

Síntesis conceptual

Asignatura: Bases de datos
Unidad: 6. Lenguaje de programación: construcción de guiones

Resumen

SQL es un lenguaje con una gran eficacia cuando se emplea con bases de datos, pero no es ni mucho menos perfecto. Ante las carencias de este a la hora de realizar ciertas consultas, se desarrolla por ORACLE un nuevo lenguaje PL/SQL, Procedural Language/Structured Query Language, el cual, en Oracle, nos otorga mayores prestaciones que su antecesor. Como desventaja este lenguaje no soporta ni DDL, ni DCL. En PL/SQL podemos incluir sentencias de SQL, ya que PL/SQL descendiente de SQL y comparte muchas de sus reglas.

El empleo de bloques de código anónimos es imprescindible para PL/SQL, ya que son la base de este lenguaje, estos son instrucciones escritas en la consola y ejecutadas con el carácter "/". El código no se guarda, por lo que se debe escribir tantas veces como se desee realizar.

PL/SQL, además de los datos soportados por SQL, añade los suyos propios. Entre los datos más comunes encontramos:

- **NUMBER**, numérico: Aunque pueden añadirse restricciones por el usuario, este tipo de valor permite soportar números de cualquier longitud, tanto números enteros como de punto flotante.
- **CHAR**, carácter: Almacena caracteres en un rango entre 1 y 32 767.
- **VARCHAR2**, carácter de longitud variable: Almacena los mínimos caracteres necesarios, reduciendo si es necesario su longitud original.
- **BOOLEAN**, lógico: Valores de TRUE o FALSE.
- **DATE**, fecha: Almacena fechas como datos numéricos, permitiendo las operaciones.
- **Atributos de tipo**: Permite obtener información de un objeto de la base de datos.

Dado que PL/SQL no está destinado a los usuarios solo se puede trabajar mediante código, ya que no reconoce entradas y salidas de información que no sean elaboradas desde el código.

Con las variables y operadores que hemos aprendido podemos desarrollar operaciones ejecutadas automáticamente. Con el fin de seguir el teorema del programa estructurado debemos restringirnos a tres estructuras lógicas.

- **Secuencia**: Las instrucciones se ejecutan sucesivamente.
- **Selección**: Según el valor de una variable se elige entre una acción u otra.
- **Iteración**: Realización de una acción hasta que un valor, booleano, cambie.

La escritura en el código de los bloques no es la única forma de llevar a cabo acciones, con el fin de evitar un exceso de repetición de la escritura se implementaron las llamadas o invocaciones de procedimiento o función. Estas invocaciones nos permiten desarrollar una función tan solo con su nombre, evitándonos la tediosa tarea de escribirlo. Podemos emplear,

con el fin de modificar estos procedimientos podemos emplear diversos valores denominados parámetros. El procedimiento permite que un bloque de código pueda ser llamado con una invocación.

Una excepción se puede crear por un error en la ejecución o ser creada intencionadamente por el desarrollador. Una excepción, si es capturada, no causará problemas, pero si no lo hace ORACLE mostrará un mensaje de error. Mediante EXCEPTION podemos controlar los errores previsibles, de modo que estos no interrumpan el desarrollo normal de la ejecución.

Conceptos fundamentales

- **Valor lógico:** Valor que puede ser evaluado como TRUE o FALSE, y en algunos casos NULL.
- **LOOP:** bucle sin ninguna condición de finalización.
- **Iteración:** otra denominación para bucle.
- **ORACLE Database:** sistema de gestión de base de datos de tipo objeto-relacional, desarrollado por Oracle Corporation,.
- **Trigger:** procedimiento o función automático, asociado a una tabla, se activa ante una operación DML como INSERT, UPDATE o DELETE, sobre la tabla a la que se asocia.