

TEMA 4

FUNCIONES DE GRUPO

S.Q.L.

Funciones de Grupo (I)

AVG ([DISTINCT | ALL] n)

Valor promedio de n.

COUNT ({* | [DISTINCT | ALL] expr})

Cantidad de filas con expr no nulo. Con * se cuentan todas las filas incluyendo duplicadas y valores nulos.

MAX ([DISTINCT | ALL] expr)

Valor máximo de expr.

MIN ([DISTINCT | ALL] expr)

Valor mínimo de expr, ignorando los valores nulos.

S.Q.L.

Funciones de Grupo (II)

STDDEV ([DISTINCT | ALL] n)

Desviación estándar de n, ignorando los valores nulos.

SUM ([DISTINCT | ALL] n)

Suma los valores de n, ignorando los valores nulos.

VARIANCE ([DISTINCT | ALL] n)

Varianza de n, ignorando los valores nulos

Estas funciones no se pueden usar en la cláusula WHERE.

S.Q.L.

Funciones de grupo y Nulos

Las funciones de grupo IGNORAN los valores nulos de las columnas.

¿Qué resultado obtendríamos si calculamos la media de la comisión de los empleados?

```
SQL> SELECT AVG(comm) FROM EMP;
```

Resultado: 550

S.Q.L.

NVL y funciones de grupo

Esta media no es correcta porque se han ignorado las filas cuya comisión es nula.

Solución: Uso de la función NVL para forzar a las funciones de grupo que admitan los valores nulos.

```
SQL> SELECT AVG(NVL(comm, 0)) FROM EMP;
```

Resultado: 157.14286

S.Q.L.

Sintaxis de GROUP BY

```
SELECT columna, función de grupo  
FROM tabla  
[WHERE condición(es)]  
[GROUP BY columna(s)]  
[ORDER BY columna(s)];
```

Crea grupo de datos, por lo tanto se pueden usar funciones de grupo para devolver información resumida para cada grupo.

S.Q.L.

Uso de GROUP BY (I)

Si se incluye una función de grupo en una cláusula SELECT, no se puede seleccionar resultados individuales a menos que la columna aparezca en la cláusula GROUP BY.

No se pueden usar alias en GROUP BY.

Por defecto, tras un GROUP BY, las filas se ordenan de forma ascendente

Ejemplo:

```
>SQL> SELECT deptno, AVG(sal) FROM emp GROUP BY deptno;
```

S.Q.L.

Uso de GROUP BY (II)

La columna referenciada por GROUP BY no es necesario seleccionarla.

Todas las columnas mencionadas en la SELECT que no son funciones de grupo, tienen que estar en la cláusula GROUP BY.

Se pueden formar agrupaciones sobre múltiples columnas:

```
>SQL> SELECT deptno, job, sum(sal) FROM emp GROUP BY deptno, job;
```

S.Q.L.

Consultas no válidas

Cualquier columna o expresión en la SELECT que no sea una función agregada, tiene que ser especificada en la cláusula GROUP BY

```
SQL> SELECT deptno, COUNT(ename) FROM emp;
```

No puede usar una cláusula WHERE para restringir grupos. Utilice la cláusula HAVING para restringir grupos.

```
SQL> SELECT deptno, AVG(sal) FROM emp WHERE AVG(sal) > 2000 GROUP BY deptno;
```

S.Q.L.

Cláusula HAVING

Use la cláusula HAVING para restringir grupos:

Los registros son agrupados

Se aplica la función de grupo

Los grupos que se corresponden con la cláusula HAVING se visualizan (condición TRUE).

HAVING puede preceder a GROUP BY, pero se recomienda que se ponga en primer lugar GROUP BY porque es más lógico. (*1º se calculan grupos y posteriormente se calcula HAVING sobre esos gpos.*)

S.Q.L.

Sintaxis de HAVING

```
SELECT columna, función de grupo  
FROM tabla  
[WHERE condición(es)]  
[GROUP BY columna(s)]  
[HAVING condición de grupo]  
[ORDER BY columna(s)];
```