

Taller N° 3 BASES DE DATOS (II-2021): SQL y PL-SQL

Fecha de Entrega del Taller: 20 DE DICIEMBRE

I. OBJETIVOS

El objetivo de este Taller es **desarrollar programas con SQL y PL-SQL**.

II. TRABAJO A DESARROLLAR:

A) Crear las tablas e ingresar los datos, antes de realizar las consultas y cambios en la base de datos

La base de datos de una empresa que vende productos a los clientes, está formada por las tablas siguientes:

Producto (codProducto, nombre, cantidadStock, precioUnitario)

PK: codProducto

El precio de unitario de venta de un producto al cliente se calcula como un 19% sobre el precio unitario del producto.

Cliente (rut, nombre, deuda, credito)

PK: rut

La deuda indica el monto de la deuda del cliente con la empresa y el crédito indica el monto del crédito del cliente con la empresa.

Vendedor (numVendedor, nombre)

PK: numVendedor

Venta (numeroVenta, fechaVenta, codProducto, rutCliente, numVendedor, cantidadVenta)

PK: numeroVenta

FK: codProducto

FK: rutCliente

FK: numVendedor

B) Aplicar consultas y cambios a la base de datos.

- 1) La mayor cantidad de producto vendido en una cierta venta, en el mes actual. Indicar el número de la venta, el nombre del producto, el nombre del vendedor, el nombre del cliente, la fecha de la venta, la cantidad vendida y el monto total pagado por el cliente
- 2) Los productos que se vendieron el mes pasado, ordenados de mayor cantidad a menor, por el total de cantidad vendida. Indicar el nombre del producto y la cantidad total vendida del producto
- 3) Nombre de los productos que no han sido vendidos el presente año, ordenados por el nombre del producto
- 4) Para cada cliente, el nombre, dirección del cliente y el valor total cancelado por las distintas compras realizadas este año
- 5) Código y nombre del producto más vendido en los tres meses pasados, ordenado por código si hay más de un producto
- 6) Código y Nombre del producto más vendido y del producto menos vendido el presente mes, ordenado por código de producto. Ejemplo de resultado es:

CodProd	Nombre	Detalle
10	producto1	producto más vendido
20	producto12	producto menos vendido
23	producto 4	producto menos vendido
35	producto 3	producto más vendido
45	producto 21	producto menos vendido
60	producto11	producto menos vendido

- 7) Nombre y código de los productos que nunca han sido vendidos
- 8) La suma total del monto (\$\$) de ventas de cada vendedor. Indicar el número y nombre del vendedor y el monto total de ventas. Listado ordenado de mayor a menor por el monto de las ventas
- 9) Total, de la suma, en monto (\$\$\$) de ventas, de cada vendedor, identificando a cada vendedor (nombre y número del vendedor) en orden ascendente de la suma
- 10) Nombre del cliente que ha comprado todos los productos, este año
- 11) Nombre del cliente que nunca ha comprado productos, este año
- 12) Nombre del producto que ha sido vendido a todos los clientes
- 13) Eliminar una tupla de la tabla cliente, con un cliente presente en la tabla Venta. ¿Qué sucede?
- 14) Insertar un nuevo cliente con un rut repetido. ¿Qué sucede?
- 15) Insertar una venta para un producto y un cliente que no existen. ¿Qué sucede?

C) Programa PL-SQL.

Aplicación para un Banco, crear las siguientes tablas e ingresar datos a las tablas.

CUENTA (numeroCliente, nombreCliente, saldoCuenta)

MOVIMIENTO (numero, operación, nombre, saldo)

La tabla MOVIMIENTO contiene un conjunto de acciones a desarrollar con la tabla CUENTA. Las acciones son las siguientes:

- I, para insertar una nueva cuenta en CUENTA
- U, para actualizar el saldo de una cuenta existente en CUENTA
- D, para eliminar una cuenta existente en CUENTA
- C, desplegar por pantalla los datos del cliente indicado

Por ejemplo:

- Si una fila de la tabla MOVIMIENTO contiene (6273, I, JOSE FUENTES SAAVEDRA, 200000), esto implica crear la cuenta 6273 para JOSE FUENTES SAAVEDRA con un saldo inicial de \$200000.
- Si una fila de la tabla MOVIMIENTO contiene (7766, U, NULL, 150000), esto implica actualizar la cuenta 7766 con un nuevo saldo de \$150000.
- Si una fila de la tabla MOVIMIENTO contiene (5348, D, NULL, NULL), esto implica eliminar la cuenta 5348.
- Si una fila de la tabla MOVIMIENTO contiene (5348, C, NULL, NULL), esto implica desplegar por pantalla los datos de la cuenta 5348.

Estas situaciones especiales se manejan en los procedimientos del Paquete:

- Si se desea insertar una fila que ya existe, en vez de la inserción, se debe llevar a cabo una actualización.
- Si se desea actualizar una fila que no existe, en vez de la actualización, se debe llevar a cabo una inserción.
- Si se desea eliminar una cuenta que no existe, se debe desplegar por pantalla el mensaje correspondiente.
- Finalmente, en la consulta, si la cuenta no existe, se debe desplegar por pantalla el mensaje correspondiente.

Para el despliegue de los mensajes por pantalla, se utiliza el procedimiento DBMS_OUTPUT.PUT_LINE.

- a) El PAQUETE tiene 4 procedimientos: consultar, insertar, eliminar y actualizar
- b) En el bloque PL/SQL se recorre la tabla MOVIMIENTO y se lleva a cabo las acciones especificadas en ella. Se utilizan los procedimientos del paquete para llevar a cabo cada una de las acciones indicadas.

D) Trigger PL-SQL.

Empleado (rut, nombre, salario, codDepto)

Crear la tabla Empleado e ingresar datos a la tabla.

Crear el siguiente trigger: Al insertar un nuevo empleado, se debe verificar que el total de salario para el departamento del empleado (que incluye el sueldo del empleado que se está ingresando) no supere \$1.000.000, si lo hace, se debe rechazar la inserción del empleado y se debe desplegar por pantalla el mensaje de error correspondiente.

Mostrar ejemplo de 2 inserciones:

- a. Inserción que no cumple la condición de superar \$1.000.000, por lo que la inserción se hace correctamente
- b. Inserción cumple la condición de superar \$1.000.000, por lo que la inserción se rechaza y se despliega por pantalla el mensaje de error

III. Entrega

Fecha de Entrega del Taller: 20 de diciembre, hasta las 23:59 horas.

El trabajo realizado (crear las tablas, poblar las tablas, operar con la base de datos, etc.) debe ser almacenado en distintos archivos de comandos, de forma de proceder a su revisión por el ayudante del curso.

Se deben subir los archivos a la Plataforma: Unidad CINCO / Evaluación / TALLER 3.

POR SEGURIDAD, se recomienda que el estudiante disponga de una copia de la tarea.

LA TAREA ES EN GRUPOS DE 2 ESTUDIANTES