

LENGUAJE SQL

Presentado por: Daniel
Alejandro Guerrero Suárez

LENGUAJE SQL

DEFINICION

El SQL es el lenguaje estándar ANSI/ISO de definición, manipulación y control de bases de datos relacionales.

La sigla que se conoce como **SQL** corresponde a la expresión inglesa **Structured Query Language** (entendida en español como **Lenguaje de Consulta Estructurado**), la cual identifica a un tipo de **lenguaje** vinculado con la gestión de **bases de datos de carácter relacional** que permite la especificación de distintas clases de operaciones entre éstas (consulta, creación, eliminación, actualización y otros métodos de manipulación de la información).

Aunque SQL es a la vez un ANSI y una norma ISO, muchos productos de bases de datos soportan SQL con extensiones propietarias al lenguaje estándar.



LENGUAJE SQL

HISTORIA

- ❖ El científico Edgar Frank Codd (1923–2003) fue quien propuso un modelo relacional para las bases de datos y creó un sublenguaje para acceder a los datos a partir del cálculo de predicados. En base al trabajo de Codd, IBM (International Business Machines) definió el lenguaje conocido como Structured English Query Language (SEQUEL).
- ❖ El SEQUEL se considera el antecesor de SQL. La versión más primitiva de SQL, por lo tanto, fue la que se bautizó como SQL-86.
- ❖ El SQL se convirtió oficialmente en el lenguaje estándar de ANSI en el año 1986, y de ISO (International Standards Organization) en 1987.
- ❖ En el año 1989, el estándar fue objeto de una revisión y una ampliación que dieron lugar al lenguaje que se conoce con el nombre de SQL1 o SQL89.
- ❖ En el año 1992 el estándar volvió a ser revisado y ampliado considerablemente para cubrir carencias de la versión anterior. Esta nueva versión del SQL, que se conoce con el nombre de SQL2 o SQL92.

LENGUAJE SQL

HISTORIA

- ❖ En 1999 (SQL2000) Se agregaron expresiones regulares, consultas recursivas (para relaciones jerárquicas), triggers y algunas características orientadas a objetos.
- ❖ En 2003 (SQL:2003) Introduce algunas características de XML, cambios en las funciones, estandarización del objeto sequence y de las columnas autonuméricas.
- ❖ En 2005 (SQL:2005) La ISO/IEC 9075-14:2005 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.
- ❖ En 2008 (SQL:2008) se permite el uso de la cláusula ORDER BY fuera de las definiciones de los cursores. Incluye los disparadores del tipo INSTEAD OF. Añade la sentencia TRUNCATE.

LENGUAJE SQL

SUBLENGUAJES

Una base de datos implica la coexistencia de múltiples tipos de lenguajes.

- **Data Definition Language** (también conocido como **DDL**) es aquél que permite modificar la estructura de los objetos contemplados por la base de datos por medio de cuatro operaciones básicas.
- **Data Manipulation Language** (o **DML**) lenguaje de definición de datos que contribuye a la gestión de las bases de datos a través de consultas.
- **Data Control Lenguaje** (**DCL**), lenguaje de control de datos para establecer mecanismos de control y resolver problemas de concurrencia de usuarios y garantizar la seguridad de los datos.

LENGUAJE SQL

SUBLENGUAJE DML

Un lenguaje de manipulación de datos (*Data Manipulation Language*, o *DML* en inglés) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos, organizados por el modelo de datos adecuado.

SELECT (Seleccionar)

La sentencia **SELECT** nos permite consultar los datos almacenados en una tabla de la base de datos.

INSERT (Insertar)

Una sentencia *INSERT* de SQL agrega uno o más registros a una (y sólo una) tabla en una base de datos relacional.

UPDATE (Actualizar)

Una sentencia *UPDATE* de SQL es utilizada para modificar los valores de un conjunto de registros existentes en una tabla.

DELETE (Eliminar)

Una sentencia *DELETE* de SQL borra uno o más registros existentes en una tabla. Esta sentencia es diferente a *DROP*

LENGUAJE SQL

SUBLENGUAJE DDL

-- CREAR TABLAS

```
create table USUARIOS(  
  nombre varchar2(30),  
  clave varchar2(10)  
  genero varchar2(1)  
);
```

```
create table USUARIOS(  
  nombre varchar2(30) not null,  
  clave varchar2(10) primary key  
);
```

```
create table USUARIOS(  
  nombre varchar2(30) not null,  
  clave varchar2(10) primary key  
)TABLESPACE Datos1;
```

-- BORRAR TABLAS

```
DROP TABLE USUARIOS  
CASCADE CONSTRAINTS;
```

-- MODIFICAR TABLAS

```
ALTER TABLE USUARIOS  
ADD DIRECCION VARCHAR2(50);
```

```
ALTER TABLE USUARIOS  
ADD DIRECCION VARCHAR2(50);
```

```
ALTER TABLE USUARIOS  
MODIFY DIRECCION VARCHAR2(250) NOT NULL;
```

```
ALTER TABLE USUARIOS  
DROP COLUMN DIRECCION;
```

LENGUAJE SQL

SUBLENGUAJE DDL

-- ADICIONAR RESTRICCIONES

```
ALTER TABLE USUARIOS  
ADD CONSTRAINT CLAVE_FK  
PRIMARY KEY CLAVE;
```

```
ALTER TABLE USUARIOS  
ADD CONSTRAINT DEPTO_FK  
FOREIGN KEY (DEPTO_ID)  
REFERENCES DEPARTAMENTO (ID);
```

```
ALTER TABLE USUARIOS  
ADD CONSTRAINT GENERO_CK  
CHECK (EMPRESA_ACTIVA  
IN('M','F'));
```

```
ALTER TABLE USUARIOS  
ADD CONSTRAINT GENERO_CK  
UNIQUE(nombre);
```

-- BORRAR RESTRICCIONES

```
ALTER TABLE USUARIOS  
DROP CONSTRAINT GENERO_CK;
```


LENGUAJE SQL

SUBLENGUAJE DCL

Un Lenguaje de Control de Datos (DCL - Data Control Language) es un lenguaje proporcionado por el Sistema de Gestión de Base de Datos que incluye una serie de comandos SQL que permiten al administrador controlar el acceso a los datos contenidos en la Base de Datos.

Algunos ejemplos de comandos incluidos en el DCL son los siguientes:

GRANT: Permite dar permisos a uno o varios usuarios o roles para realizar tareas determinadas.

REVOKE: Permite eliminar permisos que previamente se han concedido con GRANT.