

Resumen de Consultas DML en Oracle

1. Consultas Sencillas (SELECT)

- Ejemplo:
SELECT [ALL | DISTINCT] [columna1, ..columna_n | *]
FROM tabla1, .., tabla_n
WHERE [condicion]
ORDER BY [col1 [DESC | ASC], col2 [DESC | ASC], ...]
- **ALL/DISTINCT:** ALL recupera todas las filas (opción por defecto con *), DISTINCT recupera filas únicas
- **Alias:** Se pueden usar alias para tablas y columnas (SELECT ename "nombre empleado" FROM emp e)
- **Ordenación:** ORDER BY columna [ASC|DESC] (ASC por defecto)
- **Vistas:** Se pueden crear con CREATE VIEW nombre_vista AS SELECT...

2. Subconsultas

Son consultas dentro de otra consulta, normalmente en la cláusula WHERE:

- Ejemplo:
SELECT ...
FROM ...
WHERE columna operador (SELECT ... FROM ... WHERE ...);

2.1 Tipos de condiciones

- Test de comparación: =, <, >, <=, >=, <>, !=
- Test de pertenencia: IN
- Test de existencia: EXISTS, NOT EXISTS
- Test de comparación cuantificada: ANY, ALL

3. Combinación de Tablas

Para obtener datos de múltiples tablas:

- Ejemplo:
SELECT columnas
FROM tabla1, tabla2...
WHERE tabla1.columna1 = tabla2.columna2; -- condición de join

3.1 Combinaciones externas (OUTER JOIN):

- Ejemplo:
SELECT tabla1.col1, tabla2.col1
FROM tabla1, tabla2
WHERE tabla1.columna1 = tabla2.columna1(+); -- muestra todas las filas de tabla1 aunque no tengan correspondencia

4. Cláusulas Avanzadas

4.1 GROUP BY y HAVING

- Ejemplo:
SELECT columna, función_grupo()
FROM tabla
WHERE [condición]
GROUP BY columna
HAVING [condición_sobre_grupos]
ORDER BY [columna];
- **GROUP BY:** Agrupa filas para calcular valores sobre conjuntos
- **HAVING:** Filtra grupos (como un WHERE para grupos)

4.2 Operadores de Conjuntos

- **UNION:** Combina resultados, eliminando duplicados
 - Ejemplo:
SELECT ... FROM ...
UNION
SELECT ... FROM ...
- **UNION ALL:** Combina resultados, manteniendo duplicados

4.3 Subconsultas Correlacionadas

Subconsultas que referencian columnas de la consulta principal:

- Ejemplo:
SELECT *
FROM emp e
WHERE sal = (SELECT MAX(sal) FROM emp WHERE deptno = e.deptno);

5. Funciones de Grupo en Oracle SQL

Las principales funciones de grupo en Oracle son:

- **AVG:** Calcula el promedio de valores numéricos
- **COUNT:** Cuenta el número de filas o valores no nulos
- **MAX:** Encuentra el valor máximo en un conjunto de datos
- **MIN:** Encuentra el valor mínimo en un conjunto de datos
- **SUM:** Suma valores numéricos
- **STDDEV:** Calcula la desviación estándar
- **VARIANCE:** Calcula la varianza

5.1 Características de las Funciones de Grupo

- Operan sobre conjuntos de registros para dar un resultado a nivel de grupo
- Todas las funciones de grupo ignoran automáticamente los valores NULL
- Se puede usar NVL para incluir valores NULL en los cálculos (p.ej., AVG(NVL(comm,0)))
- COUNT(*) cuenta todas las filas, incluyendo las que tienen valores NULL

- COUNT(columna) cuenta solo las filas donde la columna no es NULL
- AVG y SUM solo funcionan con datos numéricos
- MIN y MAX funcionan con cualquier tipo de dato, incluyendo fechas y texto

5.2 Agrupación de Datos con GROUP BY

La cláusula GROUP BY permite:

- Dividir los registros en grupos más pequeños
- Aplicar funciones de grupo a cada grupo de forma independiente
- Agrupar por múltiples columnas

Reglas importantes:

- Todas las columnas en la cláusula SELECT que no son funciones de grupo deben aparecer en la cláusula GROUP BY
- La columna usada en GROUP BY no necesita estar en la SELECT

5.3 Filtrado de Grupos con HAVING

- La cláusula WHERE no puede usarse para filtrar grupos
- HAVING se utiliza para incluir/excluir grupos basándose en una condición
- HAVING se aplica después de que los registros son agrupados y las funciones de grupo calculadas

5.4 Sintaxis Completa

```
SELECT columna, función_grupo
FROM tabla
[WHERE condición]
[GROUP BY expresión_agrupación]
[HAVING condición_grupo]
[ORDER BY columna];
```