

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Bases de Datos
5ta. Práctica (Tipo B)
(Primer Semestre 2020)

Indicaciones generales:

- Duración: **50 minutos** (parte dirigida) – **120 minutos** (parte calificada).
- Puede usar libros y apuntes de clase, pero no compartirlos.
- El archivo que contenga sus scripts o modelos no deberá ser comprimido.
- Los archivos indicados se subirán a **PAIDEIA**, en el espacio indicado por los Jefes de Práctica.
- Guarde cada uno de sus archivos con el nombre que se le indica. Es importante seguir el estándar del nombre de archivo indicado.
- La presentación del trabajo influye en la calificación.

Puntaje total: **20 puntos**

Sistema para la Gestión de un Banco

El Banco ABC desea implementar un sistema para gestionar su información. Para esta base de datos se ha definido que el prefijo de las tablas sea **"SB_"** (Sistema Bancario).

Recordar que:

- El banco tiene clientes y agencias en diversos lugares del país.
- Los clientes pueden abrir cuentas de ahorro en las diferentes agencias del banco. Es posible que un cliente tenga varias cuentas y que una cuenta pertenezca a varios clientes (en el caso de las cuentas mancomunadas).
- El banco les entrega a los clientes tarjetas de débito. Un cliente puede tener varias tarjetas, pero una tarjeta solo le pertenece a un único cliente. Una tarjeta puede estar asociada a varias cuentas y a una cuenta pueden estar asociadas varias tarjetas.
- Se pueden realizar depósitos y retiros de dinero de las cuentas.
- Los clientes también pueden realizar transferencias de dinero de sus cuentas hacia otras cuentas. Estas otras cuentas podrían ser del mismo banco o de otros bancos.

La estructura de tablas se muestra a continuación (también se adjunta el archivo **INF246_2020-1_LAB5_MODELO.png** del modelo):

Antes de comenzar el laboratorio, cree una nueva conexión (o puede usar la misma de la parte dirigida) y ejecute los scripts de la **parte calificada** en el siguiente **orden**:

- INF246_2020-1_LAB5_01_drops.sql
- INF246_2020-1_LAB5_02_modelo.sql
- INF246_2020-1_LAB5_03_inserts.sql

Pregunta 1 (6 puntos)

Se pide crear un procedimiento almacenado que imprima un reporte con todos los datos de las cuentas que existen en el sistema y el listado de depósitos y retiros realizadas de las mismas en un formato como el siguiente:

NRO. CUENTA: 001649613132551 / MONEDA: SOLES
SALDO : 28827 / FECHA APERTURA: 04-07-2019
AGENCIA: Agencia La Romana
MOVIMIENTOS:

FECHA: 22-12-2020 11:45:00
TIPO: Depósito / MONTO: 5000 SOLES

FECHA: 25-03-2020 11:45:00
TIPO: Depósito / MONTO: 5000 SOLES

FECHA: 25-02-2020 11:45:00
TIPO: Depósito / MONTO: 5000 SOLES

FECHA: 20-12-2019 11:45:00
TIPO: Retiro / MONTO: 11473 SOLES

NRO. CUENTA: 001698742175963 / MONEDA: SOLES
SALDO : 16980 / FECHA APERTURA: 15-06-2019
AGENCIA: Agencia La Romana
MOVIMIENTOS:

FECHA: 30-06-2020 17:00:00
TIPO: Depósito / MONTO: 2200 SOLES

FECHA: 30-04-2020 17:00:00
TIPO: Retiro / MONTO: 2000 SOLES

Consideraciones:

- Se deben crear dos cursores, uno para recorrer todos los elementos de la tabla SB_CUENTA y otro para recorrer los elementos de la tabla SB_DEPOSITO_RETIRO.
- La moneda S, D o E debe ser escrita en el reporte como SOLES, DÓLARES o EUROS.
- El tipo D o R debe ser escrito como Depósito o Retiro.

- El reporte debe estar ordenado por número de cuenta de manera ascendente y para cada cuenta debe estar ordenado por fecha de depósito o retiro de manera descendente.
- El formato de fecha debe ser DD-MM-YYYY para la información de la cuenta.
- El formato de fecha debe ser DD-MM-YYYY HH24:MI:SS para la información del depósito o retiro.
- Considere para el procedimiento en caso ocurra una excepción capturarla y mostrar el mensaje debido.

Pregunta 2 (8 puntos)

Generar un procedimiento almacenado que actualice el campo CALIFICACION de la tabla SB_CLIENTE con los siguientes valores: 'C' (cumple) o 'M' (moroso).

Para ello ejecute primero el siguiente script para agregar el campo CALIFICACION:

ALTER TABLE SB_CLIENTE ADD CALIFICACION CHAR(1) NULL;

Además el procedure debe imprimir en pantalla el proceso de calificación. El resultado debe tener el siguiente formato:

```

CLIENTE : 40894715 - TORRES SALAZAR, ROMINA ISABEL
  El cliente está al día en sus pagos
CLIENTE : 00478547 - BENAVIDES QUISPE, RAUL CARLOS
  El cliente está al día en sus pagos
CLIENTE : 45330178 - CRUZ RAMOS, MARIA DEL CARMEN
  FECHA PRÉSTAMO: 03-11-2019 / MONEDA: DÓLARES
  NRO. CUOTA: 8
  FECHA VENCIMIENTO: 03-07-2020 / FECHA PAGO: ---
  MONTO CUOTA: 1000 / MONTO A PAGAR: 1030
  FECHA PRÉSTAMO: 03-11-2019 / MONEDA: DÓLARES
  NRO. CUOTA: 7
  FECHA VENCIMIENTO: 03-06-2020 / FECHA PAGO: ---
  MONTO CUOTA: 1000 / MONTO A PAGAR: 1185
CLIENTE : 05930128 - NESTOR UBILLUZ, FELIPE
  FECHA PRÉSTAMO: 12-04-2020 / MONEDA: SOLES
  NRO. CUOTA: 2
  FECHA VENCIMIENTO: 12-06-2020 / FECHA PAGO: 18-06-2020
  MONTO CUOTA: 10000 / MONTO A PAGAR: 10020
CLIENTE : 02365202 - NUEVO PEREZ, LUIS
  El cliente está al día en sus pagos
CLIENTE : 41414141 - THEO MONZEN, OTTO
  El cliente está al día en sus pagos
  
```

Consideraciones:

- Recorrer con un cursor todos los clientes.

- Recorrer en otro cursor para cada cliente todas las cuotas que han sido pagadas fuera de tiempo o que aún no han sido pagadas y ya vencieron.
- El cliente obtiene la calificación 'M' cuando el estado de su cuota es 0 y la fecha de vencimiento es mayor a la fecha actual. O cuando el estado de su cuota es 2 (y la fecha de pago es mayor a la fecha de vencimiento de la cuota).

Pregunta 3 (6 puntos)

Elabore un disparador (trigger) que genere el calendario de pagos al momento de registrar un nuevo préstamo en el sistema. Este trigger debe generar cada una de las cuotas correspondientes. (Es decir, cada vez que se inserte un registro en la tabla **SB_PRESTAMO** se deben insertar todos los registros de sus cuotas en la tabla **SB_CUOTA**).

Consideraciones:

- Se debe generar en la tabla **SB_CUOTA** el **NUM_CUOTA** de manera correlativa, del 1 en adelante. Por ejemplo, si la tabla **SB_PRESTAMO** tiene el campo **PLAZO = 5**, se generarán 5 registros en la tabla **SB_CUOTA** con **NUM_CUOTA** del **1 al 5**.
- La **FECHA_VENCIMIENTO** de la tabla **SB_CUOTA** se generará a partir del mes siguiente en adelante. Por ejemplo, si la tabla **SB_PRESTAMO** tiene el campo **FECHA = 09/07/2020**, las cuotas se deben generar a partir del **09/08/2020** en adelante (09/08/2020 – 09/09/2020 – 09/10/2020 – etc). Para ello puede usar la función **ADD_MONTHS** que recibe una fecha y la cantidad de meses a sumar. Ejemplo: **ADD_MONTHS(FECHA, 1)**.
- Solo debe insertar los siguientes campos en la tabla **SB_CUOTA**: **ID_CUOTA**, **ID_PRESTAMO**, **NUM_CUOTA**, **FECHA_VENCIMIENTO**, **MONTO_CUOTA** y el **ESTADO** en 0. Cabe señalar que el **ID_CUOTA** se registrará a partir del último ID encontrado en la tabla **SB_COUTA** en adelante.
- Considere para el procedimiento en caso ocurra una excepción capturarla y mostrar el mensaje debido.

NOTAS IMPORTANTES:

- Guardar las sentencias (scripts) con el siguiente nombre de archivo:
- **LAB05_<CódigoAlumno>.sql**
- Ejemplo: **LAB05_20191234.sql** (omitir los signos < y >)