

FUNCIONES DE AGREGACIÓN

Agrupamiento de registros: GROUP BY

Combina los registros con valores idénticos, en la lista de campos especificados, en un único registro. Para cada registro se crea un valor sumario si se incluye una función SQL agregada, como por ejemplo Sum o Count, en la instrucción SELECT.

Su **sintaxis** es:

SELECT campos

FROM tabla

WHERE criterio

GROUP BY campos del grupo

GROUP BY es opcional. Los valores de resumen se omiten si no existe una función SQL agregada en la instrucción SELECT. Los valores Null en los campos GROUP BY se agrupan y no se omiten. No obstante, los valores Null no se evalúan en ninguna de las funciones SQL agregadas.

Agrupamiento de registros: GROUP BY

Se utiliza la cláusula **WHERE** *para excluir aquellas filas que no desea agrupar*, y la cláusula **HAVING** *para filtrar los registros una vez agrupados*.

El **GROUP BY** puede referirse a cualquier campo de las tablas que aparecen en la cláusula **FROM**, incluso si el campo no está incluido en la instrucción **SELECT**, siempre y cuando la instrucción SELECT incluya al menos una función de agregación.

*Todos los campos de la lista de campos de **SELECT** deben incluirse en la cláusula **GROUP BY**, o figurar como argumento de una función SQL agregada.*

```
mysql>select id, sum(salary)
      from emp
      group by id;
```

Una vez que **GROUP BY** ha combinado los registros, **HAVING** muestra cualquier registro agrupado por la cláusula **GROUP BY** que satisfaga las condiciones de la cláusula **HAVING**.

HAVING

HAVING es similar a **WHERE**, *determina qué registros se seleccionan*. Una vez que los registros se han agrupado utilizando GROUP BY, HAVING determina cuales de ellos se van a mostrar.

```
Mysql> select id, sum(salary)
        from emp
        group by id
        having sum(salary) < 1000;
```

Funciones de agregación

AVG

Calcula la media aritmética (promedio) de un conjunto de valores contenidos en un campo especificado de una consulta.

Su sintaxis es la siguiente: **Avg(expr)**

En donde expr representa el campo que contiene los datos numéricos para los que se desea calcular el promedio o una expresión que realiza un cálculo utilizando los datos de dicho campo.

La función **Avg** no incluye ningún campo Null en el cálculo.

```
mysql>select avg(salary) as promedio  
      from emp  
      where salary > 1000;
```

Funciones de agregación

COUNT

Calcula el número de registros devueltos por una consulta. Su sintaxis es la siguiente **Count(expr)**

En donde expr contiene el nombre del campo que desea contar. Puede contar cualquier tipo de datos incluso texto.

Count cuenta el número de registros sin tener en cuenta qué valores se almacenan en los registros. La función **Count** no cuenta los registros que tienen campos null a menos que expr sea el carácter comodín asterisco (*). Si utiliza un asterisco, **Count** calcula el número total de registros, incluyendo aquellos que contienen campos null. Count(*) es considerablemente más rápida que **Count**(Campo). No se debe poner el asterisco entre comillas ('*').

```
mysql> select count(*) as "Total Deptos"  
      from depto;
```

Si expr identifica a múltiples campos, la función **Count** cuenta un registro sólo si al menos uno de los campos no es Null. Si todos los campos especificados son Null, no se cuenta el registro. Hay que separar los nombres de los campos con ampersand (&).

```
mysql> select count(zip_code & country) as "Total"  
      from customer;
```

Funciones de agregación

MAX MIN

Devuelven el mínimo o el máximo de un conjunto de valores contenidos en un campo específico de una consulta. Su sintaxis es:

Min(expr)

Max(expr)

En donde expr es el campo sobre el que se desea realizar el cálculo.

```
mysql> select min(salary) as "Salario Mínimo"  
       from emp  
       where dept_id = 41;
```

```
mysql> select max(salary) as "Salario Máximo"  
       from emp  
       where dept_id = 41;
```

Funciones de agregación

SUM

Devuelve la suma del conjunto de valores contenido en un campo específico de una consulta. Su sintaxis es: **Sum(expr)**

En donde expr respresenta el nombre del campo que contiene los datos que desean sumarse.

```
mysql> select sum(salary) as "Total Salarios"  
      from emp;
```