



Programación de Bases de Datos con SQL

10-2

Subconsultas de Una Sola Fila



Objetivos

En esta lección se abordan los siguientes objetivos:

- Crear y ejecutar una subconsulta de una sola fila en la cláusula WHERE o en la cláusula HAVING
- Crear y ejecutar una sentencia SELECT mediante más de una subconsulta
- Crear y ejecutar una sentencia SELECT mediante una función de grupo en la subconsulta

Objetivo

- Como probable se habrá dado cuenta, las subconsultas se parecen mucho a los motores de búsqueda de Internet.
- Son estupendas para localizar la información necesaria para realizar otra tarea.
- En esta lección, aprenderá a crear tareas aún más complicadas para que las subconsultas las hagan por usted.
- Tenga en cuenta que las subconsultas ahorran tiempo en lo que respecta a que pueda realizar dos tareas en una sentencia.

Hechos sobre Subconsultas de una Sola Fila

- Estas subconsultas:
 - Devuelven una sola fila
 - Utilizan operadores de comparación de una sola fila
(=, >, >=, <, <=, <>)
- Siempre:
 - Incluya la subconsulta entre paréntesis.
 - Coloque la subconsulta a la derecha de la condición de comparación.



Hechos Adicionales sobre las Subconsultas

- 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 especifica, debe ser la última cláusula de la sentencia SELECT principal.
- El único límite en el número de subconsultas es el tamaño del buffer que utiliza la consulta.



Subconsultas de Diferentes Tablas

- Las consultas externas e internas pueden obtener datos de diferentes tablas.
- ¿Quién trabaja en el departamento de marketing?

```
SELECT last_name, job_id, department_id
FROM employees
WHERE department_id =
    (SELECT department_id
     FROM departments
     WHERE department_name = 'Marketing')
ORDER BY job_id;
```

LAST_NAME	JOB_ID	DEPARTMENT_ID
Hartstein	MK_MAN	20
Fay	MK_REP	20

Resultado de la subconsulta

DEPARTMENT_ID
20

Subconsultas de Diferentes Tablas

- Más de una subconsulta puede devolver la información a la consulta externa.

```
SELECT last_name, job_id, salary, department_id
FROM employees
WHERE job_id =
  (SELECT job_id
   FROM employees
   WHERE employee_id = 141)
AND department_id =
  (SELECT department_id
   FROM departments
   WHERE location_id = 1500);
```

Resultado de la 1ª subconsulta

JOB_ID
ST_CLERK

Resultado de la 2ª subconsulta

DEPARTMENT_ID
50

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY	DEPARTMENT_ID
Rajs	ST_CLERK	3500	50
Davies	ST_CLERK	3100	50
Matos	ST_CLERK	2600	50
Vargas	ST_CLERK	2500	50

Funciones de Grupo en Subconsultas

- Las funciones de grupo se pueden utilizar en subconsultas.
- Una función de grupo sin ninguna cláusula GROUP BY en la subconsulta devuelve una única fila.
- La consulta de la siguiente diapositiva responde a la pregunta, "¿Qué empleados ganan menos del salario medio?".



Funciones de Grupo en Subconsultas

- La subconsulta encuentra primero el salario medio para todos los empleados, a continuación, la consulta externa devuelve los empleados con un salario inferior a la media.

```
SELECT last_name, salary
FROM employees
WHERE salary <
  (SELECT AVG(salary)
   FROM employees);
```

Resultado de la subconsulta

AVG(SALARY)
8775

LAST_NAME	SALARY
Whalen	4400
Gietz	8300
Taylor	8600
Grant	7000
Mourgos	5800
Rajs	3500
Davies	3100
Matos	2600
Vargas	2500
Ernst	6000
Lorentz	4200
Fay	6000

Subconsultas en la Cláusula HAVING

- Las subconsultas también se pueden colocar en la cláusula HAVING.
- Recuerde que la cláusula HAVING es similar a la cláusula WHERE, excepto por el hecho de que la cláusula HAVING se utiliza para restringir grupos y siempre incluye una función de grupo como, por ejemplo, MIN, MAX o AVG.
- Puesto que la cláusula HAVING siempre incluye una función de grupo, la subconsulta casi siempre incluye una función de grupo también.

Ejemplo de Subconsulta

- ¿Qué departamentos tienen un salario más bajo que sea mayor que el salario más bajo del departamento 50?
- En este ejemplo, la subconsulta selecciona y devuelve el menor salario del departamento 50.

```
SELECT department_id, MIN(salary)
FROM employees
GROUP BY department_id
HAVING MIN(salary) >
      (SELECT MIN(salary)
       FROM employees
       WHERE department_id = 50);
```

DEPARTMENT_ID	MIN(SALARY)
-	7000
90	17000
20	6000
110	8300
80	8600
10	4400
60	4200

MIN(SALARY)
2500



Resultado de la subconsulta

Ejemplo de Subconsulta

- La consulta externa utiliza este valor para seleccionar el ID de departamento y los salarios más bajos de todos los departamentos cuyo salario más bajo sea superior a ese número.
- La cláusula HAVING eliminó los departamentos cuyo salario MIN es menor que salario MIN del departamento 50.

```
SELECT department_id, MIN(salary)
FROM employees
GROUP BY department_id
HAVING MIN(salary) >
      (SELECT MIN(salary)
       FROM employees
       WHERE department_id = 50);
```

DEPARTMENT_ID	MIN(SALARY)
-	7000
90	17000
20	6000
110	8300
80	8600
10	4400
60	4200

MIN(SALARY)
2500



Resultado de la subconsulta

Resumen

En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:

- Crear y ejecutar una subconsulta de una sola fila en la cláusula WHERE o en la cláusula HAVING
- Crear y ejecutar una sentencia SELECT mediante más de una subconsulta
- Crear y ejecutar una sentencia SELECT mediante una función de grupo en la subconsulta

