



## Guía Gestión de Base de Datos Relacionales – Programación de Software

### Actividad 8 - Taller de Procedimientos Almacenados

Un procedimiento almacenado es un conjunto de instrucciones que se compilan en un único plan de ejecución, los llamados "store procedures" o SP se encuentran almacenados en la base de datos, los cuales pueden ser ejecutados en cualquier momento.

Los SP se utilizan para agrupar instrucciones SQL y cualquier lógica asociada necesaria para llevar a cabo una tarea.

Cuando un procedimiento almacenado es ejecutado por primera vez se compila, se crea y se guarda en memoria su plan de ejecución, luego SQL utiliza ese plan de ejecución cuando se vuelve a llamar al procedimiento sin volver a compilarlo nuevamente.

Los SP proporcionan a los usuarios un acceso fácil a la base de datos, se puede tener acceso a la base de datos sin tener que conocer los detalles de la arquitectura de tablas, simplemente se ejecutan los procedimientos almacenados que llevan a cabo las tareas solicitadas.

Los procedimientos almacenados pueden aceptar datos de entrada, utilizar variables locales y devolver datos.

#### Tipos de Procedimientos Almacenados:

Procedimientos Almacenados del sistema, se utilizan para administrar el Servidor y para mostrar información sobre base de datos y sobre usuarios.

Procedimientos almacenados Extendidos, son bibliotecas de vínculos dinámicos (dynamic-link libraries, DLLs) que SQL puede cargar y ejecutar de manera dinámica.

Procedimientos Almacenados sencillos definidos por el usuario, son los procedimientos creados por los usuarios y están personalizados para llevar a cabo la tarea deseada por el usuario.

#### Ventajas de implementar Procedimientos almacenados:

- **Rendimiento:** al ser ejecutados por el motor de base de datos ofrecen un rendimiento inmejorable ya que no es necesario transportar datos a ninguna parte. Cualquier proceso externo tiene una penalidad de tiempo adicional dada por el transporte de datos.
- **Potencia:** el lenguaje para procedimientos almacenados es muy potente. Permiten ejecutar operaciones complejas en pocos pasos ya que poseen un conjunto de instrucciones avanzado.
- **Centralización:** al formar parte de la base de datos los procedimientos almacenados están en un lugar centralizado y pueden ser ejecutados por cualquier aplicación que tenga acceso a la misma.



De acuerdo con el servidor de base de datos elegido y usando la base de datos comercial o neptuno, redacte las sentencias SQL para crear los procedimientos almacenados solicitados en los siguientes planteamientos:

**Actividad para desarrollar: Redactar las sentencias solicitadas en los siguientes planteamientos y una sentencia que use cada objeto creado:**

1. Crear el SP que permita insertar datos en la tabla Pedidos.
2. Crear el SP que permita modificar el precio de un producto, debe recibir el código del producto y el nuevo precio, sólo permita cambiar el precio si se incrementa o disminuye máximo en un 5% del precio actual.
3. Crear un SP que permita suspender los productos, debe recibir el código del producto, solo permitir suspender el producto cuando las unidades en pedido sean 0.
4. El gerente de recursos humanos debe tener disponible la información de cuáles de sus empleados ya están pensionados, esto quiere decir que ya cumplieron 60 años.

Investigue alguna función de fecha que le permita calcular la cantidad de años transcurridos en un periodo de tiempo y, cree un procedimiento almacenado para visualizar el nombre completo del empleado y el tiempo de pensionado que lleva cada uno.

5. El área de recursos humanos debe pasar el reporte anual de cuáles de sus empleados están próximos a pensionarse, este reporte muestra el nombre completo del empleado, los años de servicio que lleva y el número de años que falta para pensionarse. Cree un procedimiento almacenado para mostrar, los datos de los empleados que tengan entre 55 y 59 años de edad y al menos 17 años de servicio.

6. Elabore un procedimiento almacenado que le permita al área de compras, generar un reporte diario con los datos de los productos que deben pedir; para ello quieren visualizar el nombre del producto, precio unitario, el precio promedio en ventas y la diferencia entre el precio unitario y el precio promedio en ventas, todo esto siempre y cuando el producto no se encuentre discontinuado (suspendido no debe ser igual a 1).

Además, tenga en cuenta que las unidades en existencia deben ser menores al valor del nivel de nuevo pedido o que el nivel nuevo pedido y las unidades en existencia sean igual a cero.

#### **EVIDENCIA(S) A ENTREGAR:**

Evidencia de la actividad: Documento de Word con las sentencias editables y la captura de pantalla en la que se observe la respuesta del SGBD tanto en la construcción del objeto como al invocarlo a través de una sentencia de prueba.

#### **CONTROL DEL DOCUMENTO**

Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
--------	-------	-------------	-------



Servicio Nacional de Aprendizaje

**Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.**

Autor (es)	Sandra Yanneth Rueda Guevara	Instructora	Teleinformática	Mayo de 2024
------------	------------------------------	-------------	-----------------	--------------

**CONTROL DE CAMBIOS** (diligenciar únicamente si realizan ajustes al taller)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					