REPUBLICA DOMINICANA

INSTITUTO TECNOLOGICO DE LAS AMERICAS



**INTRODUCCION A LA BASE DE DATOS**

SECCION:

**2025-C-1-1746-3090-TCD-005**

PRACTICA No. 5

**DATA CONTROL LANGUAGE**

Rossy Elania Arvelo Pérez

20240861

**Rolando Oscar Garcia Guzman**

**Práctica:** Uso de DCL en SQL

**Objetivo de la Práctica**

Desarrollar habilidades para gestionar permisos y control de acceso en bases de datos utilizando los comandos DCL (GRANT y REVOKE).

**Descripción del Escenario**

Eres el administrador de una base de datos para una empresa de comercio electrónico. La base de datos contiene información sensible sobre clientes, productos y ventas. Es necesario configurar permisos específicos para diferentes roles de usuarios:

* **Administrador:** Tiene acceso total a la base de datos.
* **Analista de Datos:** Solo puede consultar la información de ventas y clientes.
* **Equipo de Ventas:** Puede agregar nuevas ventas, pero no modificar datos existentes.

**Instrucciones**

1. **Creación de la Base de Datos y Tablas**

Crea una base de datos llamada comercio y las siguientes tablas con datos de ejemplo:

“sql

CREATE DATABASE comercio;

USE comercio;

CREATE TABLE clientes (

id INT PRIMARY KEY,

nombre VARCHAR(50),

correo VARCHAR(50),

telefono VARCHAR(15) );

CREATE TABLE ventas (

id INT PRIMARY KEY,

cliente\_id INT,

producto VARCHAR(50),

monto DECIMAL(10, 2),

fecha DATE );”

1. **Insertar Datos de Ejemplo**

Llena las tablas con datos ficticios:

“sql

Introducción a Base de Datos

INSERT INTO clientes VALUES (1, 'Juan Perez', 'juan@example.com', '8091234567');

INSERT INTO ventas VALUES (1, 1, 'Laptop', 1200.50, '2024-01-01');”

1. **Crear Usuarios**

Crea usuarios ficticios para cada rol:

“sql

CREATE USER 'admin'@'localhost' IDENTIFIED BY 'admin123';

CREATE USER 'analista'@'localhost' IDENTIFIED BY 'analista123';

CREATE USER 'ventas'@'localhost' IDENTIFIED BY 'ventas123'; “

1. **Asignar Permisos**

Utiliza el comando GRANT para asignar permisos:

* **Administrador:** Acceso completo.

“sql / GRANT ALL PRIVILEGES ON comercio.\* TO 'admin'@'localhost' WITH GRANT OPTION;”

* **Analista de Datos:** Solo consulta las tablas clientes y ventas.

“sql / GRANT SELECT ON comercio.clientes TO 'analista'@'localhost';

GRANT SELECT ON comercio.ventas TO 'analista'@'localhost';”

* **Equipo de Ventas:** Permiso para insertar datos en ventas.

"sql / GRANT INSERT ON comercio.ventas TO 'ventas'@'localhost';”

1. **Revocar Permisos**

Imagina que decides revocar el permiso de inserción para el usuario ventas. Usa el commando REVOKE:

“sql / REVOKE INSERT ON comercio.ventas FROM 'ventas'@'localhost';“

**Tareas**

1. Verifica los permisos asignados utilizando los comandos:

“sql / SHOW GRANTS FOR 'usuario'@'localhost';“

2. Intenta realizar operaciones no autorizadas con cada usuario y documenta los errores obtenidos.

3. Configura un nuevo usuario llamado gestor con permisos de consulta y actualización en la tabla clientes.

**Desarrollo:**  
  
**Creación de la Base de Datos y Tablas**

CREATE DATABASE comercio;

USE comercio;

CREATE TABLE clientes (

id INT PRIMARY KEY,

nombre VARCHAR(50),

correo VARCHAR(50),

telefono VARCHAR(15)

);

CREATE TABLE ventas (

id INT PRIMARY KEY,

cliente\_id INT,

producto VARCHAR(50),

monto DECIMAL(10, 2),

fecha DATE,

FOREIGN KEY (cliente\_id) REFERENCES clientes(id)

);

**Datos de Ejemplo**

INSERT INTO clientes VALUES (1, 'Juan Perez', 'juan@example.com', '8091234567');

INSERT INTO clientes VALUES (2, 'Maria Gomez', 'maria@example.com', '8299876543');

INSERT INTO ventas VALUES (1, 1, 'Laptop', 1200.50, '2024-01-01');

INSERT INTO ventas VALUES (2, 2, 'Celular', 850.00, '2024-02-15');

Crear Usuarios y Asignar Permisos

**Administrador** (Acceso completo)

CREATE USER 'admin'@'localhost' IDENTIFIED BY 'admin123';

GRANT ALL PRIVILEGES ON comercio.\* TO 'admin'@'localhost' WITH GRANT OPTION;

**Analista de Datos** (Solo lectura en clientes y ventas)

CREATE USER 'analista'@'localhost' IDENTIFIED BY 'analista123';

GRANT SELECT ON comercio.clientes TO 'analista'@'localhost';

GRANT SELECT ON comercio.ventas TO 'analista'@'localhost';

**Equipo de Ventas** (Solo inserción en ventas)

CREATE USER 'ventas'@'localhost' IDENTIFIED BY 'ventas123';

GRANT INSERT ON comercio.ventas TO 'ventas'@'localhost';

Revocar Permisos

REVOKE INSERT ON comercio.ventas FROM 'ventas'@'localhost';

Verificar Permisos

SHOW GRANTS FOR 'analista'@'localhost';

SHOW GRANTS FOR 'ventas'@'localhost';

SHOW GRANTS FOR 'admin'@'localhost';

Prueba de Operaciones no Autorizadas

INSERT INTO ventas VALUES (3, 1, 'Tablet', 500.00, '2024-03-10');

ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'analista'@'localhost' for table 'ventas'

Nuevo Usuario "Gestor" con Permisos de Consulta y Actualización en Clientes

CREATE USER 'gestor'@'localhost' IDENTIFIED BY 'gestor123';

GRANT SELECT, UPDATE ON comercio.clientes TO 'gestor'@'localhost';

**Evaluación**

1. **¿Qué sucede si intentas que el usuario analista inserte un registro en la tabla ventas?**

El usuario analista no tiene permisos de inserción en ventas, por lo que mostrará un error.

1. **Describe el proceso para otorgar permisos de delegación a un usuario.**

Para permitir que un usuario pueda otorgar permisos a otros, se usa WITH GRANT OPTION.

1. **Explica por qué es importante revocar permisos cuando ya no son necesarios.**

**Es importante para:**

* Proteger datos sensibles.
* Evitar accesos no autorizados.
* Cumplir con normativas de seguridad.
* Reducir el riesgo de errores humanos o ataques malintencionados.

1. **Diseña una estrategia de permisos para un escenario donde múltiples analistas puedan acceder a datos sensibles, pero solo un supervisor pueda modificarlos.**

* **Analistas:** Solo lectura en tablas sensibles.
* **Supervisor:** Puede modificar datos, pero no cambiar la estructura de las tablas.