

Práctica 3a.

Introducción al LDD
del SQL de Oracle

Lenguaje de Definición de Datos de Oracle

- El lenguaje **SQL** tiene los siguientes componentes básicos, que según el orden de aparición en la asignatura son:
 - Un lenguaje de definición de datos (**LDD**) que sirve para gestionar (crear, eliminar y modificar) los objetos de la base de datos
 - Un lenguaje de **consulta** para obtener, con el apoyo de un optimizador de accesos, la información almacenada
 - Un lenguaje de modificación de datos (**LMD**) que permite modificar (insertar, actualizar y eliminar) la información almacenada
 - Aderezados con sentencias de:
 - control de datos para gestionar los permisos,
 - control de transacciones para gestionar las sentencias compuestas y
 - control de la sesión, la instancia y la base de datos para la administración de las mismas

Diccionario de datos

- Toda BD relacional almacena datos acerca de su estructura en una serie de tablas del sistema que describen todos los objetos que constituyen la BD.
- Este conjunto de tablas que almacenan estos *metadatos*, forman lo que se denomina el ***diccionario de datos***.
- Para ver el resultado de la ejecución de una sentencia LDD de Oracle se consultará directamente el diccionario de datos
 - Algunas interfaces permiten observarlo gráficamente, sin necesidad de
 - Conocer la estructura de las tablas del diccionario
 - Saber realizar las consultas pertinentes
 - Pero es imprescindible para el correcto aprendizaje del usuario y del administrador saber desenvolverse con soltura en el diccionario

Herramientas mínimas para consultar el diccionario de datos:

describe y select

- El comando *describe*, abreviable a *desc* como todos los comandos del cliente SQLPlus, permite obtener sin complicaciones información básica sobre la estructura de una tabla
 - *desc alumnos* muestra la información estructural básica sobre la tabla *alumnos*, si es que existe
- La sentencia SQL *select ... from ...* permite consultar de forma mínima el contenido de una tabla
 - *select * from alumnos;* (nótese la terminación obligatoria en ; como todas las sentencias SQL)
 - Mostrará el **contenido completo** de la tabla *alumnos*:
 - Todas las filas
 - Con todas las columnas
 - *select dni, nombre from alumnos;*
 - Mostrará todas las filas con sólo las columnas *dni* y *nombre*
- Se pueden filtrar las filas mostradas mediante predicados de búsqueda añadiendo la cláusula *where*
 - *select dni, nombre from alumnos where priape='Sánchez';*
 - Mostrará sólo las filas cuyo primer apellido sea 'Sánchez' con las columnas *dni* y *nombre*

Introducción a la estructura del diccionario de datos de Oracle

- Las tablas básicas del diccionario de datos de Oracle se muestran en tres gamas para diferenciar su intención:
 - La gama **user_** se usa para expresar el contenido del esquema del usuario:
 - Los nombres de sus tablas están formados por un prefijo con el nombre de la gama, **user_**, seguido del nombre, en inglés y en plural, del tipo de objeto del que se desea información:
 - Por ejemplo, la tabla **user_tables** tiene una fila por cada tabla del esquema del usuario
 - » Y cada fila tiene muchos campos de información sobre la tabla. Si se desea conocer los nombres de dichos campos, se puede ejecutar un *desc user_tables*
 - » Normalmente, la mayoría de los campos no tendrán interés en esta asignatura. Los interesantes para BD1 se irán presentando en los ejemplos que se estudiarán a continuación
 - » Con una sentencia select se puede observar su contenido
 - La tabla **user_indexes** tiene una fila por cada índice del esquema del usuario
 - La tabla **user_constraints** tiene una fila por cada restricción vigente en el esquema del usuario
 - Y así sucesivamente con todos los tipos de objetos del esquema...
 - La gama **all_** se usa para expresar información sobre todos los objetos en los que el usuario tiene algún tipo de derecho de acceso. Es decir, los de su esquema y aquellos de otros esquemas en los que le han concedido privilegios de acceso
 - Con la misma regla de formación, aparecerán en esta gama una tabla **all_tables**, una tabla **all_indexes**, una tabla **all_constraints**, y así sucesivamente para cada tipo de objeto
 - Existe una gama **dba_** con los mismos fines que las anteriores pero sus tablas están referidas a todos los objetos de la base de datos completa. Evidentemente sólo es accesible a los usuarios administradores

Herramientas mínimas para consultar el diccionario de datos:

column en SQLPlus

- Si el cliente SQLPlus presenta una tabla de forma no adecuada
 - Por ejemplo, sus filas aparecen partidas en más de una línea de texto
- El comando ***column*** permite expresar un formato adecuado para columnas con un tipo de dato excesivamente largo
 - Por ejemplo, si la columna *table_name* de la tabla *user_tables* está definida como una ristra de 30 caracteres máximo y ello causa que las filas se partan en el SQLPlus por un exceso de tamaño que realmente no es utilizado
 - El comando *column table_name format a10* permite visualizar dicha columna como si sólo tuviese 10 caracteres
 - También se dispone de un formato para especificar que se desea visualizar una columna numérica con, por ejemplo, 3 dígitos máximo:
 - *column column_position format 999*
- También permite eliminar el formato expresado previamente para una columna:
 - *column table_name clear*
- O quitar **todos** los formatos previos:
 - *clear column*

Manual SQL de Oracle 10g

- ❖ Tienen accesible el manual de referencia de SQL de Oracle 10g rev.2 en la página de la asignatura
 - ❖ en formato pdf y
 - ❖ con su correspondiente enlace al formato web
- ❖ También pueden acceder a toda la documentación de Oracle a través de su página web:
<http://www.oracle.com>

Mecánica a seguir en esta práctica

- Usando SQLPlus o SQLDeveloper a su elección, conectarse a Oracle 10g en retama con su propio usuario
- Utilizar el documento de '*Ejemplos LDD Oracle*' para ir obteniendo sucesivamente los conjuntos de sentencias SQL (guiones) que aparecen numerados para indicar el orden de uso.
- Para cada guión SQL:
 1. Estudie secuencialmente, según su numeración en '*Ejemplos LDD Oracle*', la sentencia SQL propuesta para averiguar su propósito. Consultar todas las dudas sintácticas que le surjan, aunque los comentarios incluidos en dicho texto deberían aclararle el objetivo.
 2. Cuando tenga perfectamente claro el propósito de la sentencia, cópiela desde '*Ejemplos LDD Oracle*' y péguela en el cliente escogido.
 3. Ejecútela. En SQLDeveloper será necesario presionar el botón de *ejecución de sentencia* que aparecerá en la barra de botones de la hoja de trabajo de su conexión.
 - a) Si en dicha hoja de trabajo tiene más de una sentencia, se ejecutará la que esté en la línea dónde esté posicionado el cursor
 - b) Si desea ejecutar todas las sentencias que tenga en su hoja de trabajo, deberá apretar el botón que se encuentra a su lado para *ejecución de script* (guión)
 4. Observe los resultados de su sentencia siguiendo el método descrito anteriormente para consultar el diccionario de datos
 5. Repita el proceso descrito hasta leer, estudiar y comprender exhaustivamente y de principio a fin el documento de '*Ejemplos LDD Oracle*'

Tipos de datos de Oracle

- El guión 00 del documento de '*Ejemplos LDD Oracle*' es especial
- Crea una tabla de ejemplo sin restricción alguna
 - Y cuya finalidad es mostrar los tipos de datos principales de Oracle, antes de comenzar el proceso normal descrito en la diapositiva anterior
- Los comentarios de dicho guión explican el significado de dichos tipos de datos
 - Aunque en el manual de referencia SQL de Oracle ya mencionado encontrará una sección dedicada a dichos tipos de datos con una información mucho más completa