

Estandar ISO SQL-XXXX

Jose Luis Quispe Mamani

August 14, 2019

Abstract

In this article the new features of the ISO standards will be announced, identifying and analyzing their importance, as well as the definitions and concepts of the different standards that exist, with the purpose of starting the development of this course.

Abstract

En el presente artículo se dará a conocer las nuevas características de los estándares ISO de SQL, identificando y analizando su importancia, así como las definiciones y conceptos de los distintos estándares que hay, con el propósito de dar inicio al desarrollo de este curso.

I. INTRODUCCION

Las normas ISO se crearon con la finalidad de ofrecer orientación, coordinación, simplificación y unificación de criterios a las empresas y organizaciones con el objeto de reducir costes y aumentar la efectividad, así como estandarizar las normas de productos y servicios para las organizaciones internacionales. Las normas ISO se han desarrollado y adoptado por multitud de empresas de muchos países por una necesidad y voluntad de homogeneizar las características y los parámetros de calidad y seguridad de los productos y servicios.

II. MARCO TEORICO

i. Que son los Estándares ISO

Las normas ISO son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos. La alta competencia internacional acentuada por los procesos globalizadores de la economía y el mercado y el poder e importancia que ha ido tomando la figura y la opinión de los consumidores, ha propiciado que dichas normas, pese a su carácter voluntario, hayan ido ganando un gran reconocimiento y aceptación interna-

cional. Las normas ISO son establecidas por el Organismo Internacional de Estandarización (ISO), y se componen de estándares y guías relacionados con sistemas y herramientas específicas de gestión aplicables en cualquier tipo de organización.

El Organismo Internacional de Normalización (ISO) fue creado en 1947 y cuenta con 91 estados miembros, que son representados por organismos nacionales de normalización. Dicho organismo trabaja para lograr una forma común de conseguir el establecimiento del sistema de calidad, que garantice la satisfacción de las necesidades y expectativas de los consumidores. A comienzos de los años 1980, la ISO designó una serie de comités técnicos para que trabajaran en el desarrollo de normas comunes que fuesen aceptadas universalmente. El resultado de este trabajo fue publicado siete años más tarde a través del compendio de normas ISO 9000, posterior a la publicación de la norma de aseguramiento de la calidad-vocabulario (ISO 8402), que fue dada a conocer en 1986. El desarrollo y diversificación de las normas ISO han sido muy importantes, desdoblándose en diferentes ramas o familias que tratan aspectos diversos como la calidad, el medio ambiente, la seguridad y riesgos laborales y la responsabilidad so-

cial. El proceso es continuo y periódicamente van apareciendo actualizaciones y nuevos ámbitos de tratamiento.



ii. Que es SQL

es un lenguaje de dominio específico utilizado en programación, diseñado para administrar, y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales. Una de sus principales características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional para efectuar consultas con el fin de recuperar, de forma sencilla, información de bases de datos, así como realizar cambios en ellas.

Originalmente basado en el álgebra relacional y en el cálculo relacional, SQL consiste en un lenguaje de definición de datos, un lenguaje de manipulación de datos y un lenguaje de control de datos. El alcance de SQL incluye la inserción de datos, consultas, actualizaciones y borrado, la creación y modificación de esquemas y el control de acceso a los datos. También el SQL a veces se describe como un lenguaje declarativo, también incluye elementos procesales.

SQL fue uno de los primeros lenguajes comerciales para el modelo relacional de Edgar Frank Codd como se describió en su artículo de investigación de 1970 El modelo relacional de datos para grandes bancos de datos compartidos. A pesar de no adherirse totalmente al modelo relacional descrito por Codd, pasó a ser el lenguaje de base de datos más usado.



III. ANALISIS

i. SQL-86 (or SQL-87) is the ISO 9075:1987 standard of 1987

SQL es una abreviatura de "Structured Query Language", esto es, Lenguaje de Consulta Estructurado. Con este lenguaje se formulan operaciones relacionales, es decir, operaciones que permiten definir y manipular una base de datos relacional. En 1986, el Instituto Nacional Norteamericano de Normalización (ANSI) publicó las primeras normas que enunciaban sintaxis y la semántica de SQL. En 1989, ANSI definió el SQL2, basado en el anterior pero con una serie de mejoras (definición de claves primarias, integridad de los datos, etc.).

ii. SQL-89 is the ISO/IEC 9075:1989 standard of 1989

En 1989, ANSI definió el SQL89, basado en el anterior pero con una serie de mejoras (definición de claves primarias, integridad de los datos, etc). Una característica importante definida era la posibilidad de utilizarse a través de dos interfaces: interactivamente o dentro de programas de aplicación.

En su primera versión del SQL-89 se tienen tres partes:

- El lenguaje de definición de datos (LDD). Contiene todas las instrucciones para definir el esquema de una base de datos, como son: create, alter y drop.
- El lenguaje de manipulación de datos (LMD). Contiene las instrucciones de manejo de las tablas como son: select, insert, delete y update, y para control de

- concurrencia como: commit y rollback.
- El lenguaje de control de datos (LCD). Contiene aquellas instrucciones para dar y revocar permisos de acceso a los datos de la base de datos, como son: grant y revoke.

iii. SQL-92 is the ISO/IEC 9075:1992 standard of 1992

SQL-92 fue desarrollado por el comité técnico NCITS H2 sobre bases de datos. Este comité desarrolla estándares para la sintaxis y semántica de los lenguajes de bases de datos. SQL-92 fue diseñado para ser un estándar para los sistemas manejadores de bases de datos relacionales (RDBMS). Esta basado en SQL-89, cuya primera versión se conoce como SQL-86. En 1992 aparece SQL2 o SQL92, la versión hoy en día más difundida ([ISO/IEC 1992] [ANSI 1992] [ISO/IEC 1994]). Con la aparición de la segunda versión del estándar (SQL2) en 1992, prácticamente todos los RDBMS, incluso los no relacionales, incluyen soporte a SQL. Hoy en día, SQL se ha convertido en el lenguaje de consulta más utilizado.

iv. SQL:1999 is the ISO/IEC 9075:1999 standard of 1999

Fue la cuarta revisión del estándar SQL. Introdujo un gran número de nuevas características, muchas de las cuales requieren aclaraciones en el posterior SQL:2003. La última revisión del estándar es SQL:2011.

Los documentos de la norma ISO fueron publicados entre 1999 y 2002 en varias entregas, la primera consistió en múltiples partes. A diferencia de las ediciones anteriores, el nombre del estándar usaba dos puntos en lugar de un guion para la coherencia con los nombres de otros estándares ISO. La primera versión de SQL:1999 tenía cinco partes:

- SQL/Framework ISO/IEC 9075-1:1999
- SQL/Foundation ISO/IEC 9075-2:1999
- SQL/CLI ISO/IEC 9075-3:1999

- SQL/PSM ISO/IEC 9075-4:1999
- SQL/Bindings ISO/IEC 9075-5:1999

v. SQL:2003 is the ISO/IEC 9075:2003 standard of 2003

El lenguaje estándar llamado SQL3, prometió ser un aumento de la segunda generación de SQL (comúnmente conocido como SQL92, debido al año de su publicación), SQL3 fue originalmente planeado para su uso en el año 1996, pero tardó 7 años en desarrollarse en vez de los tres o cuatro que se pensaba iba a tardar.

SQL3 está caracterizado como "SQL orientado a objetos" y es la base de algunos sistemas de manejo de bases de datos orientadas a objetos (incluyendo ORACLE, Informix Universal Server, IBM's DB Universal Database y Cloudscape, además de otros).

vi. SQL:2006 is the ISO/IEC 9075:2006 standard of 2006

Define las maneras en las cuales SQL se puede utilizar conjuntamente con XML. Define maneras de importar y guardar datos XML en una base de datos SQL, manipulándolos dentro de la base de datos y publicando el XML y los datos SQL convencionales en forma XML. Además, proporciona facilidades que permiten a las aplicaciones integrar dentro de su código SQL el uso de XQuery, lenguaje de consulta XML publicado por el W3C (World Wide Web Consortium) para acceso concurrente a datos ordinarios SQL y documentos XML.

vii. SQL:2008 is the ISO/IEC 9075:2008 standard of 2008

Es la sexta revisión del estándar ISO y ANSI para el lenguaje de bases de datos SQL. Se adoptó formalmente en julio de 2008. El estándar SQL:2008 se divide en varias partes, que abarcan el Framework, la Fundación, el SQL/CLI, SQL/PSM, SQL/MED, SQL/OLB,

SQL/Schemata, SQL/JRT Using Java, y varias especificaciones relacionadas.

Propiedades añadidas

- Sentencias MERGE y DIAGNOSTIC mejoradas
- sentencias TRUNCATE TABLE
- cláusulas WHEN y expresiones CASE
- INSTEAD OF database trigger
- JOIN
- soporte para varias expresiones regulares XQuery
- mejoras al nombrado de las columnas derivadas.

Así también como los diferentes usos que se les puede dar y las diferentes informaciones que pueden proporcionar para un mejor uso de los datos.

REFERENCES

[Chapple, 2015] Database. SQL Fundamentals.

[Morteo, 2004] Morteo, F.A y B.N.(2004). Un enfoque práctico de SQL.

viii. SQL:2011 is the ISO/IEC 9075:2011 standard of 2011

Datos temporales (PERIOD FOR). Mejoras en las funciones de ventana y de la cláusula FETCH.

ix. SQL:2016 is the ISO/IEC 9075:2016 standard of 2016

Permite búsqueda de patrones, funciones de tabla polimórficas y compatibilidad con los ficheros JSON.

Tipos de Datos

Data Type	Description
VARCHAR2 (<i>Longitud</i>)	Dato carácter de longitud variable
CHAR (<i>Longitud</i>)	Dato carácter de longitud fija
NUMBER (<i>p, s</i>)	Dato Numérico de longitud variable
DATE	Valor de fecha y hora
LONG	Dato carácter de longitud variable (hasta 2 GB)
CLOB	Dato carácter (hasta 4 GB)
RAW y LONG RAW	Datos binarios
BLOB	Datos binarios (hasta 4 GB)
BFILE	Datos binarios almacenado en archivo (hasta 4 GB)
ROWID	Apuntador a una fila de una tabla.

IV. CONCLUSIONES

A través del tiempo, se han mejorado las distintas herramientas que ahora conocemos para su uso correcto, y gracias a ellos, podemos aprender de una manera más sencilla y didáctica acerca de su funcionalidad y uso.