

Consulta de Datos. Selección.

TEMA 3.1

Selección.

La **sentencia de selección de datos (SELECT)** permite obtener y presentar la información almacenada en las bases de datos, según los valores de los parámetros de las distintas cláusulas.

Sintaxis

```
SELECT [DISTINCT | ALL] { * | <expresión-1>, <expresión-2>, ..., <expresión-n> }
FROM <tabla-1>[, <tabla-2>, ..., <tabla-n>]
[ WHERE <condición> ]
[ GROUP BY <expresión-1>[, <expresión-2>, ..., <expresión-n> ]
[ HAVING <condición> ]
[ { UNION | INTERSECT | MINUS } SELECT ... ]
[ ORDER BY { <expresión> | <posición> } [ASC | DESC][, { <expresión> | <posición> } [ASC | DESC], ... ]]
```

Expresión puede ser una constante, una referencia a la columna de una tabla o una expresión aritmética. Los corchetes ([]) indican que lo que está encerrado entre ellos es opcional. Las barras verticales (|) indican una elección entre dos o más elementos. Las llaves ({}) indican una elección entre requeridos.

Elementos

- **Origen (FROM):** tabla o tablas ([<esquema>].<tabla> <alias>) de los datos seleccionados (<columna> AS "<alias>"), con posibilidad de usar **pseudocolumnas** con determinados valores (NULL, SYSDATE, ROWNUM, ROWID, UID, USER).
- **Repetición (DISTINCT):** para mostrar valores iguales, o solo valores distintos.
- **Condición (WHERE):** filtrado de datos almacenados.
- **Agrupamiento (GROUP BY):** consulta de valores resumen para grupos de filas, con posibilidad de condición (**HAVING**) de filtrado sobre valores resumen no almacenados.
- **Ordenación (ORDER BY):** por una o varias filas, ascendente o descendentemente.

Las consultas con agrupamientos solo admiten la selección de las columnas agrupadas, funciones de agregado, o valores constantes.

ORACLE proporciona una tabla ficticia sin datos (DUAL), que se puede utilizar para realizar pruebas desde la consola, principalmente de funciones.

Selección.

Una **subconsulta** es una consulta dentro de otra, entre paréntesis, y sin ordenación, como parte de expresiones condicionales (y en lugar de tablas y columnas), en lugar de valores únicos (utilizando operadores relacionales o de lista), o en lugar de valores múltiples (utilizando operadores de lista). Una **subconsulta correlacionada** es una subconsulta vinculada con la consulta que la incluye a través de algún dato de esta al que hace referencia, dependiendo su respuesta del valor de dicho dato, lo que hace que sea variable.

La **combinación (JOIN)** se realiza en una consulta de varias tablas con campos de datos comunes para emparejar dichos datos y evitar que se produzca un producto cartesiano de todos los datos emparejados con todos. La combinación puede ser **interna (INNER JOIN)**, que solo incluye los datos que se pueden emparejar en las tablas relacionadas (con los mismos valores), o **externa (OUTER JOIN)**, que incluye datos de las tablas relacionadas aunque no haya emparejamiento, en un sentido (**LEFT OUTER JOIN**) u otro (**RIGHT OUTER JOIN**), o en ambos (**FULL OUTER JOIN**).

La combinación puede implementarse mediante condiciones de comparación de los datos comunes, añadiendo, en el caso de la combinación externa, el carácter de combinación externa (+) detrás de campo de combinación de la tabla con menos datos.

Los pasos que sigue el gestor de bases de datos para generar el resultado de una consulta de selección son:

- FROM: se evalúa la cláusula FROM para comprobar la tabla o tablas a usar.
- WHERE: se aplican los filtros de las condiciones de búsqueda si las hay a los datos (almacenados) de las filas.
- GROUP BY: se agrupan las filas filtradas según las expresiones indicadas.
- HAVING: se aplican las condiciones de búsqueda a los resúmenes de datos (no almacenados) de las filas.
- DISTINCT: se eliminan, si se indica, las filas repetidas de valores de las columnas indicadas en las filas resultantes.
- ORDER BY: se ordenan las filas que cumplen las especificaciones, según los criterios que se establezcan.
- Si la sentencia es una operación de conjunto (UNION, INTERSECT o MINUS), se repiten los pasos para cada SELECT.

La ejecución de consultas SQL se puede abordar desglosando el enunciado en partes independientes para su resolución aparte y su posterior integración conjunta, tratando de obtener por separado los resultados parciales que se requieren para la resolución completa.

