



TEMA8

PL/SQL. EXCEPCIONES

Bases de Datos
CFGs DAW

Raquel Torres
raquel.torres@ceedcv.es
Versión:180502.1859


Licencia




Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Nomenclatura

A lo largo de este tema se utilizarán distintos símbolos para distinguir elementos importantes dentro del contenido. Estos símbolos son:

 Importante

 Atención

 Interesante

Revisiones

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.Excepciones en Oracle.....4

UD8 PL/SQL. EXCEPCIONES

1. EXCEPCIONES EN ORACLE



Una **excepción** es un identificador PL/SQL que aparece cuando se produce un error durante la ejecución.

Cuando se produce un error se detiene la ejecución normal del programa y se lanza una excepción transfiriendo el control del programa al manejador de excepciones (sección *EXCEPTION* del procedimiento o función). Eso significa que una vez que ha ocurrido el error ya no podremos continuar la ejecución por el lugar donde estábamos antes de que ocurriera.

Las excepciones más comunes son las que produce la base de datos, aunque también el programador puede lanzar una excepción cuando detecta una situación anómala mediante la instrucción *RAISE*. Para ello debemos declarar la nueva excepción en el bloque *DECLARE* con la siguiente sintaxis:

```
Nombre_nueva_excepción_usuario EXCEPTION;
```

Para gestionar las excepciones Oracle proporciona su propia instrucción **EXCEPTION** que es situada al final del bloque de código. Si en un bloque se produce una excepción y no es tratada en él, la excepción se propaga al proceso padre.

Para manejar las excepciones emplearemos la siguiente sintaxis:

```
EXCEPTION
    WHEN exception1 [OR exception2...] THEN
        instruccion1;
        instruccion2;
        [.....]
    WHEN OTHERS THEN
        instruccion3;
        instruccion4;]
```

La palabra reservada *EXCEPTION*, inicia la sección de gestión de excepciones.

En el bloque podemos manejar varios tipos de excepciones, pero sólo se procesará un manejador (el primero por el que entre) antes de salir del bloque.

La cláusula *WHEN OTHERS* es la última cláusula y se entrará en ella si no se ha entrado por ninguna de las anteriores.

⚡ Oracle proporciona dos **funciones predefinidas** para trabajar con las excepciones: **SQLCODE** nos devuelve el número de error que se ha producido y **SQLERRM** nos devuelve el mensaje de error asociado a ese número de error. Los números de error son negativos excepto el de **NO_DATA_FOUND** que es el 100.

Veamos un ejemplo en el que vamos a provocar un error de división por cero para que se produzca una excepción:

```
SET SERVEROUTPUT ON
DECLARE
    NUMERO_ERROR NUMBER;
    MENSAJE_ERROR VARCHAR2(255);
    res NUMBER;
BEGIN
    SELECT 1/0 INTO res FROM DUAL;
EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        NUMERO_ERROR := SQLCODE;
        MENSAJE_ERROR := SQLERRM;
        DBMS_OUTPUT.put_line('Error: ' || NUMERO_ERROR);
        DBMS_OUTPUT.put_line('Mensaje: ' || MENSAJE_ERROR);
END;
/
```

El resultado será:

```
SQL> @ c:\src\excep00.sql
Error: -1476
Mensaje: ORA-01476: divisor is equal to zero
PL/SQL procedure successfully completed.
```

Oracle tiene predefinidas la mayoría de las excepciones, aquí te presentamos algunas de ellas:

Nombre de la excepción	Nº de error	Descripción
NO_DATA_FOUND	-01403	SELECT no devuelve datos
TOO_MANY_ROWS	-01422	SELECT devuelve más de una fila
ZERO_DIVIDE	-01476	División por 0
DUP_VAL_ON_INDEX	-01017	Inserción de un registro duplicado en un índice único
CURSOR_ALREADY_OPEN	-06511	Se intentó abrir un cursor que ya estaba abierto
INVALID_CURSOR	-01001	Se intentó realizar una operación sobre un cursor no válido
ROWTYPE_MISMATCH	-06504	Los elementos de una asignación tienen tipos incompatibles

Vamos a modificar el ejemplo anterior para añadir la excepción de división por cero:

```
SET SERVEROUTPUT ON
DECLARE
    NUMERO_ERROR NUMBER;
    MENSAJE_ERROR VARCHAR2(255);
    res NUMBER;
BEGIN
    SELECT 1/0 INTO res FROM DUAL;
EXCEPTION
    WHEN ZERO_DIVIDE THEN
        DBMS_OUTPUT.put_line('Hola, tienes un Error. ESTAS DIVIDIENDO X 0.');
```

```
    WHEN OTHERS THEN
        NUMERO_ERROR := SQLCODE;
        MENSAJE_ERROR := SQLERRM;
        DBMS_OUTPUT.put_line('Error: ' || NUMERO_ERROR);
        DBMS_OUTPUT.put_line('Mensaje: ' || MENSAJE_ERROR);
END;
/
```

El resultado será:

```
SQL> @ c:\src\excep00a.sql
Hola, tienes un Error. ESTAS DIVIDIENDO X 0.
PL/SQL procedure successfully completed.
```

Pueden ocurrir otras muchas excepciones que no están en la lista anterior. En ese caso, aunque no tienen un nombre asignado, sí tienen un número asignado. Ese número es el que aparece cuando Oracle muestra el mensaje de error tras la palabra ORA.

Supongamos que tenemos nuestra base de datos inicial con *departamentos*, *empleados* y *proyectos*.

Recuerda que en Oracle no tenemos el *ON UPDATE CASCADE*, luego si intentamos actualizar el código del departamento debe mostrar un error de integridad referencial. Veamos qué error muestra y cómo capturar ese error para manejarlo.

Si intentamos modificar desde la línea de comandos veremos el error que se produce:

```
SQL> UPDATE DEPARTAMENTOS SET CODDPTO = 'INF' WHERE CODDPTO='IT';
UPDATE DEPARTAMENTOS SET CODDPTO = 'INF' WHERE CODDPTO='IT'
*
ERROR at line 1:
ORA-02292: integrity constraint (USUARIO_PRUEBA.SYS_C007025) violated - child
record found
```

Podemos ver que se devuelve un error con el código -2292 indicando que no se cumplen las condiciones de la integridad referencial. Ese código no es ninguno de los que hemos colocado en la tabla anterior.

Para capturarlo haremos lo siguiente:

```
SET SERVEROUTPUT ON
DECLARE
BEGIN
    UPDATE DEPARTAMENTOS SET CODDPTO = 'INF'
    WHERE CODDPTO ='IT';
EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        IF SQLCODE = -2292 THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('ERROR DE INTEGRIDAD. HAY EMPLEADOS ASIGNADOS');
        ELSE
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(SQLCODE || ' - ' || SQLERRM);
        END IF;
END;
/
```

El resultado será:

```
SQL> @ c:\src\excep01.sql  
ERROR DE INTEGRIDAD. HAY EMPLEADOS ASIGNADOS  
PL/SQL procedure successfully completed.
```

Podemos encontrar los errores más frecuentes en la página web:

<http://ora.u440.com/errores/>.