

Obligatorio 1 – Bases de Datos 2

Tecnólogo en Informática - LATU

Descripción General

Una institución financiera desea desarrollar un sistema de gestión de cuentas bancarias multimonedas. Cada **cliente** puede tener múltiples **cuentas**, cada una asociada a una única **moneda**. Se deben registrar los **movimientos** (depósitos, retiros y transferencias entre cuentas), mantener un registro de **auditoría**, y calcular **saldos totales por tipo de moneda**.

Se requiere automatizar determinadas operaciones del sistema utilizando procedimientos almacenados y triggers.

Parte 1 – Diseño del modelo

1. A partir del contexto provisto, diseñar el modelo entidad-relación (ER) con las entidades necesarias.
2. Expresar el modelo relacional correspondiente, especificando restricciones de integridad.
3. Implementar el esquema en SQL mediante sentencias CREATE TABLE.

Sugerencias (no obligatorias):

- Clientes
- Cuentas (con saldo, moneda y fecha de apertura)
- Movimientos (con tipo y monto)
- Monedas
- Auditoría de intentos de borrado
- Saldos por moneda por cliente

Parte 2 – Implementación de procedimientos almacenados

Implementar los siguientes procedimientos:

1. realizarMovimiento(cuenta, tipo, monto)
 - Registra un depósito o retiro.
 - Valida que la cuenta exista.
 - No permite retiros si no hay saldo suficiente.
 - Actualiza el saldo y registra el movimiento.
2. transferenciaEntreCuentas(cuenta_origen, cuenta_destino, monto)
 - Transfiere dinero entre cuentas de la misma moneda.
 - Valida que ambas cuentas existan y estén en la misma moneda.

Obligatorio 1 – Bases de Datos 2

Tecnólogo en Informática - LATU

- Valida saldo suficiente.
- Registra los movimientos en ambas cuentas.

3. calcularSaldosPorClienteMoneda(cliente)

- Utiliza un cursor.
- Recorre las cuentas del cliente y calcula el saldo total por moneda.
- Inserta o actualiza en la tabla de saldos por moneda.

Parte 3 – Implementación de triggers

Crear los siguientes triggers sobre las tablas diseñadas:

1. Trigger de borrado de cuentas
 - Impide borrar cuentas con movimientos asociados.
 - Registra el intento en una tabla de auditoría.
2. Trigger sobre actualización de saldo
 - Si el saldo queda en cero, actualiza la fecha de apertura de la cuenta a la fecha actual.
3. Trigger tras inserción de movimiento
 - Recalcula automáticamente los saldos totales por cliente y moneda.

Parte 4 – Datos de prueba

Crear un conjunto de datos que permita demostrar el funcionamiento completo del sistema:

- Inserción de monedas
- Inserción de clientes
- Creación de cuentas
- Ejecución de movimientos y transferencias
- Invocación de procedimientos y activación de triggers

Entrega

- El trabajo obligatorio se deberá realizar en forma individual.
- Se debe entregar un informe en formato digital PDF denominado *oblig-nombreApellido-ci-bd2.pdf* junto con los siguientes archivos.

Obligatorio 1 – Bases de Datos 2

Tecnólogo en Informática - LATU

- Modelo ER y modelo relacional.
 - Script SQL con creaciones de tablas.
 - Script SQL con procedimientos y triggers.
 - Script SQL con datos de prueba.
-
- El plazo para la entrega es hasta el domingo 4/05/2024 23:59.