary agilizar nuestro trabajo a la par que facilitar el entendimiento de los usuarios de la base de datos.

REFERENCIAS

- [Codina, 2015] Codina, L (2015). Sistemas gestion de bases de datos documentales.
- [1] Information technology-Database languages-SQL-Part1:Framework (2011).
- [2] Information technology-Database languages-SQL-Part2:Foundation(SQL/Foundation)(2011).
- [3] Information technology-Database languages-SQL-Part3:Call-Level Interface(2011).
- [4] Information technology-Database languages-SQL-Part4:Persistent Stred Modules(SQL/PSM) (2011).
- [5] Information technology-Database languages-SQL-Part9:Managment of External Data(SQL/MED)(2011).