

SQL – Consultas sobre varias tablas



Bibliografía

- ▣ RIVERO C. Enrique, *et.al. Introducción al SQL para Usuarios y Programadores (2º edic.)*. Ed Thompson. (Cap 11)

I. Consultas sobre varias tablas

➔ Introducción

PROBLEMA: El nombre del dpto se encuentra en la tabla TDEPTO

- **Problema:** En ocasiones NO será suficiente con realizar consultas sobre una única tabla.

- **Ejemplo:** Obtener el nº de empleado de cada trabajador y el nº y nombre de su departamento

TEMPLE	NUMEM	NUMDE	SALAR
	110	121	1850
	120	121	2100
	125	130	2500

TDEPTO	NUMDE	NOMDE
	121	PERSONAL
	130	FINANZAS

```
SELECT NUMEM, NOMDE, TEMPLE.NUMDE  
FROM TEMPLE, TDEPTO  
WHERE TEMPLE.NUMDE=TDEPTO.NUMDE
```

TABLAS sobre las que se realiza la consulta en el FROM

- En el ejemplo anterior habría que combinar la información de **ambas tablas**. Es decir, **realizar un JOIN** de ambas tablas.
- La operación de JOIN de SQL es exactamente igual que la de álgebra relacional:
 - Realmente, lo que ocurre es que primero se realiza un producto cartesiano de las tablas y continuación se eliminan aquellas filas que no tienen el mismo valor en el atributo común

I. Consultas sobre varias tablas

→ JOIN

- **Ejemplo:** Obtener el n° de empleado de cada trabajador y el n° y nombre de su departamento

Columnas con el mismo nombre

```
SELECT NUMEM, NOMDE, TEMPLE.NUMDE  
FROM TEMPLE, TDEPTO  
WHERE TEMPLE.NUMDE=TDEPTO.NUMDE
```

Los pasos que sigue el SGBD son:

- 1.- **FROM:** Considerar las tablas TEMPLE y TDEPTO y formar una nueva tabla que es el producto cartesiano de ambas.
- 2.- **WHERE:** elimina las filas que **no** cumplen el predicado.
- 3.- **SELECT:** evaluar las expresiones del **SELECT**

TEMPLE	NUMEM	NUMDE	SALAR
	110	121	1850
	120	121	2100
	125	130	2500

TDEPTO	NUMDE	NOMDE
	121	PERSONAL
	130	FINANZAS

RESULTADO	NUMEM	TEMPLE.NUMDE	SALAR	TDEPTO.NUMDE	NOMDE
	110	121	1850	121	PERSONAL
	120	121	2100	121	PERSONAL
	125	130	2500	121	PERSONAL
	110	121	1850	130	FINANZAS
	120	121	2100	130	FINANZAS
	125	130	2500	130	FINANZAS

I. Consultas sobre varias tablas

→ JOIN

- **Ejemplo:** Obtener el nº de empleado de cada trabajador y el nombre de su departamento

```
SELECT NUMEM, NOMDE, TEMPLE.NUMDE
FROM TEMPLE, TDEPTO
WHERE TEMPLE.NUMDE=TDEPTO.NUMDE
```

Los pasos que sigue el SGBD son:

1.- **FROM:** Considerar las tablas **TEMPLE** y **TDEPTO** y formar una nueva tabla que es el producto cartesiano de ambas.

2.- **WHERE:** elimina las filas que no cumplen el predicado.

3.- **SELECT:** evaluar las expresiones del **SELECT**

TEMPLE	NUMEM	NUMDE	SALAR
	110	121	1850
	120	121	2100
	125	130	2500

TDEPTO	NUMDE	NOMDE
	121	PERSONAL
	130	FINANZAS

RESULTADO	NUMEM	TEMPLE.NUMDE	SALAR	TDEPTO.NUMDE	NOMDE
	110	121	1850	121	PERSONAL
	120	121	2100	121	PERSONAL
	125	130	2500	121	PERSONAL
	110	121	1850	130	FINANZAS
	120	121	2100	130	FINANZAS
	125	130	2500	130	FINANZAS

I. Consultas sobre varias tablas

→ JOIN

- **Ejemplo:** Obtener el nº de empleado de cada trabajador y el nombre de su departamento

```
SELECT NUMEM, NOMDE, TEMPLE.NUMDE
FROM TEMPLE, TDEPTO
WHERE TEMPLE.NUMDE=TDEPTO.NUMDE
```

Los pasos que sigue el SGBD son:

1.- **FROM:** Considerar las tablas **TEMPLE** y **TDEPTO** y formar una nueva tabla que es el producto cartesiano de ambas.

2.- **WHERE:** elimina las filas que **no** cumplen el predicado.

3.- **SELECT:** evaluar las expresiones del **SELECT**

TEMPLE	NUMEM	NUMDE	SALAR
	110	121	1850
	120	121	2100
	125	130	2500

TDEPTO	NUMDE	NOMDE
	121	PERSONAL
	130	FINANZAS

RESULTADO	NUMEM	NOMDE	TDEPTO.NUMDE
	110	PERSONAL	121
	120	PERSONAL	121
	125	FINANZAS	130

I. Consultas sobre varias tablas

→ SINÓNIMOS

- **Ejemplo:** Obtener el nº de empleado de cada trabajador y el nombre y nº de su departamento

Sinónimos

```
SELECT NUMEM, NOMDE, E.NUMDE
FROM TEMPLE E, TDEPTO D
WHERE E.NUMDE=D.NUMDE
```

Los pasos que sigue el SGBD son:

- 1.- **FROM:** Considerar las tablas **TEMPLE** y **TDEPTO** y formar una nueva tabla que es el producto cartesiano de ambas.
- 2.- **WHERE:** elimina las filas que **no** cumplen el predicado.
- 3.- **SELECT:** evaluar las expresiones del **SELECT**

TEMPLE	NUMEM	NUMDE	SALAR
	110	121	1850
	120	121	2100
	125	130	2500

TDEPTO	NUMDE	NOMDE
	121	PERSONAL
	130	FINANZAS

RESULTADO	NUMEM	E.NUMDE	SALAR	D.NUMDE	NOMDE
	110	121	1850	121	PERSONAL
	120	121	2100	121	PERSONAL
	125	130	2500	121	PERSONAL
	110	121	1850	130	FINANZAS
	120	121	2100	130	FINANZAS
	125	130	2500	130	FINANZAS

I. Consultas sobre varias tablas

PROBLEMA: El **nombre** del dpto se encuentra en la tabla TDEPTO → Consulta sobre varias tablas

- **Ejemplo:** *Averiguar los empleados que ganan más de 2000€, así como los nombres de dpto en los que trabajan.*

```
SELECT NUMEM, D.NOMDE
FROM TEMPLE E, TDEPTO D
WHERE SALAR>2000 AND E.NUMDE=D.NUMDE
```

Los pasos que sigue el SGBD son:

- 1.- **FROM:** Considerar las tablas **TEMPLE** y **TDEPTO** y formar una nueva tabla que es el producto cartesiano de ambas.
- 2.- **WHERE:** elimina las filas que **no** cumplen el predicado.
- 3.- **SELECT:** evaluar las expresiones del **SELECT**

TEMPLE	NUMEM	NUMDE	SALAR
	110	121	1850
	120	121	2100
	125	130	2500

TDEPTO	NUMDE	NOMDE
	121	PERSONAL
	130	FINANZAS

RESULTADO	NUMEM	E.NUMDE	SALAR	D.NUMDE	NOMDE
	110	121	1850	121	PERSONAL
	120	121	2100	121	PERSONAL
	125	130	2500	121	PERSONAL
	110	121	1850	130	FINANZAS
	120	121	2100	130	FINANZAS
	125	130	2500	130	FINANZAS

I. Consultas sobre varias tablas

→ JOIN

- **Ejemplo:** Averiguar los nombres de los departamentos que tienen un presupuesto inferior a 100.000 euros, así como el nombre del centro de trabajo donde se encuentran ubicados.



I. Consultas sobre varias tablas

→ JOIN

- **Ejemplo:** Hallar el salario máximo para el conjunto de empleados del departamento FINANZAS.



I. Consultas sobre varias tablas

➔ JOIN

- **Ejemplo:** *Obtener por orden alfabético los salarios, número de empleado y nombre de departamento de los empleados cuyo salario se diferencia con el máximo en menos de un 40% de éste*



I. Consultas sobre varias tablas

➔ JOIN

- **Ejemplo:** Hallar el número de empleados y de extensiones telefónicas del departamento PERSONAL.



I. Consultas sobre varias tablas

→ JOIN

- **Ejemplo:** Hallar la media del n° de hijos de los empleados del departamento PROCESO DE DATOS.



I. Consultas sobre varias tablas

➔ JOIN

- **Ejemplo:** Hallar para cada departamento que depende del dpto DIRECCIÓN COMERCIAL su n° y su presupuesto, junto con la media del presupuesto de todos los departamentos.

