**MODELOS Y BASES DE DATOS**

**SQL Developer**

**Guía de autoestudio 3/6**

**2019-02**

**Integrantes:**

1. Fabian Mauricio Ramírez Pinto
2. Iván Camilo Rincón Saavedra

**2.** Completen la siguiente tabla de equivalencia de tipos de datos. Escriba los tipos correspondientes en el lenguaje del modelo conceptual, en SQL y en SQL ORACLE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modelo** | **SQL:2008** | **ORACLE** |
| ENTERO(N) | INT | NUMBER |
| REAL (D, M) | REAL | FLOAT |
| CARÁCTER | CHAR | CLOB |
| CADENA(N) | CHAR   VARCHAR | NCHAR  VARCHAR2 |
| Fija |
| Flexible |
| HORA | TIMESTAMP   DATE  DATETIME | TIMESTAMP  DATE |
| FECHA |
| HORA+FECHA |

**3**. **Aprendiendo a definir las restricciones sobre atributos y de clave de forma independiente**

**A**. Investigue la sentencia **ALTER TABLE ADD CONSTRAINT** que le va a permitir adicionar las restricciones de atributos y claves a las tablas con nombre separando la creación de tablas de la definición de restricciones.

Utilice el comando ALTER TABLE para cambiar la estructura de una tabla existente. Si una consulta activa está utilizando la tabla, el comando ALTER espera hasta que se complete la consulta.

Utilice el comando ALTER TABLE para:

* Cambiar o descartar un valor predeterminado de columna. Los valores predeterminados que se establecen solo se aplican a comandos INSERT, no a filas que ya están en la tabla.
* Cambiar el nombre de una columna o una tabla sin cambiar el tipo de datos o el tamaño dentro de la columna o tabla. Puede omitir la columna de la palabra clave.
* Añadir o descartar una restricción de tabla o de columna. No se puede cambiar una restricción. En lugar de eso debe descartar la restricción y crear una nueva.
* Modificar la longitud de una columna varchar.

**B.** ¿Cómo quedarían definidas las siguientes tablas separando la definición de datos de la definición de restricciones? (Un ALTER TABLE por cada restricción)

|  |  |
| --- | --- |
| CREATE TABLE games  (yr INT NOT NULL PRIMARY KEY ,  city VARCHAR(20) UNIQUE );  La restricción de llave primaria se debe llamar PK\_GAMES La restricción de llave única se debe llamar UK\_GAMES | CREATE TABLE games  (yr INT NOT NULL  ,city VARCHAR( 20 ) );  ALTER TABLE games  ADD CONSTRAINT PK\_GAMES PRIMARY KEY ( yr );  ALTER TABLE games  ADD CONSTRAINT UK\_GAMES UNIQUE ( city ); |
| CREATE TABLE Orderses  (  O\_Id int NOT NULL PRIMARY KEY,  OrderNo int NOT NULL,  P\_Id int FOREIGN KEY REFERENCES Persons(P\_Id)  )  La restricción de llave primaria de debe llamar PK\_ORDENES La restricción de llave foránea debe llamarse FK\_ORDENES\_PERSONAS | CREATE TABLE Orderses  (  O\_Id int NOT NULL,  OrderNo int NOT NULL,  P\_Id int  );  ALTER TABLE Orderses  ADD CONSTRAINT PK\_ORDENES PRIMARY KEY ( O\_Id );  ALTER TABLE Orderses  ADD CONSTRAINT FK\_ORDENES\_PERSONAS FOREIGN KEY REFERENCES Persons( P\_Id ); |

**B. INVESTIGANDO SQL Developer**

Considerando la herramienta SQL Developer

1. **Investigue las funcionalidades básicas de la herramienta.**

A continuación, se describirán las funcionalidades básicas a nivel global más importantes que permite desempeñar la aplicación:

**Crear Conexiones**

Se puede crear y restear las conexiones a bases de datos que se requieran, destacando la capacidad que tiene la herramienta para conectarse a otro tipo de bases de datos aparte de Oracle. Además, permite almacenar los datos de conexión a todas las BBDD que se quieran. Mediante el parámetro “TIPO CONEXION”. Se pueden introducir parámetros de conexión de forma manual, seleccionándolos ficheros que se necesitan o introduciendo datos con formato URL.

**Modelo E/R**

Se utiliza la herramienta de SQL de development de DATA Modeler. Para ello se necesita crear las claves primarias y ajenas necesarias. Además, muestra una estructura de datos de las relaciones, mas no permite la creación en ese momento.

**Explorar objetos**

La herramienta SQL Developer cuenta con un explorador de objetos basado en árbol. Gracias a esto podemos acceder a todos los objetos que componen nuestra BDD de una manera fácil e intuitiva, tal como podemos observar en la siguiente imagen.

Ademas se tiene acceso a las siguientes secuencias:

* Tablas, vistas e índices.
* Paquetes, procedimientos, funciones y disparadores.
* Tipos.
* Secuencias.
* Vistas materializadas y logs.
* Links de la BD.
* Directorios.
* Esquemas XML.
* Papelera de reciclaje (con 10g y superiores)
* Otros usuarios.

**Crear objetos**

A la hora de crear objetos, SQL Developer nos facilita la tarea gracias a los diálogos/formularios de creación que tiene para cada tipo de objeto. Como muestra de las capacidades de dichos diálogos a continuación se muestra el correspondiente a la creación de una nueva tabla.

Entre los datos soportados incluye soporte para:

* Tablas externas.
* Tablas organizadas por índice.
* Tablas temporales.
* Tablas particionadas (Range, Hash y List)

### Modificar objetos

SQL Developer a la hora de modificar objetos también nos ofrece unos diálogos específicos para facilitar la tarea. Entre dichos diálogos se encuentran:

* Tabla -> Cambiar nombre. Para renombrar una tabla.
* Columna -> Agregar Para añadir una columna a una tabla.
* Vista -> Compilar. Para compilar una vista en busca de errores antes de su ejecución.
* Indice -> Reconstruir. Para reconstruir un índice o alguna de sus particiones. Si un índice no es usable, una reconstrucción con éxito lo convierte en usable.
* Procedimiento -> Debug. Poco que explicar aquí, permite debuggear un procedimiento.
* Disparadores -> Desactivar. Para deshabilitar un disparador.
* Secuencias -> Eliminar. Eliminar una secuencia.

**Consultar y actualizar tablas:**

Los datos se nos presentan en una rejilla sobre la cual podemos realizar algunas operaciones de presentación tales como:

1. Ordenación.
2. Filtrado.
3. Filas duplicadas.
4. Vista de una sola tupla.

Sobre la rejilla con los datos podemos hacer las clásicas operaciones de inserción, modificación y borrado de tuplas de una manera muy intuitiva gracias a la interfaz que han desarrollado.

1. **Indique sus ventajas y desventajas sobre otras herramientas similares.**

A continuación, se hará una breve descripción de las ventajas y desventajas del motor ORACLE, para ello se mencionarán nociones básicas de cada una:

## **Ventaja: sistema de gestión y control centralizado**

Las sentencias de Oracle SQL permiten que los datos se controlen desde un repositorio central tabular. Un administrador de bases de datos (DBA por sus siglas en inglés) es responsable de crear usuarios, asignar privilegios, añadir registros, eliminar información redundante, modificar datos existentes y procesar preguntas. Estos datos almacenados centralmente son compartidos y accedidos por varias aplicaciones. Esto elimina la redundancia en la entrada y almacenamiento de datos.

## **Ventaja: estandarización**

Una ventaja principal de Oracle SQL es su estandarización y consistencia entre distintas implementaciones. SQL fue estandarizado por primera vez por el ANSI (Instituto Estadounidense de Estandarización) en1986, y luego ratificado en 1987 por la Organización Internacional de Estandarización (ISO), el cual sigue siendo el organismo de estandarización.

## **Desventaja: inhabilidad de implementar el procesamiento recursivo**

De acuerdo con "SQL para tontos", una de las mayores desventajas de SQL es su incapacidad de ejecutar procesamientos recursivos. El procesamiento recursivo es un tipo de función de computadora (o programa) en el cual uno de los pasos o procedimientos vuelve a hacer correr el programa entero (o el procedimiento). SQL carece de construcciones de tipo lazo que son comunes en otros tipos de lenguajes de programación de alto nivel. No se pueden repetir acciones y no hay forma de definir construcciones repetitivas en SQL.

## **Desventaja: incompatibilidad y complejidad**

Una de las mayores desventajas de Oracle SQL es la inconsistencia e incompatibilidad de datos en las áreas del tiempo y sintaxis de datos, concatenación de cadenas y sensibilidad de caracteres. El lenguaje es complejo, con un enfoque de palabras clave similar en estructura a COBOL (por las cifras en inglés de lenguaje común orientado a los negocios), con menos reglas de sintaxis y gramática.

## **Desventaja: funcionalidad limitada**

SQL es un dominio específico o lenguaje de propósito especial, y su uso está limitado a un dominio de programa específico. Las sentencias de SQL son operadas en tablas y conjuntos de datos, como por ejemplo bases de datos de personal y hojas de cálculo de contabilidad. SQL es un lenguaje declarativo específico de dominio que está limitado a la representación tabular de los datos.

**BIBILOGRAFIA:**

1. <http://www.v-espino.com/~chema/daw1/tutoriales/oracle/sqldeveloper.htm>
2. <http://superinformacionweb.blogspot.com/2014/03/ventajas-y-desventajas-de-oracle.html>

**Instalando**

Instale la herramienta SQL Developer. ¿Son claras las instrucciones de instalación? ¿Se le presentó algún problema?

Las instrucciones son claras

El problema mas frecuente es que varias veces cuando se quiere conectar con el motor ORACLE en un computador ajeno de la institución, dice que no es posible conectarse.

**Arrancando**

Realice y explique cómo se deben realizar las siguientes acciones:

• Establecer una conexión con el motor ORACLE de la ESCUELA

Se debe poner un nombre a la base de datos, lo siguiente que se debe realizar es que determinar el host que se utilizara en este caso será **grante.is.escuelaing.edu.co,** el puerto se dejara el predeterminado que es **1521** , además se debe colocar el SID a **ORCL;** como ultimo paso en la sección que dice **USUARIO** deberá colocar bd<**Su numero de carnet**>

**Ejemplo: bd12243434** donde la contraseña será el mismo usuario.

•Consultar toda la información posible que hay en su cuenta

1. **musicians**

Para escribir el primer archivo de comandos vamos a crear la base de datos musicians. Los comandos deben quedar en un archivo separado con los siguientes comentarios.

Paso a paso escriban y prueben cada una de sus secciones de la base de datos.

• Crear la base de datos sin restricciones (Tablas)

• Adicionar las restricciones a la base de datos (Atributos, Primarias, Únicas, Foraneas)

• Poblar la base de datos con los datos iniciales (PoblandoOK) Automaticen la generación de las instrucciones INSERT. Dejen en el archivo las consultas correspondientes en comentarios

• Probar las restricciones con los casos definidos en NoOK (PoblandoNoOK)

• Probar cada una de las consultas (Consultas)

• Despoblar la base de datos (XPoblar)

• Eliminar toda la información de la base de datos (XTablas)