

## Síntesis conceptual

<b>Grado:</b> Administración de sistemas informáticos en red
<b>Asignatura:</b> Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos
<b>Unidad:</b> 6. Automatización de Tareas

## Resumen

- La automatización de tareas consiste en conseguir que se éstas se realicen de forma sistemática sin intervención directa del usuario durante el proceso de ejecución. Se pueden configurar desde el programador de tareas del SO o desde el propio SGBD.
- Existen dos tipos de tareas para automatizar. Las de base de datos y las de administración. Las primeras están relacionadas con movimientos de datos y reglas de negocio de la organización, las de administración son propias del DBA, tareas de mantenimiento que no afectan a los datos (copias de seguridad, tareas de optimización, etc.).
- Las rutinas facilitan la reutilización de código, aportan mejor rendimiento y seguridad. Por el contrario, cargan el sistema y en caso de necesidad de operaciones pesadas de manipulación de datos, conviene hacerlo en una capa diferente de la arquitectura, dejando las rutinas para tareas de mantenimiento o movimientos de datos que no requieran procesado.
- La programación de tareas de mantenimiento se suele implementar con un cursor que busca problemas de rendimiento sobre los objetos y mediante un bucle se recorre el cursor y se lanzan las rutinas para solucionarlos.
- Las rutinas internas permiten gestionar las tareas comunes como particionamiento de tablas, copias de seguridad, actualización de estadísticas, reconstrucción de índices, compresión de datos, purgado y paso a histórico, etc.
- Las rutinas externas se ejecutan desde aplicaciones externas al gestor y se comunican con éste mediante interfaces del SO, o en el caso de Oracle, a través de la máquina virtual de java.

## Conceptos fundamentales

- **Rutina:** Secuencia de comandos que permite procesar ciertas acciones dentro de la base de datos. Permite reutilizar el código.
- **Procedimientos:** Tipo de rutina que incluye una secuencia de sentencias SQL combinada con estructuras de programación PL/SQL que se almacena y se ejecuta dentro del sistema gestor. Para que un usuario no administrador pueda programarlas o

ejecutarlas requiere habilitar ciertos permisos. Los procedimientos pueden recibir parámetros de entrada, de salida o de entrada/salida, pero no devuelven un valor.

- **Funciones.** Tipo de rutina que incluye sentencias y estructura de código PL/SQL, que puede recibir parámetros de entrada y devuelve un valor.
- **Disparadores (Triggers).** Son rutinas que se autoejecutan cuando se produce un determinado evento sobre su tabla asociada. El evento puede ser inserción, actualización o eliminación de datos. Se programan con un bloque de código PL/SQL y hay que especificar su condición de activación.
- **Tareas de administración:** tareas definidas por el DBA e implementadas mediante rutinas (o programas externos) cuyo objetivo es el mantenimiento y la optimización del SGBD. Pueden ser ejecutadas por el propio gestor, por el SO, de forma manual o automatizada.
- **Jobs:** proceso que se ejecuta para realizar tareas de administración o de base de datos y se encola dentro de un planificador para que se ejecute periódicamente o de forma puntual sin intervención manual.
- **Chains:** conjunto de Jobs que se ejecutan de forma secuencial y se encolan en el planificador de forma similar a los Jobs.

## Procesos fundamentales

Creación y ejecución de procedimientos almacenados, funciones y triggers  
Programación de tareas automáticas desde el SO con SQLPlus + script SQL.  
Programación de tareas con DBMS\_SCHEDULER