Autoestudio 3

INVESTIGACIÓN

A. Acciones referenciales

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

Las acciones referenciales son las acciones que va a tomar la base de datos cuando un registro que está siendo referenciado en otra tabla sea actualizado o eliminado.

Para ello, hablamos de la función de integridad referencial, la cual comprueba que cada valor de datos de clave foránea pueda acceder a la clave primaria de una tabla relacionada.

Las principales acciones que soporta oracle son:

* CASCADE: Si se elimina o actualiza un registro en la tabla principal, las filas correspondientes en las tablas referenciales también se eliminarán o actualizarán automáticamente.
* SET NULL: Al eliminar o actualizar un registro en la tabla principal, los campos en las tablas referenciales que apuntan a ese registro se establecerán en NULL.
* RESTRICT: Se utiliza para prevenir la eliminación o actualización de un registro en una tabla principal si existen registros en una tabla relacionada que hagan referencia a él.

B. PL/SQL

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

Procedural Language/SQL: En el manejo de bases de datos relacionales, el lenguaje de programación PL/SQL se presenta como la alternativa que viene a complementar a SQL. PL/SQL es un lenguaje de programación desarrollado por Oracle que complementa a SQL en el manejo de bases de datos relacionales. A diferencia de SQL, que se centra en la consulta de datos, PL/SQL permite integrar construcciones de procedimientos, especificando no solo qué operación realizar, sino también cómo llevarla a cabo. Esto le otorga mayor flexibilidad y potencia para manejar la lógica de las aplicaciones de bases de datos: PL/SQL es exclusivamente el lenguaje con el puedes crear Funciones , Paquetes, Procedimientos y Triggers.

Los motores que lo soportan son las bases de datos De Oracle: Oracle DataBase, Oracle Cloud DataBase,

C. Datos e instrucciones en PL/SQL

1. ¿Cuáles son los tipos de datos que ofrece?

Casi todos los tipos de datos manejados por PL/SQL son similares a los soportados por SQL. A continuación se muestran los tipos de datos más comunes:

**NUMBER (numérico)**: Almacena números enteros o de punto flotante, virtualmente de cualquier longitud, aunque puede ser especificada la precisión (número de dígitos) y la escala, que es la que determina el número de decimales.

**CHAR (carácter):** Almacena datos de tipo carácter con un tamaño máximo de 32.767 bytes y cuyo valor de longitud por defecto es 1.

**VARCHAR2 (carácter de longitud variable):** Almacena datos de tipo carácter empleando sólo la cantidad necesaria aún cuando la longitud máxima sea mayor.

**BOOLEAN (lógico):** Se emplea para almacenar valores TRUE o FALSE.

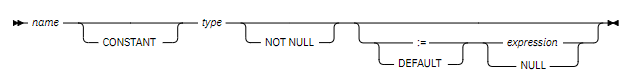
**DATE (fecha):** Almacena datos de tipo fecha. Las fechas se almacenan internamente como datos numéricos, por lo que es posible realizar operaciones aritméticas con ellas.

Atributos de tipo. Un atributo de tipo PL/SQL es un modificador que puede ser usado para obtener información de un objeto de la base de datos. El atributo %TYPE permite conocer el tipo de una variable, constante o campo de la base de datos. El atributo %ROWTYPE permite obtener los tipos de todos los campos de una tabla de la base de datos, de una vista o de un cursor.

2. ¿Cuál es la forma de definir constantes y variables?

Las variables deben declararse dentro de la sección DECLARE y deben seguir la siguiente sintaxis:

**Nombre\_variable [CONSTANT] TIPO [NOT NULL] [:= inicialización]**



Se usa especificamente DECLARE para esto:

|  |  |
| --- | --- |
| DECLARE  nombre\_variable tipo\_dato;  BEGIN  -- Código PL/SQL aquí  END; | DECLARE  nombre\_constante tipo\_dato CONSTANT valor\_inicial;  BEGIN  -- Código PL/SQL aquí  END; |

3. ¿Cómo se define una variable con un tipo tomado de la base de datos?

* **%TYPE**: Se utiliza para declarar variables que tienen el mismo tipo que una columna específica de una tabla.
* **%ROWTYPE**: Se utiliza para declarar variables que representan toda una fila de una tabla.

4. ¿Cuál es la forma de los diferentes tipos de asignación? (Son tres)

* **Asignación Directa**: Es la forma más simple y se utiliza para asignar un valor literal a una variable.
* **Asignación a partir de una Consulta**: Se utiliza para asignar el resultado de una consulta SQL a una variable. Generalmente, se usa el comando SELECT INTO.
* **Asignación a partir de una Función o Procedimiento**: Puedes asignar el resultado de una función o procedimiento a una variable.

D. Cursores

1. ¿Qué es un cursor implícito? ¿Para qué sirve?¿Qué es un cursor explícito? ¿Para qué sirve?

PL/SQL utiliza cursores para gestionar las instrucciones SELECT. Un cursor es un conjunto de registros devuelto por una instrucción SQL. Técnicamente, los cursores son fragmentos de memoria reservados para procesar los resultados de una consulta SELECT. Podemos distinguir dos tipos de cursores:

Cursores implícitos. Este tipo de cursores se utiliza para operaciones SELECT INTO. Se usan cuando la consulta devuelve un único registro.

Cursores explícitos. Son los cursores que son declarados y controlados por el programador. Se utilizan cuando la consulta devuelve un conjunto de registros. Ocasionalmente también se utilizan en consultas que devuelven un único registro por razones de eficiencia. Son más rápidos.

3. ¿Cuáles son las excepciones propias de uso de estos cursores?

Los cursores implícitos sólo pueden devolver una fila, por lo que pueden producirse determinadas excepciones. Las más comunes que se pueden encontrar son no\_data\_found y too\_many\_rows.

* NO-DATA-FOUND: Se produce cuando una sentencia SELECT intenta recuperar datos pero ninguna fila satisface sus condiciones. Es decir, cuando "no hay datos".
* TOO\_MANY\_ROWS: Dado que cada cursor implícito sólo es capaz de recuperar una fila , esta excepción detecta la existencia de más de una fila.

Los cursores explícitos se emplean para realizar consultas SELECT que pueden devolver cero filas o más de una fila. Los mas comunes son:

* CURSOR\_ALREADY\_OPEN: Ocurre si se intenta abrir un cursor que ya está abierto.
* INVALID\_CURSOR: Se produce si se intenta utilizar un cursor que no ha sido declarado o que ha sido cerrado.
* VALUE\_ERROR: Puede ocurrir si se intenta asignar un valor de una fila a una variable cuya longitud no es suficiente.

En PL/SQL una advertencia o condición de error se llama excepción. Las excepciones se controlan dentro de su propio bloque, cuya estructura se muestra a continuación:

DECLARE

-- Declaraciones

BEGIN

-- Ejecución

EXCEPTION

-- Excepción

END;

E. Modularidad

1. ¿Cuál es la estructura general de un bloque PL/SQL?

Los bloques PL/SQL presentan una estructura específica compuesta de tres partes bien diferenciadas:

* La sección declarativa, donde se declaran todas las constantes y variables que se van a utilizar en la ejecución del bloque.
* La sección de ejecución, que incluye las instrucciones a ejecutar en el bloque PL/SQL.
* La sección de excepciones, en donde se definen los manejadores de errores que soportará el bloque PL/SQL.

Asi que sigue esta estructura:

[declare | is | as ] /\*Parte declarativa\*/

begin /\*Parte de ejecucion\*/

[ exception ] /\*Parte de excepciones\*/

end;

2. ¿Para qué sirven las diferentes estructuras modulares? (bloque anónimo, procedimiento, función y disparador)

Bloque Anónimo: Es una unidad de código que no tiene un nombre y se puede ejecutar de forma independiente. Se utiliza para realizar operaciones simples o pruebas rápidas.

Procedimiento: Es una subprograma nombrado que puede aceptar parámetros y realizar una serie de operaciones. No devuelve un valor directamente, pero puede modificar datos en la base de datos.

Función: Similar a un procedimiento, pero está diseñada para devolver un valor. Puede ser utilizada en expresiones y asignaciones.

Disparador: Es un objeto de base de datos que se ejecuta automáticamente en respuesta a ciertos eventos (INSERT, UPDATE, DELETE) en una tabla.

BIBLIOGRAFIA

* FasterCapital. (n.d.). ¿Qué son las acciones de referencia y por qué son importantes? https://fastercapital.com/es/tema/¿qué-son-las-acciones-de-referencia-y-por-qué-son-importantes.html#:~:text=Las%20acciones%20de%20referencia%20son,de%20otras%20acciones%20o%20carteras.
* UNIR. (n.d.). ¿Qué es PL/SQL? https://www.unir.net/revista/ingenieria/que-es-plsql/
* Junta de Andalucía. (n.d.). PL/SQL: Declaraciones de variables. https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/107#:~:text=Una%20línea%20en%20PL%2FSQL,%2C%20LITERALES%2C%20COMENTARIOS%20o%20EXPRESIONES.
* IBM. (n.d.). Declaraciones de variables en PL/SQL. <https://www.ibm.com/docs/es/db2/11.1?topic=plsql-variable-declarations>