

MODELOS Y BASES DE DATOS
PL/ SQL Básico
2022-1
Guia autoestudio 4/6

OBJETIVO

1. Conocer herramientas que facilitan el trabajo del desarrollador de una base de datos específicamente la herramienta SQL Developer
2. Desarrollar competencias para definir e implementar restricciones de integridad con mecanismos declarativos y procedimentales.

TÓPICOS OBJETIVO 2

1. Acciones referenciales
2. Disparadores
3. Constantes y variables
4. Instrucciones básicas: asignación
5. Cursores: implícitos y explícitos

ENTREGA

Publicar las respuestas en el espacio correspondiente en un archivo **.zip** , el nombre de este archivo debe ser la concatenación en orden alfabético de los primeros apellidos de cada uno de los miembros.

INVESTIGACIÓN

A. Acciones referenciales

1. ¿Para qué sirven las acciones referenciales?
2. ¿Qué acciones soporta ORACLE? ¿Qué permite hacer cada una de ellas?

B. PL/SQL

1. ¿Qué es PL/SQL?
2. ¿Qué motores lo soportan?

C. Datos e instrucciones en PL/SQL

1. ¿Cuáles son los tipos de datos que ofrece?
2. ¿Cuál es la forma de definir constantes y variables?
3. ¿Cómo se define una variable con un tipo tomado de la base de datos?
4. ¿Cuál es la forma de los diferentes tipos de asignación? (Son tres)

D. Cursores

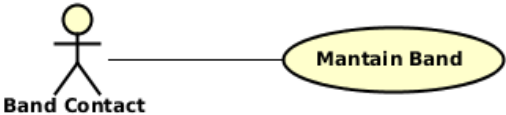
1. ¿Qué es un cursor implícito? ¿Para qué sirve?
2. ¿Qué es un cursor explícito? ¿Para qué sirve?
3. ¿Cuáles son las excepciones propias de uso de estos cursores?

E. Modularidad

1. ¿Cuál es la estructura general de un bloque PL/SQL?
2. ¿Para qué sirven las diferentes estructuras modulares? (bloque anónimo, procedimiento, función y disparador)

PRACTICANDO. Problema

En este auto-estudio vamos a implementar el caso de uso mantener banda de la base de datos **Musicians**.

	TBandType Cadena(10) sólo una palabra TBandName Cadena(20) mínimo una letra
 <pre>graph LR BC[Band Contact] --- MB((Mantain Band))</pre>	Mantain a band(Ad,Mo,Co,El) Ad El número se genera automáticamente (el máximo número actual más uno) La fecha de creación corresponde al momento en que fue adicionada El nombre de la banda no debe incluir el tipo de la banda Si no se indica el tipo de banda, se asume que es de rock Mo El único dato base de la banda a modificar es el tipo de banda Se pueden adicionar interpretes a la banda; pero, el contacto de la banda no puede aparecer como interprete. No se pueden modificar ni eliminar los interpretes de la banda Co Presenta todos los datos de la banda, el nombre del músico de contacto y el nombre de cada uno de sus interpretes. El La banda se puede eliminar en cualquier momento, si no ha participado en conciertos.

Consultar las guías de diseño que se presenta al final del auto-estudio.

Consultar los [REQUISITOS DE ENTREGA](#) en la sección Proyecto del Curso correspondiente a: **Restricciones Declarativas y Restricciones Declarativas, Procedimentales y para automatizar acciones deseadas**.

A. Adicionando restricciones declarativas.

Para proteger la base de datos vamos a implementar las restricciones que se pueden garantizar usando restricciones declarativas.

1. Definir las restricciones declarativas

(Atributos, Tuplas)

2. Validar con casos significativos la protección de la base de datos, adicione comentarios.

(AtributosOK, AtributosNoOK, TuplasOK, TuplasNoOK)

B. Adicionando acciones de referencia

Para proteger la base de datos vamos a implementar las acciones de referencia necesarias para el caso de uso.

1. Definir las acciones de referencia

(Deben eliminar y volver a crear las FK afectadas)

(Acciones)

2. Validar con casos significativos las condiciones definidas
(AccionesOK)

C. Adicionando disparadores

Para preparar las acciones asociadas a los diferentes casos de uso vamos a implementar algunos disparadores (CRUD).

Use los siguientes nombres para los disparadores que necesite.

Disparadores : TR_BAND_BI (Before Insert), TR_BAND_BU (Before Update), TR_PLAYS_IN_BI, TR_PLAYS_IN_BD (Before Delete), TR_PLAYS_IN_BU

Para cada uno de ellos:

1. Escriba las instrucciones necesarias para crear y eliminar el disparador

(Disparadores - XDisparadores)

2. Escriba 3 instrucciones que permitan probar la actualización de la base de datos haciendo uso de cada disparador, cuando sea pertinente.

(DisparadoresOK)

3. Escriban 3 instrucciones para validar que protege la base de datos impidiendo cambios, cuando sea pertinente.

(DisparadoresNoOK)

Diseño

En este diseño se presenta el mecanismo recomendado para implementar cada una de las condiciones o reglas.

TBandType Cadena(10) sólo una palabra CK_BAND_BAND_TYPE
TBandName Cadena(20) mínimo una letra CK_BAND_BAND_NAME
Mantain a band(Ad,Mo,Co,El) Ad El número se genera automáticamente (el máximo número actual más uno) TR_BAND_BI (disparador para automatizar acciones deseadas) La fecha de creación corresponde al momento en que fue adicionada TR_BAND_BI (disparador para automatizar acciones deseadas) El nombre de la banda no debe incluir el tipo de la banda CK_BAND_NAME_TYPE (restricción de tupla) Si no se indica el tipo de banda, se asume que es de rock TR_BAND_BI (disparador para automatizar acciones deseadas) Mo El único dato base de la banda a modificar es el tipo de banda TR_BAND_BU (disparador para evitar acciones indeseadas) Se pueden adicionar interpretes a la banda; pero, el contacto de la banda no puede aparecer como inteprete. TR_PLAYS_IN_BI (disparador para evitar acciones indeseadas) No se pueden modificar ni eliminar los interpretes de la banda TR_PLAYS_IN_BU, TR_PLAYS_IN_BD (disparador para evitar acciones indeseadas) Co Presenta todos los datos de la banda, el nombre del músico de contacto y el nombre de cada uno de sus interpretes. El La banda se puede eliminar en cualquier momento, si no ha participado en conciertos. FK_PLAY_IN_BAND (acción de referencia)