



Base de datos. Introducción a SQL Server I.

Lenguaje de consulta estructurado.

SQL es un lenguaje de programación diseñado para almacenar, manipular y recuperar datos almacenados en bases de datos relacionales. La primera versión de SQL apareció en 1974, cuando un grupo de IBM desarrolló el primer prototipo de una base de datos relacional.

SQL server.

- SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial.



Microsoft®
SQL Server®

Lenguaje DDL.

- Lenguaje de definición de datos. (DDL)
 - define la estructura de la base de datos, permite definir gran parte del nivel interno de la base de datos.
 - CREATE
 - ALTER
 - DROP

Lenguaje DML.

- Lenguaje de manipulación de datos. (DML)
 - Lenguaje de cierta complejidad que permite el manejo y procesamiento del contenido de la base de datos.
 - SELECT
 - INSERT
 - DELETE
 - UPDATE

DDL: Representación básica de tablas en SQL.

- tabla: Estructura básica de almacenamiento en bases de datos.

La sintaxis SQL para **CREATE TABLE** es

```
CREATE TABLE "nombre_tabla"  
("columna 1" "tipo_de_datos_para_columna_1",  
"columna 2" "tipo_de_datos_para_columna_2",  
... );
```

DDL: Restricciones.

- limitar el tipo de información que una tabla o columna puede mantener.
- Los tipos comunes de restricciones:
 - NOT NULL
 - UNIQUE
 - CHECK
 - DEFAULT
 - Clave primaria
 - Clave externa (Ajena) (foránea)

Clave primaria.

- La clave primaria se utiliza para identificar en forma única cada línea en la tabla.
- agregar clave primaria
 - al crear tabla.
 - modificando tabla.

Clave foránea.

- Una clave externa es un campo (o campos) que señala la clave primaria de otra tabla. El propósito de la clave externa es asegurar la integridad referencial de los datos.
- agregar clave foránea
 - al crear tabla.
 - modificando tabla.

Tipos de datos.

- En SQL Server, cada columna, variable local, expresión y parámetro tiene un tipo de datos relacionado.

Tipos de datos.

- Numéricos Exactos:

Tipo	Desde	Hasta
bigint	-9,223,372,036,854,775,808	9,223,372,036,854,775,807
int	-2,147,483,648	2,147,483,647
smallint	-32,768	32,767
tinyint	0	255
bit	0	1
decimal	$-10^{38} + 1$	$10^{38} - 1$
numeric	$-10^{38} + 1$	$10^{38} - 1$
money	-922,337,203,685,477.5808	+922,337,203,685,477.5807
smallmoney	-214,748.3648	+214,748.3647

Tipos de datos.

- Fechas / Horas:

Tipo	Desde	Hasta	Precisión
datetime	1 Enero de 1753	31 Diciembre 9999	3.33 ms.
smalldatetime	1 Enero de 1900	6 Junio 2079	1 minuto
time	N/A	N/A	1 ns.
date	1 Enero de 0001	31 Diciembre 9999	1 día
datetime2	1 Enero de 0001	31 Diciembre 9999	Variable
datetimeoffset	1 Enero de 0001	31 Diciembre 9999	Variable

Tipos de datos.

- Texto

Tipo	Variable	Unicode	Capacidad
char	NO	NO	8000
varchar	SI	NO	8000
varchar(max)	SI	NO	2^{31}
text	SI	NO	2,147,483,647
nchar	NO	SI	4000
nvarchar	SI	SI	4000
nvarchar(max)	SI	SI	2^{30}
ntext	SI	SI	1,073,741,823

Tipos de datos.

- Binarios

Tipo	Variable	Capacidad
binary	NO	8000
varbinary	SI	8000
varbinary(max)	SI	2 ³¹ FILESTREAM *
image	SI	2,147,483,647

Ejercicio.

- Creando tablas y eliminando tablas.
- Definiendo restricciones.
 - NOT NULL/NULL
 - PRIMARY KEY
 - UNIQUE
 - DEFAULT
 - CHECK
 - FOREIGN KEY
- Agregando columnas a una tabla.

Solución.

