

Laboratorio #9

Procedimientos Almacenados y Funciones - PAREJAS

I. Modalidad y fecha de entrega

- a) Debe ser enviado antes de la fecha límite de entrega: lunes 24 de octubre a las 11:59 PM
- b) Luego de la fecha límite se restarán 10 puntos por cada hora de atraso en la entrega

II. Descripción de la actividad

Esta tarea tiene por objetivo aplicar los conceptos relacionados la creación de procedimientos almacenados para implementación de lógica de negocio de un caso en particular.

El script **Lab 9.sql** adjunto contiene el SQL necesario para crear una base de datos que almacena información sobre las ventas de distintas canciones de distintos géneros musicales a distintos clientes. Luego de estudiar el modelo de datos de esta base de datos realice las siguientes actividades:

Ejercicio 1. Tropicalización

Crear un procedimiento almacenado con el nombre *álbum_ventas_q* que tome como parámetro el id de un álbum y devuelva las ventas totales por cada track del álbum, de todos los tracks, en dólares y en quetzales considerando una tasa de cambio de Q7.80 = \$1.00. Si no existe el álbum se debe mostrar un mensaje de "No existe el álbum solicitado". Los datos a mostrar en el data set resultante son: nombre del artista, nombre del álbum, nombre del track y los campos de ventas.

La función debe recibir también un parámetro opcional de límite de total de ventas, que será el límite mínimo de total de ventas en quetzales para desplegar la búsqueda. Si este campo viene especificado, entonces se desplegarán solo aquellos tracks cuyo total de ventas en quetzales sea mayor al parámetro recibido.

Ejercicio 2. Cálculo de impuestos

Crear un procedimiento almacenado con el nombre *impuestos* que tome como parámetro el id del artista y el año a tomar en cuenta. Con esto se debe desplegar en una sola fila el id y nombre del artista. Adicionalmente debe calcular el IVA e ISR de todas las ventas del artista para ese año bajo las siguientes fórmulas y mostrarlos en sus respectivas columnas.

IVA = 12% de las ventas totales del año
ISR = 5% de las ventas totales del año sin IVA

Se debe aplicar manejo de errores.

Ejercicio 3. Tendencias

Crear un procedimiento almacenado con el nombre *trends* que permita conocer las preferencias de género musical de los clientes manifestadas según sus compras. El procedimiento almacenado debe recibir un año (entero) y mes (en letras mayúsculas o minúsculas indistintamente) y debe calcular y desplegar un resumen de la cantidad de canciones vendidas por género para ese año y mes.

Además de desplegar el resultado su procedimiento almacenado debe también almacenar el resultado en una tabla resumen según el siguiente esquema (usted debe crear la tabla de antemano, no como parte del procedimiento):

Tendencia (id, año, mes, genero_id, cantidad_ventas)

Solo se deben almacenarse los géneros que han tenido ventas en el período.

El año debe estar comprendido entre 2000 y 2016, de lo contrario se debe generar una excepción con el mensaje "Año no válido". Se debe verificar también la validez del mes sino mostrar excepción "Mes no válido".

Todos los registros creados como resultado de una ejecución del procedimiento deben tener el mismo valor de id en la tabla Tendencia. Si no existen ventas para el año y mes solicitado no se ingresan registros en Tendencia. Los valores de id en la tabla deben ser consecutivos entre ejecuciones de la función.

III. Temas a reforzar

- Interacción con bases de datos
- Procedimientos almacenados
- Funciones

IV. Recursos y bibliografía

- Se recomienda consultar el siguiente tutorial: <http://www.w3resource.com/PostgreSQL/pl-pgsql-tutorial.php>
- Además la documentación de PostgreSQL se encuentra aquí: <https://www.postgresql.org/docs/9.6/plpgsql.html>

V. Documentos a entregar

- Backup de la base de datos PostgreSQL con el nombre **lab011-[número de carnet].bak**
- Script SQL con la creación y definición de cada procedimiento almacenados.

VI. Evaluación

- Ejercicio #1: 30 puntos
- Ejercicio #2: 30 puntos
- Ejercicio #3: 40 puntos
- **Total: 100 puntos**