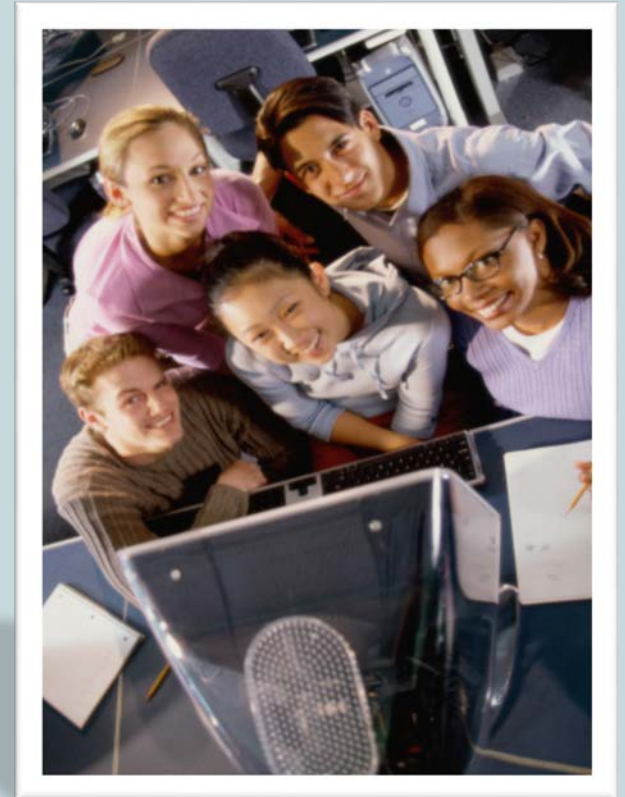




Programación de Bases de Datos con SQL

10-1

Conceptos Fundamentales
de las Subconsultas



Objetivos

En esta lección se abordan los siguientes objetivos:

- Definir y explicar el objetivo de las subconsultas para recuperar datos
- Crear y ejecutar una subconsulta de una sola fila en la cláusula WHERE
- Diferenciar entre subconsultas de una y varias filas

Objetivo

- ¿Le ha pedido un amigo vaya a ver una película, pero antes de poder responder "sí" o "no", primero tiene que consultarlo con sus padres?
- ¿Alguien le ha preguntado la respuesta de un problema de matemáticas, pero antes de darle la respuesta, tenía que resolver el problema usted?
- Preguntar a los padres o resolver el problema de matemáticas son ejemplos de subconsultas.
- En SQL, las subconsultas nos permiten buscar la información que necesitamos para que podamos obtener la información que deseamos.

Visión General de las Subconsultas

- En este curso, ha escrito consultas para extraer datos de una base de datos.
- ¿Y si deseara escribir una consulta, solo para averiguar que no tiene toda la información que necesita para crearla?
- También puede solucionar este problema anidando consultas: colocando una dentro de la otra.
- La consulta interna se denomina "subconsulta".



Visión General de las Subconsultas

- La subconsulta se ejecuta para buscar la información que no conoce.
- La consulta externa utiliza esa información para averiguar lo que debe saber.
 - Puede ser muy útil ser capaz de combinar dos consultas en una cuando necesite seleccionar filas de una tabla con una condición que dependa de los datos de la propia tabla.



Visión General de las Subconsultas

- Una subconsulta es una sentencia SELECT que está embebida en una cláusula de otra sentencia SELECT.
- Una subconsulta se ejecuta una vez antes de la consulta principal.
- La consulta principal o externa utiliza el resultado de la subconsulta.

La sentencia SELECT entre paréntesis es la consulta interna o "subconsulta". Se ejecuta en primer lugar, antes que la consulta externa.

```
SELECT select_list
FROM table
WHERE expression operator
      (SELECT select_list
FROM table);
```

Visión General de las Subconsultas

- Las subconsultas se pueden colocar en una serie de cláusulas SQL, incluida la cláusula WHERE, la cláusula HAVING y la cláusula FROM.
- La sintaxis de la subconsulta es:

La sentencia SELECT entre paréntesis es la consulta interna o "subconsulta". Se ejecuta en primer lugar, antes que la consulta externa.

```
SELECT select_list
FROM table
WHERE expression operator
      (SELECT select_list
FROM table);
```


Instrucciones para el Uso de Subconsultas

- Instrucciones:
 - La subconsulta se incluye entre paréntesis.
 - La subconsulta se coloca a la derecha de la condición de comparación.
 - las consultas externas e internas pueden obtener datos de diferentes tablas.
 - Solo se puede utilizar una cláusula ORDER BY para una sentencia SELECT; si se utiliza, debe ser la última cláusula de la consulta externa.
 - Una subconsulta no puede tener su propia cláusula ORDER BY.
 - El único límite en el número de subconsultas es el tamaño del buffer que utiliza la consulta.

Dos Tipos de Subconsultas

- Los dos tipos de subconsultas son:
 - Subconsultas de una sola fila que utilizan operadores de una sola fila ($>$, $=$, $>=$, $<$, $<>$, $<=$) y solo devuelven una fila de la consulta interna.
 - Subconsultas de varias filas que utilizan operadores de varias filas (EN, ANY, ALL) y devuelven más de una fila de la consulta interna.



Ejemplo de Subconsulta

- ¿Qué hacer si desea averiguar los nombres de los empleados contratados después Peter Vargas?
- Lo primero que debe saber es la respuesta a la pregunta "¿Cuándo se contrató a Peter Vargas?".
- Una vez que sepa su fecha de contratación, puede seleccionar aquellos empleados cuyas fechas de contratación sean posteriores a la suya.

```
SELECT first_name, last_name,  
hire_date  
FROM employees  
WHERE hire_date >  
  (SELECT hire_date  
   FROM employees  
   WHERE last_name = 'Vargas');
```

FIRST_NAME	LAST_NAME	HIRE_DATE
Eleni	Zlotkey	29-Jan-2000
Kimberely	Grant	24-May-1999
Kevin	Mourgos	16-Nov-1999
Diana	Lorentz	07-Feb-1999

Subconsulta y Valor Nulo

- Si una subconsulta devuelve un valor nulo o ninguna fila, la consulta externa toma los resultados de la subconsulta (nulos) y utiliza este resultado en su cláusula WHERE.
- A continuación, la consulta externa no devolverá ninguna fila, porque la comparación de cualquier valor con un valor nulo siempre devuelve un valor nulo.

```
SELECT last_name  
FROM employees  
WHERE department_id =  
    (SELECT department_id  
     FROM employees  
     WHERE last_name = 'Grant');
```

no se han
encontrado datos

Subconsulta y Valor Nulo

- ¿Quién trabaja en el mismo departamento que Grant?
- El valor `department_id` de Grant es nulo, por lo que la subconsulta devuelve NULL.
- A continuación, la consulta externa sustituye este valor en la cláusula `WHERE` (`WHERE department_id = NULL`).
- La consulta externa no devuelve ninguna fila, porque la comparación de cualquier cosa con un valor nulo devuelve un valor nulo.

```
SELECT last_name
FROM employees
WHERE department_id =
  (SELECT department_id
   FROM employees
   WHERE last_name = 'Grant');
```

no se han
encontrado datos

Terminología

Entre los términos clave utilizados en esta lección se incluyen:

- Subconsulta
- Consulta interna
- Consulta externa
- Subconsulta de una sola fila
- Subconsulta de varias filas

Resumen

En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:

- Definir y explicar el objetivo de las subconsultas para recuperar datos
- Crear y ejecutar una subconsulta de una sola fila en la cláusula WHERE
- Diferenciar entre subconsultas de una y varias filas

