
Consultas Resumen

-- Unidad nº 8

/* Bases de Datos */ <1º DAW>

Francisco Javier Castillo Jiménez - profejavicastillo@gmail.com

Contenidos

1. Introducción a las consultas resumen
2. **Funciones de agregado básicas**
3. Funciones de agregado complejas
4. Agrupamiento de registros
5. Condiciones de agrupamiento
6. Agrupamiento de registros con condiciones de agrupamiento.

2. Funciones de Agregado básicas

-- U8. Consultas Resumen

/* Bases de Datos */
<1º DAW/>

Francisco Javier Castillo Jiménez
profejavicastillo@gmail.com

- 2.1. Introducción
- 2.2. Listado de Funciones
- 2.3. Función MAX(), MIN() y AVG().
- 2.4. Función SUM()
- 2.5. Función COUNT()

2.1 Introducción

Las funciones de agregación **realizan** el **cálculo** de una operación específica **sobre todas las filas** de un grupo de las que se puede seleccionar una columna.

Se **suelen** emplear junto a la cláusula **GROUP BY**. Pero también se pueden emplear sin esta cláusula, lo que supone que se realiza un agrupamiento total de todos los registros de la tabla.

De hecho, sólo se pueden utilizar en las cláusulas **SELECT** y **HAVING**. No es posible escribir una función de agregación en otra cláusula diferente a las mencionadas.

Es decir, en la cláusula **WHERE** **no** es posible emplear una función de agregado.

Otra característica es que las funciones de agregación **ignoran los valores nulos**.

2.2 Listado de funciones de agregado básicas

Función	Descripción
MAX (expr)	Valor máximo del grupo
MIN (expr)	Valor mínimo del grupo
AVG (expr)	Valor medio del grupo
SUM (expr)	Suma de todos los valores del grupo
COUNT (*)	Número de filas que tiene el resultado de la consulta
COUNT (columna)	Número de valores no nulos que hay en esa columna

2.3 Funciones MAX(), MIN() y AVG()

Estas funciones de agregado **devuelven** el valor **máximo**, **mínimo** y **medio** de la columna que se le indique entre paréntesis. AVG tiene la particularidad de devolver un valor decimal, mientras que MIN y MAX devuelven el valor exacto.

Se pueden emplear **sin** la cláusula GROUP BY. Por ejemplo, si quiero saber el menor número de estudiantes que puede admitir un grupo:

```
SELECT MIN(maxEstudiantes) FROM grupo;
```

Aunque, como se verá en capítulos posteriores, **es frecuente** utilizarlas con las cláusulas GROUP BY y HAVING.

En la documentación oficial de MySQL existe más información acerca de las funciones de agregado [MAX](#), [MIN](#) y [AVG](#).

2.4 Función SUM()

La función SUM() calcula la **suma** en decimal de los **valores** de la **columna** indicada. Si no existe ningún valor, la función retornará el valor NULL.

Los datos que se suman tienen que ser de tipo numérico (entero, decimal, coma flotante o monetario...) y el resultado será del mismo tipo aunque puede tener una precisión mayor.

Si, por ejemplo, se quisiera sumar las plazas máximas que hay de estudiantes en el centro se realizaría:

```
SELECT SUM(maxEstudiantes) FROM grupo;
```

En la página oficial de MySQL se encuentra más información acerca del empleo de la función [SUM\(\)](#).

2.5 Función COUNT()

La función COUNT (*) **devuelve** un el **total de filas**, incluida las nulas, mientras que COUNT (columna) va a contar el del número de filas no nulas de la consulta que se está realizando. El resultado lo va a devolver como un número entero, en formato BIGINT. Ejecuta estas dos consultas y aprecia la diferencia:

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

```
SELECT COUNT(email) FROM alumnado;
```

En las consultas externas no se podrá emplear COUNT(*) ya que ofrece un resultado erróneo. Por otro lado, la función COUNT puede utilizar el operador DISTINCT para realizar un recuento de las filas diferentes que no posean el valor nulo.