

Ejercicio 6: Funcionalidad de SQL3 para sistemas multidimensionales

SQL3 es la cuarta revisión del estándar del lenguaje SQL. Al igual que SQL2, se basa en el modelo relacional de datos.

En el estándar SQL2, para N agrupamientos distintos se requieren N consultas y N tablas distintas, lo que es bastante costoso en tiempo de ejecución. Por ello es necesario buscar alguna forma para hacer los cálculos en un solo paso.

SQL3, incluye un apartado con diversos operadores para la orden **GROUP BY** que conseguirán una mejora en la optimización de consultas a nivel interno y en la presentación de los informes finales. Entre los modificadores destacamos:

- **GROUPING SETS:** permite indicar los agrupamientos que serán realizados de forma específica.

Los operadores **ROLL UP** y **CUBE** son órdenes rápidas para ciertas combinaciones en **GROUPING SETS**.

- **ROLLUP:** es útil para crear informes que contengan totales y subtotales. Genera las diferentes combinaciones de agrupamiento para una jerarquía de valores en las columnas seleccionadas. En el informe se indica la suma de los subtotales como NULL.
- **CUBE:** genera el informe con todas las posibles combinaciones de agrupamiento de las columnas seleccionadas.

El estándar SQL3 incluye un operador para la orden **SELECT** que también supone una mejora en el campo de SMD respecto a la versión anterior.

- **DECODE (GROUPING):** devuelve si se trata de una agrupación (indicando el tipo) o si por el contrario su valor es NULL.

Ejemplo simplificado: Tienda de deportes

Ítem	Marca	Cantidad
Zapatillas	Adidas	150
Zapatillas	Nike	245
Camiseta	Adidas	123

Usando **ROLL UP** sobre Ítem y Marca:

Ítem	Marca	Cantidad
NULL	NULL	518
Camiseta	NULL	123
Camiseta	Adidas	123
Zapatillas	NULL	395
Zapatillas	Adidas	150
Zapatillas	Nike	245

Usando **CUBE** sobre Ítem y Marca:

Ítem	Marca	Cantidad
NULL	Adidas	273
NULL	Nike	245
NULL	NULL	518
Camiseta	NULL	123
Camiseta	Adidas	123
Zapatillas	NULL	395
Zapatillas	Adidas	150
Zapatillas	Nike	245

Referencias:

- <https://www.sqlservertutorial.net/sql-server-basics/sql-server-rollup/>
- *C. Date. Introducción a los Sistemas de Bases de Datos.*

Alumno: Daniel Bolaños Martínez