

Introducción a Bases de Datos

Módulo 3

Funciones de agregado / agrupamiento

Funciones de agregado / agrupamiento

Existen en SQL funciones que nos permiten contar registros, calcular sumas, promedios, obtener valores máximos y mínimos.

Estas funciones se denominan **Funciones de Agrupamiento** porque operan sobre conjuntos de registros, no con datos individuales. Tienen la característica de agrupar los resultados en un solo registro de salida.



Funciones de agregado / agrupamiento

COUNT()

Retorna la cantidad de valores que contiene un campo especificado. Por ejemplo, si se quiere saber la cantidad de productos que hay en la tabla **Artículos**:

Sintaxis

```
SELECT COUNT(*) FROM Productos;
```

También es posible combinarla con la cláusula **WHERE**. Por ejemplo, si se quiere saber cuántos productos contienen la palabra *"iPhone"* en el campo *Nombre* de la tabla **Artículos**:

Sintaxis

```
SELECT COUNT(*) FROM Productos WHERE Nombre LIKE "%iPhone%";
```

¡Recuerda!

SELECT COUNT(*) FROM Productos;	Correcto :)
SELECT COUNT (*) FROM Productos;	Incorrecto :(

Funciones de agregado / agrupamiento

SUM()

Retorna la suma de los valores que contiene el campo especificado. Por ejemplo, si se quiere saber el stock de productos que hay en la tabla **Productos**:

Sintaxis

```
SELECT SUM(Stock) FROM Productos;
```

MIN()

Para averiguar el valor mínimo de un campo usamos la función **Min()**. Por Ejemplo, se quiere saber cuál es el menor precio de todos los Artículos:

Sintaxis

```
SELECT MIN(Precio) FROM Productos;
```

Funciones de agregado / agrupamiento

MAX()

Para averiguar el valor máximo de un campo usamos la función **Max()**. Ejemplo, se quiere saber cuál es el mayor precio de todos los **Productos**:

Sintaxis

```
SELECT MAX(Precio) FROM Productos;
```

AVG()

Retorna el valor promedio de los valores del campo especificado. Por ejemplo, si se quiere saber el promedio del precio de los **Productos**:

Sintaxis

```
SELECT AVG(Precio) FROM Productos;
```

Funciones de agrupamiento avanzadas

GROUP BY

La agrupación es un concepto básico de Base de Datos. La cláusula **GROUP BY**, como su traducción lo indica tiene como propósito agrupar información de acuerdo a un criterio en común.

Por lo general se utiliza con funciones de agrupación o de agregación (COUNT, MIN, MAX, AVG, SUM).

El comportamiento de la función **GROUP BY** dependerá de la función de agrupación que se esté utilizando.

Funciones de agrupamiento avanzadas

ID	Nombre	Precio	Marca	Categoría	Presentación	Stock	Disponible
1	iPhone 6	499.99	Apple	Smartphone	16GB	500	SI
2	iPad Pro	599.99	Apple	Smartphone	128GB	300	SI
3	Nexus 7	299.99	LG	Smartphone	32GB	250	NO
4	Galaxy S7	459.99	Samsung	Smartphone	64GB	200	SI
5	Impresora T23	489.99	Epson	Impresoras	Color	180	NO
6	Impresora T33	399	Epson	Impresoras	Color	200	NO
7	Lavarropa 7000	1679	LG	Lavarropas	Automático	100	SI
8	Camara Digital 760	649	Kodak	Fotografía	Sin detalle	150	NO
9	Notebook CQ40-300	2999	HP	Notebooks	Intel Core i3	100	SI

Suponiendo que se quiere obtener el número de productos existentes en la categoría "Smartphone", entonces habrá que agrupar los registros por cada Categoría.
La función GROUP BY permite hacer esto de manera automática a partir de tomar un valor o dato común.

Sintaxis

```
SELECT Categoría, SUM(Stock) FROM Productos GROUP BY Categoría;
```


Funciones de agrupamiento avanzadas

HAVING

La cláusula **HAVING** permite hacer selecciones (filtrar) en situaciones en las que no es posible usar **WHERE**. Dado que se establece un criterio sobre un valor dado por una función de agrupamiento y no por valores de registros.

Sintaxis

```
SELECT Categoria, SUM(Stock) FROM Productos GROUP BY Categoria  
HAVING SUM(Stock) > 250;
```

¡Muchas gracias!

¡Sigamos trabajando!