

| GUÍA 1.3.2:

Excepciones Predefinidas en Oracle PL/SQL

Sigla	Asignatura	Experiencia de Aprendizaje
BDY1103	Taller de Base de Datos	EA1: Desarrolla bloques PL/SQL para procesar datos y generar información relevante para el negocio.
Tiempo	Modalidad de Trabajo	Indicadores de logro
4h	Individual	IL1.3



Antecedentes generales

En esta guía encontrarás los contenidos asociados a excepciones predefinidas en Oracle PL/SQL, junto con ejemplos y actividades prácticos 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 1: EXCEPCIONES PREDEFINIDAS EN ORACLE PL/SQL

Objetivos de Aprendizaje

1. Entender las excepciones predefinidas en PL/SQL.
2. Aprender a manejar excepciones en bloques PL/SQL para garantizar la robustez del código.
3. Desarrollar bloques PL/SQL que procesen datos y generen información, manejando adecuadamente las excepciones.
4. Implementar ejemplos prácticos y realizar actividades para consolidar los conceptos aprendidos.

1. Introducción a las Excepciones en PL/SQL

1.1 Definición

- **Excepciones:** Errores que ocurren durante la ejecución de un bloque PL/SQL.
- **Tipos de Excepciones:**
 - Predefinidas: Integradas en Oracle, se activan automáticamente cuando ocurre un error específico.
 - Definidas por el Usuario: Definidas por el desarrollador para manejar situaciones específicas no cubiertas por las excepciones predefinidas.

1.2 Beneficios

- **Robustez del Código:** Permiten que el código maneje errores de manera controlada, evitando interrupciones abruptas.
- **Mantenimiento:** Facilitan la depuración y el mantenimiento al identificar y manejar errores.

1.3 Escenarios de Aplicación

- **Operaciones de Base de Datos:** Manejo de errores al realizar consultas, inserciones, actualizaciones o eliminaciones.
- **Lógica de Negocio:** Controlar condiciones inesperadas o errores lógicos en el procesamiento de datos.

2. Excepciones Predefinidas

2.1 Excepciones Comunes

- **NO_DATA_FOUND:** Se activa cuando una consulta SELECT INTO no devuelve ninguna fila.

- **TOO_MANY_ROWS**: Se activa cuando una consulta SELECT INTO devuelve más de una fila.
- **ZERO_DIVIDE**: Se activa cuando se intenta dividir por cero.
- **INVALID_CURSOR**: Se activa cuando se realiza una operación no válida en un cursor.

2.2 Uso de Excepciones Predefinidas

Sintaxis de manejo de excepciones:

```
BEGIN
    --                                Código                                principal
EXCEPTION
    WHEN                                exception_name                                THEN
    --    Código    de    manejo    de    la    excepción
END;
```

2.3 Ejemplo Básico

Manejo de NO_DATA_FOUND y TOO_MANY_ROWS:

```
DECLARE
    v_emp_id emp.empno%TYPE;
    v_emp_name emp.ename%TYPE;
BEGIN
    -- Intenta obtener el nombre del empleado con ID específico
    SELECT ename INTO v_emp_name
    FROM emp
    WHERE empno = 9999; -- ID no existente para ilustrar la excepción
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Employee Name: ' || v_emp_name);
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('No employee found with this ID.');
```

```
    WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('More than one employee found.');
```

```
END;
/
```

3. Manejo de Excepciones en Bloques PL/SQL

3.1 Bloques de Excepción

- **BEGIN...EXCEPTION**: Definición de un bloque de código donde se manejan excepciones específicas.
- **Uso de OTHERS**: Manejo de cualquier excepción no especificada explícitamente.

Ejemplo de uso de OTHERS:

```
DECLARE
    v_emp_id emp.empno%TYPE := 1234;
    v_salary emp.sal%TYPE;
BEGIN
```

```
-- Intenta obtener el salario del empleado con ID específico
SELECT sal INTO v_salary
FROM emp
WHERE empno = v_emp_id;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Salary: ' || v_salary);
EXCEPTION
  WHEN NO_DATA_FOUND THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('No employee found with this ID.');
```

WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('More than one employee found.');

WHEN OTHERS THEN
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('An unexpected error occurred: ' || SQLERRM);

```
END;
/
```

4. Ejemplos Prácticos

4.1 Ejemplo: Excepciones en Consultas de Empleados

Manejo de excepciones al consultar detalles de un empleado:

```
DECLARE
  v_emp_id emp.empno%TYPE := 1234; /* Cambiar para probar otras excepciones*/
  v_emp_name emp.ename%TYPE;
  v_salary emp.sal%TYPE;
BEGIN
  SELECT ename, sal INTO v_emp_name, v_salary
  FROM emp
  WHERE empno = v_emp_id;
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Name: ' || v_emp_name || ', Salary: ' || v_salary);
EXCEPTION
  WHEN NO_DATA_FOUND THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Employee not found.');
```

WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Multiple employees found with this ID.');

WHEN OTHERS THEN
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Unexpected error: ' || SQLERRM);

```
END;
/
```

4.2 Ejemplo: Excepciones en Actualizaciones

Manejo de excepciones al actualizar el salario de un empleado:

```
DECLARE
  v_emp_id emp.empno%TYPE := 1234;
  v_new_salary emp.sal%TYPE := 7000;
BEGIN
  UPDATE emp
  SET sal = v_new_salary
```

```
WHERE empno = v_emp_id;

IF SQL%ROWCOUNT = 0 THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Employee ID not found.');
```

END IF;

```
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Salary updated successfully.');
```

EXCEPTION

```
    WHEN OTHERS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Error updating salary: ' || SQLERRM);
```

END;

/

5. Actividades Prácticas

Actividad 1: Manejo de Excepciones en Consultas

1. **Objetivo:** Crear un bloque PL/SQL que consulte datos de la tabla de departamentos (dept) y maneje excepciones de acuerdo con lo requerido.
2. **Pasos:**
 - a. Consulta el nombre del departamento con un código de departamento específico. Debes probar con un dato que exista y luego con otro que no exista.
 - b. Maneja la excepción NO_DATA_FOUND.
 - c. Despliega el nombre del departamento a través de la salida estándar con DBMS_OUTPUT.PUT_LINE.
 - d. Crea un nuevo Departamento (deptno:50, dname:SALES, loc:INDIANA)
 - e. Consulta el nro. de departamento donde el nombre del departamento sea 'SALES'.
 - f. Maneja la excepción TOO_MANY_ROWS.
 - g. Despliega el nro. del departamento a través de la salida estándar con DBMS_OUTPUT.PUT_LINE.

Conclusión de la Sesión 1

- El Manejo de excepciones predefinidas en Oracle es crucial para un código robusto y seguro que permita identificar cuando se produce un problema, esperado o inesperado, y abordarlo de forma efectiva.