Funciones De Agrupación

AVG Devuelve el valor medio

BIT AND Devuelve la operación de bits AND para todos los bits de una expresión

BIT OR Devuelve la operación de bits OR para todos los bits de una expresión

BIT XOR Devuelve la operación de bits XOR para todos los bits de una expresión

COUNT Devuelve el número de valores distintos de NULL en las filas recuperadas por una sentencia SELECT

COUNT DISTINCT Devuelve el número de valores diferentes, distintos de NULL

GROUP_CONCAT Devuelve una cadena con la concatenación de los valores de un grupo

MIN / MAX Devuelve el valor mínimo O máximo de una expresión

STD / STDDEV Devuelve la desviación estándar de una expresión

SUM Devuelve la suma de una expresión

VARIANCE Devuelve la varianza estándar de una expresión

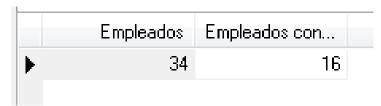
Funciones De grupos

COUNT

COUNT(expr)

Devuelve un contador con el número de valores distintos de NULL en las filas recuperadas por una sentencia **SELECT**:

SELECT COUNT(*) AS Empleados, COUNT(EmComision) AS 'Empleados con Comision';



FROM Empleados; COUNT(*) es algo diferente en que devuelve un contador con el número de filas recuperadas, contengan o no valores NULL. COUNT(*) está optimizado para regresar mucho más rápido si la sentencia SELECT recupera de una tabla, no se piden otras columnas y no existe cláusula WHERE. Por ejemplo:

Esta optimización se aplica sólo a tablas **MyISAM** y **ISAM**, ya que se almacena un registro de cuenta exacto para estos tipos de tabla y puede ser accedida muy rápidamente. Para máquinas de almacenamiento transaccionales (**InnodB**, **BDB**), almacenar una fila de cuenta exacta es más problemático porque pueden ocurrir múltiples transacciones, y cada una puede afectar a la cuenta.

SELECT EmCodigoDepartamento, DeNombre, COUNT(*) AS 'Empleados por Departamento'

FROM Empleados INNER JOIN Departamentos ON DeCodigo = EmCodigoDepartamento

GROUP BY EmCodigoDepartamento;



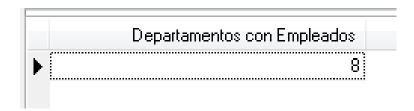
Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula *GROUP* BY, equivale a agrupar todas las filas.

COUNT DISTINCT

COUNT(DISTINCT expr,[expr...])

Devuelve un contador con el número de valores diferentes, distintos de NULL:

SELECT COUNT(DISTINCT EmCodigoDepartamento) AS 'Departamentos con Empleados'



FROM Empleados; En MySQL se puede obtener el número de una combinación de expresiones diferentes que no contengan NULL mediante una lista de expresiones. En SQL-99 se puede hacer una concatenación de todas las expresiones dentro de COUNT(DISTINCT ...).

Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.

AVG

AVG(expr)

Devuelve el valor medio de expr:

SELECT AVG(EmSalario) AS 'Salario Medio' FROM Empleados



SELECT EmCodigoDepartamento, DeNombre, AVG(EmSalario) AS 'Salario Medio'

FROM Empleados INNER JOIN Departamentos ON DeCodigo = EmCodigoDepartamento

GROUP BY EmCodigoDepartamento;



Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.

MIN / MAX

MIN(expr)

MAX(expr)

Devuelve el valor mínimo o máximo de expr. MIN() y MAX() pueden tomar como argumento una cadena, en ese caso devolverán el valor de la cadena mínima o máxima.

SELECT DeNombre, MIN(EmSalario) AS 'Menor Salario', MAX(EmSalario) AS 'Mayor Salario'

FROM Departamentos INNER JOIN Empleados ON DeCodigo = EmCodigoDepartamento

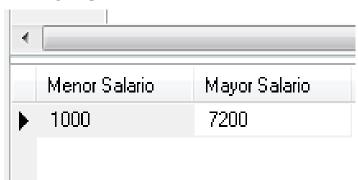
•			III
DeNombre	Menor Salario	Mayor Salario	
DIRECCION COMERCIAL	2000	4800	
DIRECCION GENERAL	3800	7200	
FINANZAS	2900	4200	
ORGANIZACION	2700	2700	
PERSONAL	1900	4400	
PROCESO DE DATOS	1750	4500	
SECTOR INDUSTRIAL	1000	3100	
SECTOR SERVICIOS	1800	3800	

GROUP BY DeNombre; Con MIN(), MAX() y otras funciones, MySQL normalmente compara las columnas *ENUM* y *SET* por sus valores de cadena, en lugar de pos sus posiciones relativas dentro del conjunto.

Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.

SELECT MIN(EmSalario) AS 'Menor Salario', MAX(EmSalario) AS 'Mayor Salario'

FROM Departamentos INNER JOIN Empleados ON DeCodigo = EmCodigoDepartamento;



STD / STDDEV

STD(expr)

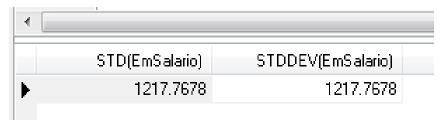
STDDEV(expr)

Devuelve la desviación estándar de la expresión (la raíz cuadrada de VARIANCE(). Esta es una extensión para SQL-99. El formato de **STDDEV()** de esta función se proporciona para compatibilidad con **Oracle**.

Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.

SELECT STD(EmSalario), STDDEV(EmSalario)

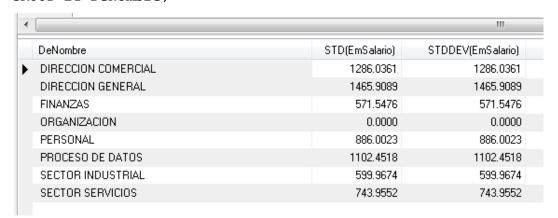
FROM Departamentos INNER JOIN Empleados ON DeCodigo = EmCodigoDepartamento;



SELECT DeNombre, STD(EmSalario), STDDEV(EmSalario)

FROM Departamentos INNER JOIN Empleados ON DeCodigo =

EmCodigoDepartamento
GROUP BY DeNombre;



SUM

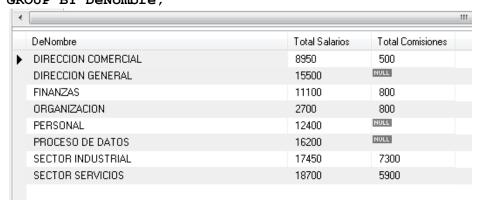
SUM(expr)

Devuelve la suma de la expresión expr. Si el conjunto de resultados no tiene filas, devuelve NULL.

Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.

SELECT DeNombre, SUM(EmSalario) 'Total Salarios', SUM(EmComision) 'Total Comisiones'

FROM Departamentos INNER JOIN Empleados ON DeCodigo = EmCodigoDepartamento GROUP BY DeNombre;



VARIANCE

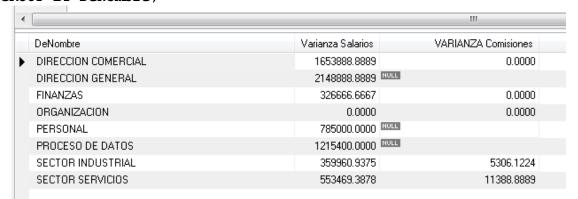
VARIANCE(expr)

Devuelve la varianza estándar de la expresión expr (condiderando la filas como la población completa, no como una muestra; de modo que usa el número de filas como denominador). Esto es una extensión a SQL-99 (disponible sólo en versión 4.1 o superior).

Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.

SELECT DeNombre, VARIANCE(EmSalario) 'Varianza Salarios', VARIANCE(EmComision) 'VARIANZA Comisiones'

FROM Departamentos INNER JOIN Empleados ON DeCodigo = EmCodigoDepartamento
GROUP BY DeNombre;



GROUP CONCAT

GROUP_CONCAT(expr)

Sintaxis completa:

GROUP_CONCAT([DISTINCT] expr [,expr ...]

[ORDER BY {unsigned_integer | col_name | formula} [ASC | DESC] [,col ...]]

[SEPARATOR str_val])

Devuelve una cadena con la concatenación de los valores del grupo:

SELECT DeNombre, GROUP_CONCAT(EmNombre)
FROM Departamentos INNER JOIN Empleados ON DeCodigo =
EmCodigoDepartamento
GROUP BY DeNombre;

DeNombre	GROUP_CONCAT(EmNombre)
DIRECCION COMERCIAL	PEREZ, MARCOS, MORAN, CARMEN, CAMPOS, ROMULO
DIRECCION GENERAL	GALVEZ, PILAR,ALBA, ADRIANA,LOPEZ, ANTONIO
FINANZAS	FLOR, DOROTEA, GARCIA, AUGUSTO, FIERRO, CLAUDIA
ORGANIZACION	GIL, GLORIA
PERSONAL	PONS, CESAR, PEREZ, JULIO, VEIGA, JULIANA, RUIZ, FABIOLA
PROCESO DE DATOS	POLO, OTILIA, SANZ, CORNELIO, CAMPS, AURELIO, MUÑOZ, AZUCENA, MORA, VALERIANA
SECTOR INDUSTRIAL	AGUIRRE, AUREO, SANZ, LAVINIA, LARA, DORINDA, LARA, LUCRECIA, DURAN, LIVIA, PINO, DIANA, VAZQUEZ, HONORIA, SANTOS, SANCHO
SECTOR SERVICIOS	LASA, MARIO, TEROL, LUCIANO, GARCIA, OCTAVIO, DIEZ, AMELIA, MARTIN, MICAELA, PEREZ, SABINA, TORRES, HORACIO

GROUP CONCAT (EmNombre BY SELECT DeNombre, ORDER EmNombre DESC SEPARATOR " ") Departamentos INNER JOIN **Empleados** ON DeCodigo FROM

EmCodigoDepartamento
GROUP BY DeNombre;

DeNombre	GROUP_CONCAT(EmNombre ORDER BY EmNombre DESC SEPARATOR " ")
DIRECCION COMERCIAL	PEREZ, MARCOS MORAN, CARMEN CAMPOS, ROMULO
DIRECCION GENERAL	LOPEZ, ANTONIO GALVEZ, PILAR ALBA, ADRIANA
FINANZAS	GARCIA, AUGUSTO FLOR, DOROTEA FIERRO, CLAUDIA
ORGANIZACION	GIL, GLORIA
PERSONAL	VEIGA, JULIANA RUIZ, FABIOLA PONS, CESAR PEREZ, JULIO
PROCESO DE DATOS	SANZ, CORNELIO POLO, OTILIA MUÑOZ, AZUCENA MORA, VALERIANA CAMPS, AURELIO
SECTOR INDUSTRIAL	VAZQUEZ, HONORIA SANZ, LAVINIA SANTOS, SANCHO PINO, DIANA LARA, LUCRECIA LARA, DORINDA DURAN, LIVIA AGUIRRE, AUREO
SECTOR SERVICIOS	TORRES, HORACIO TEROL, LUCIANO PEREZ, SABINA MARTIN, MICAELA LASA, MARIO GARCIA, OCTAVIO DIEZ, AMELIA

En MySQL se pueden obtener los valores concatenados de combinaciones de expresiones. Se pueden eliminar valores duplicados usando DISTINCT. Si se desea ordenar los valores del resultado se puede usar la cláusula ORDER BY. Para ordenar en orden inverso, añadir la palabra clave DESC (descendente) al nombre de la columna por la que se está ordenando en la cláusula ORDER BY. Por defecto, el orden es ascendente; que se puede especificar explícitamente usando la palabra clave ASC. SEPARATOR es el valor de cadena que se insertará entre los valores del resultado. Por defecto es una coma (","). Se puede eliminar el separador por completo especificando SEPARATOR "". También se puede limitar la longitud máxima con la variable group_concat_max_len en la configuración. La sintaxis para hacerlo durante la ejecución de MySQL:

```
SET [SESSION | GLOBAL] group concat max len = unsigned integer;
```

Si se ha asignado una longitud máxima, el resultado se truncará a esa longitud. La función GROUP_CONCAT() es una implementación mejorada de la función básica LIST() soportada por Sybase SQL Anywhere. GROUP_CONCAT() mantiene compatibilidad con la extremadamente limitada funcionalidad de LIST(), si sólo se especifica una columna y ninguna otra opción. LIST() tiene un modo de orden por defecto.

Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.

BIT AND

BIT_AND(expr)

Devuelve la operación de bits AND para todos los bits de expr. El cálculo se realiza con precisión de 64 bits (BIGINT). Desde MySQL 4.0.17, esta función devuelve 18446744073709551615 si no existen filas que coincidan. (Es el valor BIGINT sin signo con todos los bits a 1.) Antes de 4.0.17, la función devolvía -1 en ese caso.

Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.

BIT OR

BIT_OR(expr)

Devuelve la operación de bits OR para todos los bits de expr. El cálculo se realiza con precisión de 64 bits (BIGINT). Esta función devuelve 0 si no existen filas que coincidan.

Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.

BIT XOR

BIT_XOR(expr)

Devuelve la operación de bits XOR para todos los bits de expr. El cálculo se realiza con precisión de 64 bits (BIGINT). Esta función devuelve 0 si no existen filas que coincidan. Esta función está disponible desde MySQL 4.1.1.

Si se usa una función de grupo en una sentencia que contenga la cláusula GROUP BY, equivale a agrupar todas las filas.