

**| GUÍA 1.2.5:****Ciclos Anidados con Cursos en PL/SQL**

Sigla	Asignatura	Experiencia de Aprendizaje
BDY1103	Taller de Base de Datos	EA1
Tiempo	Modalidad de Trabajo	Indicadores de logro
4h	Individual	IL1.2

**Antecedentes generales**

En esta guía encontrarás los contenidos asociados a ciclos anidados con cursos en PL/SQL, junto con ejemplos y actividades prácticas a desarrollar.

**Requerimientos para esta actividad**

En esta actividad, los y las estudiantes deberán utilizar SQL Developer y seguir las instrucciones indicadas por el/la docente.



Sesión 2: CICLOS ANIDADOS CON CURSORES EN PL/SQL

Objetivos de Aprendizaje

1. Comprender el uso de los ciclos anidados con cursores en PL/SQL.
2. Desarrollar bloques PL/SQL que procesen datos y generen información relevante para el negocio.
3. Implementar ejemplos prácticos y realizar actividades para consolidar los conceptos aprendidos.

1. Introducción a Ciclos Anidados con Cursores

1.1 Definición

- **Ciclos Anidados:** Utilización de más de un ciclo al mismo tiempo para procesar datos relacionados o independientes.
- **Cursores Anidados:** Uso de un cursor dentro del ciclo de otro cursor para realizar operaciones complejas.

1.2 Ventajas

- Procesamiento complejo: Permiten realizar operaciones de datos más complejas y detalladas.
- Flexibilidad: Facilitan el procesamiento de datos de múltiples tablas o conjuntos de datos.

1.3 Escenarios de Aplicación

- Reportes cruzados: Generación de reportes que combinan datos de diferentes tablas.
- Operaciones jerárquicas: Procesamiento de datos jerárquicos o dependientes.



2. Declaración y Uso de Cursos con Ciclos Anidados

2.1 Sintaxis de Ciclos Anidados

Declaración y apertura de cursos anidados:

```
CURSOR cursor1 IS SELECT ...;
CURSOR cursor2 IS SELECT ... WHERE ... = cursor1.field;

LOOP
    OPEN cursor1;
    FETCH cursor1 INTO variable1;
    EXIT WHEN cursor1%NOTFOUND;
    LOOP
        OPEN cursor2;
        FETCH cursor2 INTO variable2;
        EXIT WHEN cursor2%NOTFOUND;
        -- Procesar datos
    END LOOP;
    CLOSE cursor2;
END LOOP;
CLOSE cursor1;
```

2.2 Ejemplo Básico

Uso de Ciclos Anidados para Procesar Jerarquías de Empleados

Procesamiento de empleados y sus colaboradores:

```
DECLARE
    CURSOR manager_cursor IS
        SELECT empno, ename
        FROM emp
        WHERE job = 'MANAGER';

    CURSOR collaborator_cursor (p_manager_id emp.empno%TYPE) IS
        SELECT empno, ename
        FROM emp
        WHERE mgr = p_manager_id;

    v_manager_id emp.empno%TYPE;
    v_manager_name emp.ename%TYPE;
    v_emp_id emp.empno%TYPE;
    v_emp_name emp.ename%TYPE;

BEGIN

    OPEN manager_cursor;
    LOOP
        FETCH manager_cursor INTO v_manager_id, v_manager_name;
        EXIT WHEN manager_cursor%NOTFOUND;

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Manager: ' || v_manager_name);

        OPEN collaborator_cursor(v_manager_id);
```



```
LOOP
    FETCH collaborator_cursor INTO v_emp_id, v_emp_name;
    EXIT WHEN collaborator_cursor%NOTFOUND;

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' Collaborator: ' || v_emp_name);

    END LOOP;
    CLOSE collaborator_cursor;
END LOOP;
CLOSE manager_cursor;
END;
/
```

4. Actividades Prácticas

Actividad 1: Uso de Cursos Anidados

1. Objetivo: Crear cursos anidados para procesar departamentos (dept) y sus empleados (emp).
2. Pasos:
 - Define un cursor para seleccionar departamentos.
 - Define un cursor anidado para seleccionar empleados de cada departamento, además de datos asociados como salario y cargo.
 - Usa ciclos anidados para mostrar los detalles.

Actividad 2: Procesar Datos de Ventas y Productos

1. Objetivo: Crear cursos anidados para procesar datos de ventas y productos por tiendas.
2. Pasos:
 - Define un cursor para seleccionar tiendas.
 - Define un cursor anidado para seleccionar productos, nombre de producto y cantidades vendidas en cada tienda.
 - Usa ciclos anidados para mostrar los detalles.

Conclusión de la Sesión 2

- **Ciclos simultáneos y cursos anidados** permiten realizar operaciones de datos complejas en PL/SQL.
- Facilitan el procesamiento de datos jerárquicos o dependientes, así como la generación de reportes cruzados.
- **Actividades** prácticas para implementar y utilizar cursos anidados en PL/SQL.



Recomendaciones

1. **Revisar la documentación oficial de Oracle sobre cursores** para más detalles.
2. **Practicar el uso de cursores y ciclos en diferentes escenarios** para comprender mejor sus aplicaciones.
3. **Aplicar cursores complejos y ciclos anidados en proyectos reales** para mejorar la eficiencia del procesamiento de datos.

Recursos Adicionales

Orfali, C. M. (s/f). *Aprendiendo sobre los Cursores en PL/SQL*. Aprenderdesarrolloapex.com. Recuperado el 25 de julio de 2024, de <https://aprenderdesarrolloapex.com/aprendiendo-sobre-los-cursores-en-pl-sql/>

INFORMATICONFIG [@informaticconfig333]. (2020, diciembre 10). Curso de Oracle PLSQL en español desde cero | BUCLES ANIDADOS en PLSQL video(9). Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=R2awAyXe33U>