MODELOS Y BASES DE DATOS

## XML Básico

## 2022-1

## Guía autoestudio 6/6

## Mateo Olaya Garzón, Andrés Camilo Oñate Quimbayo

## INVESTIGANDO EN ORACLE

## 1. Tipo de datos

* ¿Cómo se define un atributo para que contenga datos en XML?

Para definir los atributos que contenga datos en XML se usa el tipo de valor XMLTYPE.

* ¿Cómo se inserta una tupla con un valor en XML?

INSERT INTO tabla(nombreatributo) VALUES (<ATRIBUTO>datos</ATRIBUTOS>);

## 2. Consultas

* ¿Cómo se integra XPath a las expresiones SQL?

Las expresiones almacenadas en una columna de una tabla pueden contener predicados XPath definidos en atributos.

Utilizando el tipo de datos suministrado por Oracle, los usuarios pueden aplicar predicados XPath en documentos XML dentro de una cláusula WHERE SQL estándar de una consulta.

* ¿Qué hacen las funciones extract, extractValue, existsNode?

La función EXTRACTVALUE toma como argumentos una instancia de XMLType y una expresión XPath y devuelve un valor escalar del nodo resultante. El resultado debe ser un solo nodo y ser un nodo de texto, un atributo o un elemento. Si el resultado es un elemento, entonces el elemento debe tener un único nodo de texto como hijo, y es este valor el que devuelve la función. Puede especificar un absoluto XPath\_stringcon una barra inclinada inicial o un relativo XPath\_stringomitiendo la barra inclinada inicial. Si omite la barra inclinada inicial, el contexto de la ruta relativa por defecto es el nodo raíz.

EXISTSNODE determina si el recorrido de un documento XML utilizando una ruta específica da como resultado algún nodo. Toma como argumentos la XMLType instancia que contiene un documento XML y una cadena VARCHAR2 XPath que designa una ruta. El opcional namespace\_string debe resolverse en un VARCHAR2valor que especifica una asignación predeterminada o una asignación de espacio de nombres para prefijos, que utiliza Oracle Database al evaluar las expresiones XPath.

EXTRACT (XML) es similar a la EXISTSNODE función. Aplica una VARCHAR2cadena XPath y devuelve una XMLTypeinstancia que contiene un fragmento XML. Puede especificar un absoluto XPath\_stringcon una barra inclinada inicial o un relativo XPath\_stringomitiendo la barra inclinada inicial. Si omite la barra inclinada inicial, el contexto de la ruta relativa por defecto es el nodo raíz. El opcional namespace\_stringdebe resolverse en un VARCHAR2 valor que especifica una asignación predeterminada o una asignación de espacio de nombres para prefijos, que utiliza Oracle Database al evaluar las expresiones XPath.

* ¿Qué hace la función XMLTable?

XMLTable asigna el resultado de una evaluación de XQuery en filas y columnas relacionales. Puede consultar el resultado devuelto por la función como una tabla relacional virtual mediante SQL.

* ¿Que hace la función dbms\_xmlgen.getxmltype?

Esta función obtiene el documento XML y lo devuelve como un archivo. Las operaciones se pueden realizar sobre los resultados. Esta función está sobrecargada.XMLTYPEXMLTYPE

## 3. Validación

* ¿Cómo se verifica si un dato XML es bien formado?

Se dice que un documento XML está bien formado (*well-formed document*) cuando no tiene errores de sintaxis. Esto incluye los siguientes aspectos:

* Los nombres de los elementos y sus atributos deben estar escritos correctamente.
* Los valores de los atributos deben estar escritos entre comillas dobles o simples.
* Los atributos de un elemento deben separarse con espacios en blanco.
* Se tienen que utilizar referencias a entidades donde sea necesario.
* Tiene que existir un único elemento raíz.
* Todo elemento debe tener un elemento padre, excepto el elemento raíz.
* Todos los elementos deben tener una etiqueta de apertura y otra de cierre.
* Las etiquetas deben estar correctamente anidadas.
* Las instrucciones de proceso deben estar escritas de forma correcta.
* La declaración XML debe estar en la primera línea escrita correctamente.
* Las secciones CDATA y los comentarios deben estar correctamente escritos.
* ¿Cómo se verifica si un dato XML cumple un esquema DTD definido?

Una DTD es un documento que define la estructura de un documento XML: los elementos, atributos, entidades, notaciones, etc, que pueden aparecer, el orden y el número de veces que pueden aparecer, cuáles pueden ser hijos de cuáles, etc. El procesador XML utiliza la DTD para verificar si un documento es válido, es decir, si el documento cumple las reglas del DTD.

PRACTICANDO

En este autoestudio vamos a adicionar a la información de las bandas Musicians un nuevo atributo que permita tener información sobre él. Nos interesa conocer:

1. Sitio web. La dirección del sitio web

2. Logo: Caracteríticas del logo: color, texto, imagen.

3. Influencias. Nombre de los músicos o bandas.

4. Discografía. Para cada calificación disco: nombre, año y ventas.

5. Premios y nominaciones: Para cada uno de ellos: año, trabajo, nombre del premio y resultado. El resultado puede ser: nominado o ganador.

## Definiendo y poblando

Para adicionar esta nueva información:

1. Expliquen la estructura que van a usar para representar la información con un ejemplo completo.

Sitio web, logo, influencias, discografía, Premios y nominaciones son elementos con etiqueta.

Donde:

Sitio web, influencias contienen texto, por otro lado, logo, discografía y nominaciones contienen atributos los cuales son:

* Para logo:
* Color
* Texto
* Imagen
* Para discografía:
* Nombre
* Año
* Ventas
* Para premios y nominaciones:
* Año
* Trabajo
* Nombre
* Resultado

1. Modifiquen la creación de las tablas considerando este nuevo atributo.

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

1. Modifiquen las instrucciones para poblar la tabla considerando esta información

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente