

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Bases de Datos
1ra. Práctica (tipo B)
(Semestre 2021-2)

Indicaciones generales:

- Duración: **110 minutos** (parte calificada).
- Pueden usar libros y apuntes de clase, pero no compartílos.
- El archivo que contenga sus scripts o modelo no deberá ser comprimido.
- Los archivos indicados se subirán a **PAIDEIA**, en el espacio indicado por los jefes de Laboratorio. Se destinarán los últimos 10 minutos exclusivamente para subir los trabajos a PAIDEIA.
- 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 su calificación.

Puntaje: 20 puntos

El *Banco Virtual PerúPago* es una entidad bancaria recientemente fundada respondiendo a la necesidad de medios virtuales de pago dentro de todo el territorio peruano, generado por el contexto de emergencia sanitaria que ahonda en nuestro país desde marzo de 2020.

El eje principal de este proceso es la cuenta bancaria que pertenece exclusivamente a un cliente. Cada cuenta bancaria está asociada a un tipo de cuenta; cada tipo cuenta con ciertas características, tales como la tasa de interés que gana la cuenta, el costo de la comisión por transacción realizada, el ingreso a un “club” exclusivo con beneficios y descuentos en locales asociados del Banco, entre otros.

A cada cuenta bancaria se le asigna una tarjeta bancaria para que el cliente propietario de la cuenta pueda realizar sus compras en Internet o sus pagos en algún establecimiento local que acepte la tarjeta bancaria como medio de pago. Originalmente, esta tarjeta se emitirá de manera virtual; en caso de que quiera que se le envíe una versión física de esta tarjeta, deberá ingresar a la plataforma de *PerúPago* e ingresar su solicitud para que en los siguientes días se le envíe la tarjeta al domicilio de residencia del cliente. En caso de que el cliente pierda o sufra el robo de su tarjeta, el cliente puede solicitar la anulación de la tarjeta para que se le asigne una nueva.

Antes de crear una cuenta bancaria en *PerúPago*, el potencial cliente debe pasar por una evaluación crediticia, cuya información recopilada será utilizada a corto o mediano plazo para ofrecer productos financieros que está habilitando el Banco, tales como préstamos, emisión de tarjetas de crédito, entre otros. Esta evaluación puede realizarse en cualquier momento, cuando *PerúPago* lo considere pertinente. Dado el contexto sanitario, el cliente deberá comunicarse con un asesor del Banco mediante una aplicación de videoconferencia.

La unidad básica de movimientos es la transacción. Una transacción tendrá dos protagonistas: una cuenta bancaria de origen (que actúe como emisor) y una de destino (que será el recipiente de la transacción); es decir, una cuenta bancaria puede participar como origen o destino.

Cuestionario (20 puntos)

Pregunta 1

Para empezar nuestro trabajo se requiere modelar la tabla **PP_CLASIFICACION_CUENTA**, que cumplen con un rol auxiliar a la tabla principal de cuentas bancarias.

A continuación, se muestran las características de los atributos en la tabla siguiente:

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	F K
ID_CLASIFICACION	NUMERIC	SÍ	Identificador de la clasificación de la cuenta.	SÍ	
NOMBRE	VARCHAR(30 BYTE)	SÍ	Nombre asignado a la clasificación de cuenta.	SÍ	
DESCRIPCION	VARCHAR(255 BYTE)	SÍ	Descripción informativa de la clasificación de cuenta.	SÍ	
TASA_INTERES	NUMBER(6,3)	SÍ	Porcentaje representativo de la tasa de interés mensual que gana la cuenta bancaria.	SÍ	
NUM_LIBRE	NUMBER(2)	SÍ	Número entero que representa la cantidad de transacciones sin costo que tendrá la cuenta bancaria por mes.	SÍ	
COSTO_TRANSACCION	NUMBER(5,2)	SÍ	Costo (en S/.) de una transacción realizada por una cuenta bancaria de este tipo. Esta tarifa se empieza a cobrar de la cuenta una vez que se superan la cantidad de transacciones sin costo del mes.	SÍ	
LIMITE_TRANSFERENCEIA	NUMBER(7,2)	SÍ	Monto límite que puede transferir la cuenta en el día (en una o varias transferencias en el transcurso del día).	SÍ	
BENEFICIO_BANCO	CHAR(1 BYTE)	SÍ	Valor que representa si la cuenta tendrá los beneficios del "club" del Banco. 'S' representa que tiene todos los beneficios, 'P' representa que tiene algunos beneficios (parcial) y 'N' representa que no tiene ninguno.	SÍ	

Pregunta 2

El ubigeo (siglas del Código de **Ubicación Geográfica**) es un código de 6 caracteres que representa cada región (anteriormente departamento), provincia y distrito del Perú. Este código es utilizado por el INEI, el RENIEC y la ONPE para codificar estas divisiones geográficas. Los dos primeros caracteres (primer nivel) representan la región, los dos siguientes (segundo nivel) la provincia, y los dos caracteres finales (tercer nivel) al distrito, así por ejemplo se tiene: "150000" para la región de Lima, "150100" para la provincia de Lima, y "150136" para el distrito de San Miguel.

Dada esta situación, se solicita modelar las tablas siguientes:

PP_REGION

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_REGION	CHAR(6 BYTE)	SÍ	Ubigeo de la región.	SÍ	
NOMBRE	VARCHAR(50 BYTE)	SÍ	Nombre de la región.		

PP_PROVINCIA

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_PROVINCIA	CHAR(6 BYTE)	SÍ	Ubigeo de la provincia.	SÍ	
NOMBRE	VARCHAR(50 BYTE)	SÍ	Nombre de la provincia.		
ID_REGION	CHAR(6 BYTE)	SÍ	Ubigeo de la región al que pertenece.		SÍ

PP_DISTRITO

Nombre	Tipo de dato	Obligatoria	Comentario	PK	FK
ID_DISTRITO	CHAR(6 BYTE)	SÍ	Ubigeo del distrito.	SÍ	
NOMBRE	VARCHAR(50 BYTE)	SÍ	Nombre del distrito.		
ID_PROVINCIA	CHAR(6 BYTE)	SÍ	Ubigeo de la provincia a la que pertenece.		SÍ

Pregunta 3

El cliente representa a la persona que puede solicitar productos financieros de PerúPago. Dada esta situación, se solicita modelar la tabla **PP_CLIENTE**, tomando en cuenta lo siguiente:

- La tabla debe tener un identificador.
- Debe registrar los nombres y apellidos del cliente.
- Debe registrar el número de documento de identidad. Considere que el número de documento puede tener entre 8 dígitos (DNI) y 15 dígitos (partida de nacimiento). Recuerde que, si al inicio del número de documento se ubican una o más incidencias del dígito 0, estas deberán aparecer en el registro.
- Debe registrar la fecha de nacimiento del cliente.
- Debe registrar datos relacionados a la residencia del cliente: dirección exacta, referencias físicas (ejemplo: “a dos cuadras del supermercado X”, “a la altura de la cuadra Y de la Avenida Z”, entre otros) y ubigeo.
- Debe registrar datos de contacto del cliente: número de teléfono y correo electrónico.
- Debe registrar la fecha de creación del cliente.
- Debe registrar el estado del cliente: ‘V’ significa que el cliente está vigente, ‘B’ que el cliente se encuentra bloqueado y ‘E’ que el cliente está eliminado.

Ud. debe definir los nombres de los atributos según el listado anterior, los tipos de datos, indicar si el campo es obligatorio o no, y agregar los comentarios respectivos por cada atributo.

Pregunta 4

Como se mencionó en el segundo párrafo, el eje principal de este proceso es la cuenta bancaria. Dada esta situación, se solicita modelar la tabla **PP_CUENTA_BANCARIA**, tomando en cuenta lo siguiente:

- La tabla debe tener un identificador.
- Debe registrar el número local de la cuenta (que cuenta como máximo con 21 caracteres). Además, deberá registrar el código interbancario (CCI), el cual se usa para transferencias con otros bancos (que cuenta con 20 caracteres).
- Debe relacionarlo con el cliente al que pertenece la cuenta.
- Debe registrar el tipo de cuenta asociado a esta cuenta: 'C' significa que es una cuenta corriente, mientras que 'A' está asociado a una cuenta de ahorros.
- Debe registrar la clasificación de cuenta asociado a esta cuenta.
- Debe registrar la fecha en la que se registró la cuenta bancaria.
- Debe registrar el estado del cliente, tomando en cuenta el último inciso de la lista de la pregunta anterior.

Ud. debe definir los nombres de los atributos según el listado anterior, los tipos de datos, indicar si el campo es obligatorio o no, y agregar los comentarios respectivos por cada atributo.

Pregunta 5

Se solicita modelar la tabla **PP_TARJETA_BANCARIA**, tomando en cuenta lo siguiente:

- La tabla debe tener un identificador.
- Debe registrar el número de la tarjeta (que cuenta con 16 dígitos).
- Debe relacionarlo con la cuenta bancaria a la que pertenece.
- Debe registrar la "ubicación" de la tarjeta: 'V' significa que la tarjeta sólo tiene su versión virtual, 'F' significa que sólo tiene versión en físico y 'A' significa que tiene ambas versiones.
- Debe registrar la fecha de emisión de la tarjeta.
- Debe registrar la fecha de vencimiento de la tarjeta, la cual está impresa en ella.
- Debe registrar el estado del cliente: 'V' significa que la tarjeta está vigente, 'P' que la tarjeta se encuentra en proceso de emisión, 'B' que la tarjeta está bloqueada y 'A' que la tarjeta ha sido anulada.

Ud. debe definir los nombres de los atributos según el listado anterior, los tipos de datos, indicar si el campo es obligatorio o no, y agregar los comentarios respectivos por cada atributo.

Pregunta 6

Se solicita modelar la tabla **PP_TRANSFERENCEIA**, tomando en cuenta lo siguiente:

- La tabla debe tener un identificador.
- Debe relacionar las dos cuentas involucradas en la transferencia.
- Debe registrar el monto de la transferencia. Tome en cuenta lo definido en el tipo de cuenta para evaluar el tamaño de este dato.

- Debe registrar un mensaje personalizado que puede enviar el cliente dueño de la cuenta de origen.
- Debe registrar la fecha de transacción de la transferencia.
- Debe registrar la fecha de confirmación, la cual es el momento en el cual se acepta la realización de la transferencia (hay algunas transferencias que se confirman al instante; otras se confirman en horas, comúnmente cuando el monto es lo suficiente grande).
- Debe registrar el estado de la transferencia: 'C' significa que la transferencia ha sido confirmada, 'P' que la transferencia está en proceso a ser confirmada y 'A' que la transferencia ha sido anulada.

Ud. debe definir los nombres de los atributos según el listado anterior, los tipos de datos, indicar si el campo es obligatorio o no, las llaves foráneas necesarias y agregar los comentarios respectivos por cada atributo.

Pregunta 7

Genere el archivo de los **scripts** de creación de las tablas modeladas, siguiendo los pasos indicados en la guía dirigida. El script puede ser de extensión SQL o TXT. Guarde el script con el formato de nombre de archivo **LAB1_<su código de alumno>.(sql/txt)**

Ejemplos: LAB1_20130095.sql, LAB1_20143258.txt

Pregunta 8

Exporte el modelo en un **archivo de imagen de formato PNG**. Considere que las imágenes de las tablas deben verse **completas**. Guarde el script con el formato de nombre de archivo **LAB1_<su código de alumno>.png**

Ejemplo: LAB1_20143258.png

San Miguel, 13 de septiembre de 2021
JFV - AGC