



SQL APLICADO AL ANÁLISIS DE DATOS

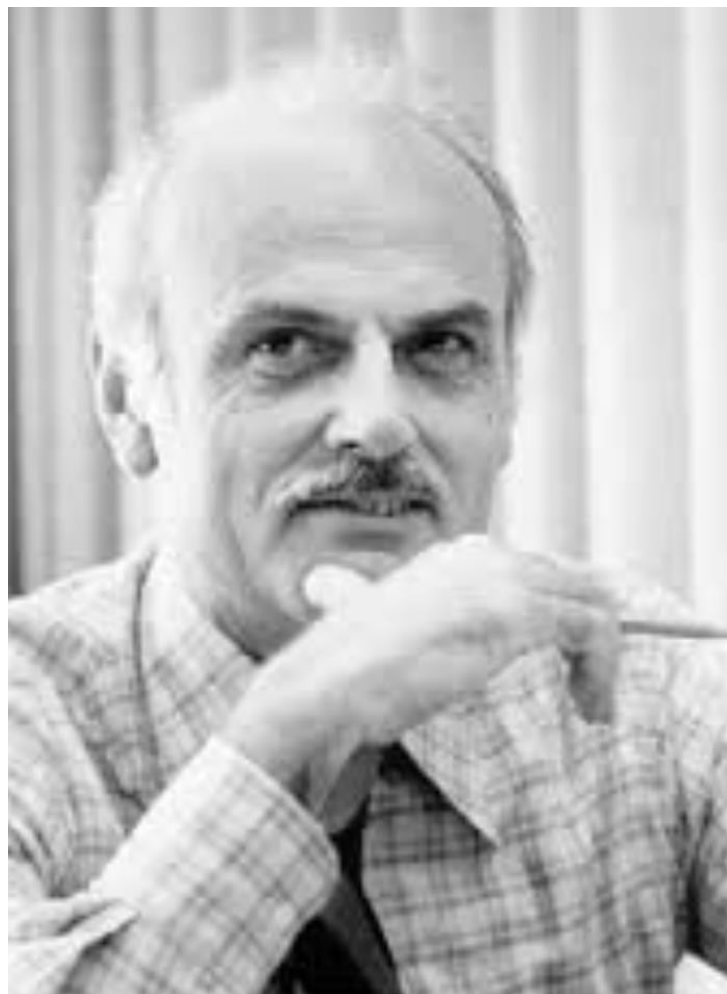
Ing. GIOVANNY BUSTAMANTE

Contenido

UNIDAD 2. INTRODUCCIÓN A SQL

1. ¿Qué es SQL?
2. Sintaxis SQL
3. Tipos de datos
4. ¿Qué es Ms. SQL Server?
5. El entorno de Ms. SQL Server Management Studio

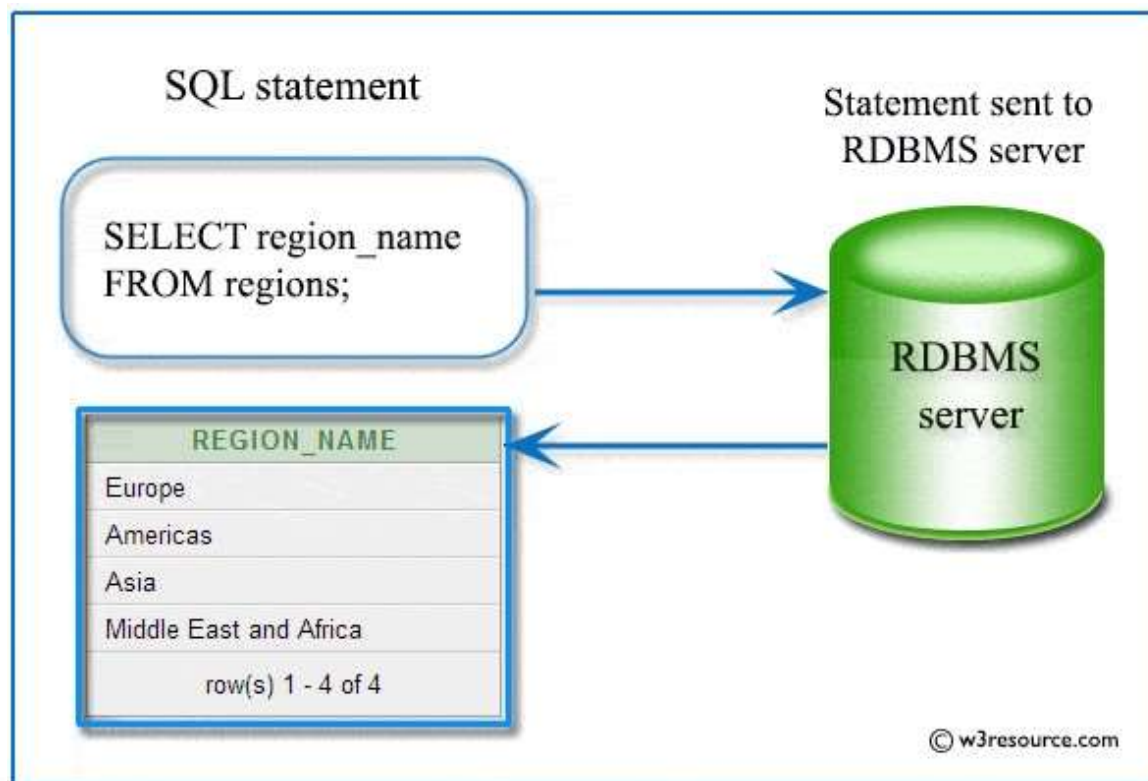
Introducción a SQL: Historia



- **1970:** Edgar Frank Codd desarrolla el concepto de base de datos relacional.
- **1974-1979:** IBM desarrolla el lenguaje, Structured English Query Language (SEQUEL) basado en el modelo de Codd.
- **1979:** Oracle comercializa la primera BD relacional con SQL.
- **1986:** Se publica el estándar ANSI SQL.
- **Hoy:** SQL es utilizado por todos los Gestores de Bases de datos.

Qué es SQL?

SQL (Structured Query Language) es un lenguaje de programación de propósito especial.



Propósitos de SQL

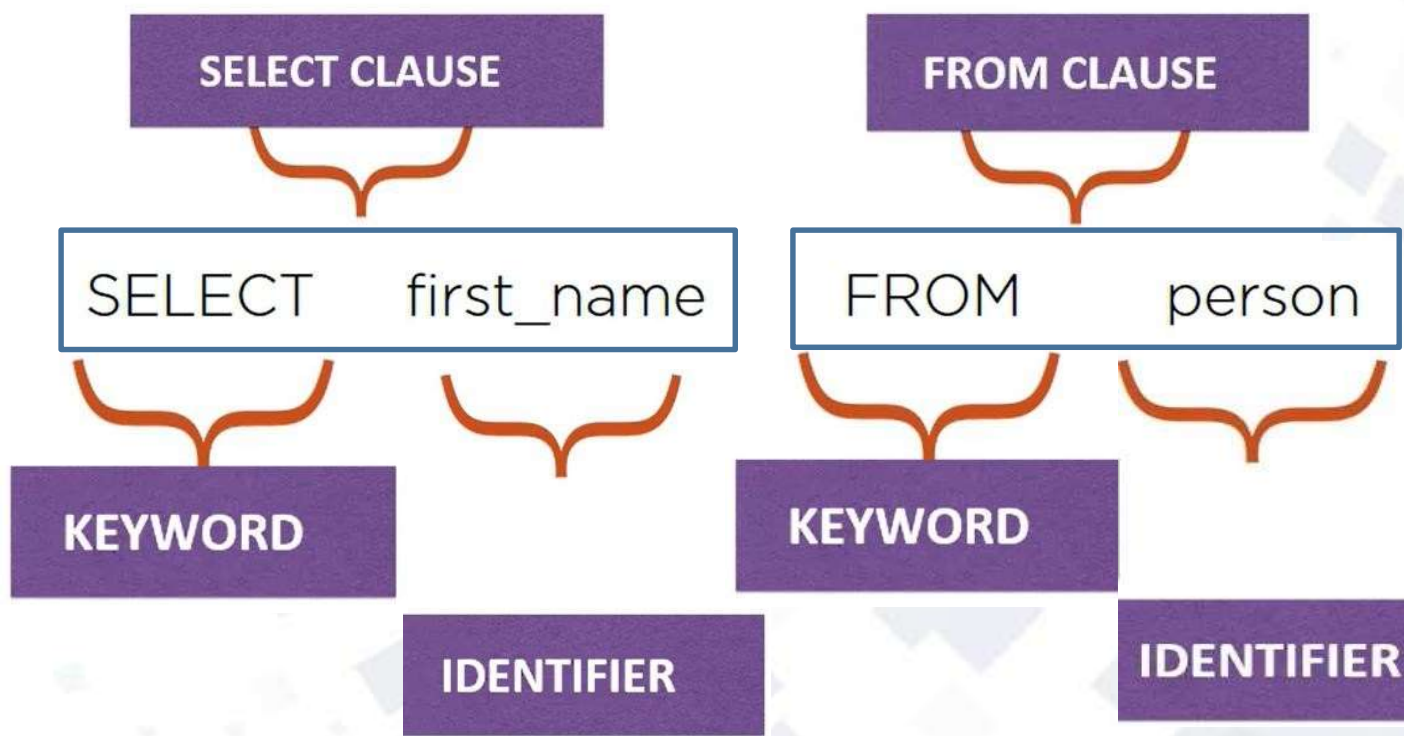
- Se utiliza para la gestión de datos en el sistema de gestión de bases de datos relacionales.
- Funciona bajo un estándar ANSI (American National Standards Institute).
- Las sentencias SQL se utilizan para recuperar y actualizar información de una base de datos.

Componentes SQL

- DDL(Lenguaje de definición de datos): permite crear y modificar la estructura de una base de datos.
 - Create
 - Alter
 - Drop
- DML(Lenguaje de manipulación de datos): permite consultar, insertar, borrar información, consultas de acción y selección.
 - Select
 - Insert
 - Update
 - Delete
- DCL(Lenguaje de control de datos): permite al Administrador del DBMS otorgar o denegar permisos a uno o más roles para realizar determinadas tareas.

Sintaxis SQL

Una declaración SQL es una expresión que le dice a una base de datos lo que quiere que haga.



Sintaxis SQL: Identificadores

Los identificadores son las reglas de sintaxis para los nombres de tablas, columnas y otros objetos de la base de datos.

- Los identificadores pueden usar letras (a-z), dígitos (0-9) y guión bajo (_), y deben comenzar con una letra.
- Dependiendo del DBMS y/o de la configuración de la base de datos, se pueden permitir otros caracteres como por ejemplo:
 - MS SQL Server: @, \$, #
 - MySQL: \$
 - Oracle: \$, #
 - PostgreSQL: \$

Sintaxis SQL: Operadores aritméticos

Operador	Significado
+ (sumar)	Suma
- (restar)	Resta
* (multiplicar)	Multiplicación
/ (dividir)	División
% (Módulo)	Devuelve el resto entero de una división. Por ejemplo, $12 \% 5 = 2$ porque el resto de 12 dividido entre 5 es 2.

Sintaxis SQL: Operadores de comparación

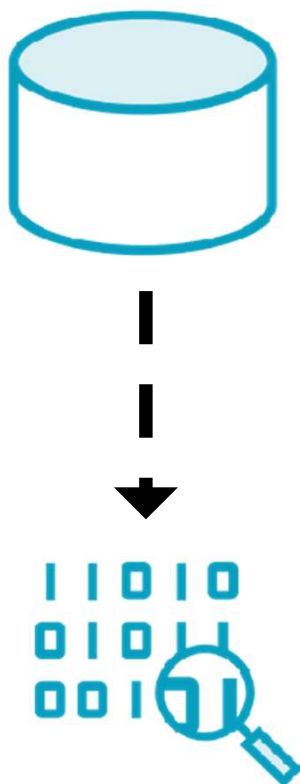
Operador	Significado
= (Igual a)	Igual a
> (Mayor que)	Mayor que
< (Menor que)	Menor que
>= (Mayor o igual que)	Mayor o igual que
<= (Menor o igual que)	Menor o igual que
<> (No igual a)	No es igual a
!= (No es igual a)	No es igual a (no es del estándar ISO)
!< (No menor que)	No es menor que (no es del estándar ISO)
!> (No mayor que)	No es mayor que (no es del estándar ISO)

Constraints

Son las restricciones para limitar el tipo de dato que puede ingresarse en una tabla.

Constraint	Descripción
NOT NULL	Se asegura que la columna no tenga valores nulos
UNIQUE	Se asegura que cada valor en la columna no se repita
PRIMARY KEY	Es una combinación de NOT NULL y UNIQUE
FOREIGN KEY	Identifica de manera única una tupla en otra tabla
CHECK	Se asegura que el valor en la columna cumpla una condición dada
DEFAULT	Coloca un valor por defecto cuando no hay un valor especificado
INDEX	Se crea por columna para permitir búsquedas más rápidas

En resumen...



- SQL es el lenguaje que se utiliza para hacer las preguntas en una base de datos.
- SQL es un poderoso lenguaje declarativo que puede entenderse mediante la comprensión de algunos conceptos básicos.
- El diseño de la base de datos es importante; controla las preguntas que puedes hacer más tarde.

Qué es Ms. SQL Server?

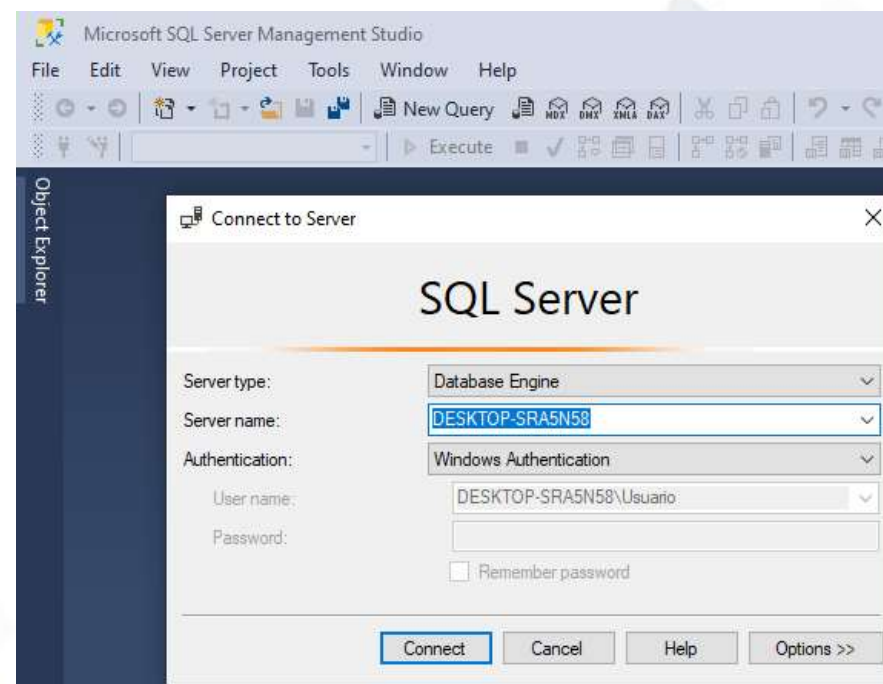


- SQL Server es un motor de base de datos desarrollado por Microsoft.
- El lenguaje de desarrollo utilizado (por línea de comandos o mediante la interfaz gráfica de Management Studio) es Transact-SQL (TSQL), una implementación del estándar ANSI del lenguaje SQL, utilizado para manipular y recuperar datos, crear tablas y definir relaciones entre ellas.

Qué es SQL Server Management Studio?

Es la aplicación que nos permite interactuar con una Base de datos, con la que podemos:

- Conectarnos al servidor de Base de datos.
- Explorar los objetos de la Base de datos.
- Ejecutar consultas (Querys) en la Base de datos.



DEBER

- INSTALAR SQL SERVER
- INSTALAR SQL SERVER MANAGEMENT STUDIO