



# Programación de bases de datos con SQL

15-2

Operaciones DML y Vistas



# Objetivos

En esta lección se abordan los siguientes objetivos:

- Escribir y ejecutar una consulta que realice operaciones DML en una vista simple
- Nombrar las condiciones que restringen la capacidad de modificar una vista mediante las operaciones DML
- Escribir y ejecutar una consulta utilizando la cláusula WITH CHECK OPTION

# Objetivos

En esta lección se abordan los siguientes objetivos:

- Explicar el uso de WITH CHECK OPTION que se aplica a las restricciones de integridad y la validación de datos
- Aplicar la opción WITH READ ONLY a una vista para restringir las operaciones DML

# Objetivo

- Como ha aprendido en la última lección, las vistas simplifican el acceso de usuario a datos incluidos en una o más tablas de la base de datos.
- Sin embargo, las vistas también permiten a los usuarios realizar cambios en las tablas subyacentes.
- Como DBA y persona cuyo trabajo es mantener la integridad de la base de datos, puede que desee poner restricciones en determinadas vistas de datos.
- En esta lección, aprenderá a permitir el acceso a datos y al mismo tiempo garantizar la seguridad de los datos.

# Sentencias DML y Vistas

- Las operaciones DML INSERT, UPDATE y DELETE se pueden realizar en vistas simples.
- Estas operaciones se pueden utilizar para cambiar los datos en las tablas base subyacentes.
- Si crea una vista que permita a los usuarios ver información restringida mediante la cláusula WHERE, los usuarios seguirán pudiendo realizar operaciones DML en todas las columnas de la vista.

# Sentencias DML y Vistas

- Por ejemplo, la vista que se muestra a la derecha se ha creado para que los jefes del departamento 50 la base de datos de empleados.
- La intención de esta vista es permitir a los jefes del departamento 50 ver la información sobre sus empleados.

```
CREATE VIEW view_dept50 AS
  SELECT department_id, employee_id, first_name, last_name, salary
  FROM copy_employees
  WHERE department_id = 50;
```

```
SELECT * FROM view_dept50;
```

DEPARTMENT_ID	EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY
50	124	Kevin	Mourgos	5800
50	141	Trenna	Rajs	3500
50	142	Curtis	Davies	3100
50	143	Randall	Matos	2600
50	144	Peter	Vargas	2500

# Control de Vistas

- Mediante la vista como se ha indicado, es posible INSERTAR, ACTUALIZAR y SUPRIMIR información de todas las filas de la vista, incluso aunque el resultado sea que una fila ya no forme parte de la vista.
- Puede que esto no sea lo que deseaba el DBA cuando se creó la vista.
- Para controlar el acceso a los datos, se pueden agregar dos opciones a la sentencia CREATE VIEW:
  - WITH CHECK OPTION
  - WITH READ ONLY



# Vistas con la Opción CHECK

- La vista se define WITH CHECK OPTION.

```
CREATE VIEW view_dept50 AS SELECT department_id, employee_id,  
    first_name, last_name, salary  
FROM copy_employees  
WHERE department_id = 50;
```

- Mediante la vista, se ha cambiado el departamento de employee\_id 124 a dept\_id 90.

```
UPDATE view_dept50  
SET department_id = 90  
WHERE employee_id = 124;
```

```
1 row(s) updated.
```

- La actualización se realiza correctamente, aunque este empleado ahora no forma parte de la vista.

# Vistas con la Opción CHECK

- WITH CHECK OPTION garantiza que las operaciones DML realizadas en la vista se mantengan en el dominio de la vista.
- Cualquier intento de cambiar el número de departamento de una fila de la vista fallará porque viola la restricción WITH CHECK OPTION.
- Observe en el ejemplo siguiente que a la restricción WITH CHECK OPTION se le asignó el nombre view\_dept50\_check.

```
CREATE OR REPLACE VIEW view_dept50 AS
SELECT department_id, employee_id, first_name, last_name, salary
FROM employees
WHERE department_id = 50
WITH CHECK OPTION CONSTRAINT view_dept50_check;
```

# Vistas con la Opción CHECK

- Ahora, si intenta modificar una fila en la vista que la sacará del dominio de la vista, se devuelve un error.

```
UPDATE view_dept50  
SET department_id = 90  
WHERE employee_id = 124;
```

```
ORA-01402: view WITH CHECK OPTION where-clause violation
```

# Vistas con READ ONLY

- La opción WITH READ ONLY garantiza que no se produce ninguna operación DML en la vista.
- Cualquier intento de ejecutar una sentencia INSERT, UPDATE o DELETE producirá un error de Oracle Server.

```
CREATE OR REPLACE VIEW view_dept50 AS
  SELECT department_id, employee_id, first_name, last_name, salary
  FROM employees
  WHERE department_id = 50
  WITH READ ONLY;
```

# Restricciones de DML

- Las vistas simples y complejos difieren en su capacidad para permitir operaciones DML en una vista.
- Para las vistas simples, las operaciones DML se pueden realizar en la vista.
- Para las vistas complejas, las operaciones DML no siempre están permitidas.
- Las tres reglas siguientes se deben tener en cuenta al realizar operaciones DML en las vistas.

# Restricciones de DML

- No puede eliminar una fila desde una tabla base subyacente si la vista contiene algo de lo siguiente:
  - Funciones de grupo
  - Una cláusula GROUP BY
  - La palabra clave DISTINCT
  - La palabra clave ROWNUM de pseudocolumna

# Restricciones de DML

- No puede modificar datos de una vista si la vista contiene:
  - Funciones de grupo
  - Una cláusula GROUP BY
  - La palabra clave DISTINCT
  - La palabra clave ROWNUM de pseudocolumna
  - Columnas definidas por expresiones

# Restricciones de DML

- No puede agregar datos en una vista si esta:
  - incluye funciones de grupo
  - incluye una cláusula GROUP BY
  - incluye la palabra clave DISTINCT
  - incluye palabra clave ROWNUM de pseudocolumna
  - incluye columnas definidas por expresiones
  - no incluye columnas NOT NULL en las tablas base



# Terminología

Entre los términos clave utilizados en esta lección se incluyen:

- WITH CHECK OPTION
- WITH READ ONLY

# Resumen

En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:

- Escribir y ejecutar una consulta que realice operaciones DML en una vista simple
- Nombrar las condiciones que restringen la capacidad de modificar una vista mediante las operaciones DML
- Escribir y ejecutar una consulta utilizando la cláusula WITH CHECK OPTION

# Resumen

En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:

- Explicar el uso de WITH CHECK OPTION que se aplica a las restricciones de integridad y la validación de datos
- Aplicar la opción WITH READ ONLY a una vista para restringir las operaciones DML

