

# Entrega I: Diseño de un esquema (grupos impares)

A continuación se presenta la descripción de un problema en el que debe modelar la base de datos de una aplicación. Se dará una descripción informal del dominio. Algunos aspectos son obligatorios, pero también se espera que usted cree otras tablas o atributos, de acuerdo a lo que necesite para su modelo. Use nombres claros y significativos para sus relaciones y atributos.

## Base de datos para banco de NebCoins

La prestigiosa NebStore es una tienda en línea con una diversidad de servicios. La particularidad de esta tienda es que como medio de pago solamente aceptan la criptomoneda NebCoin. El área de informática de la NebStore se ha puesto en contacto contigo para que les ayudes a modelar su tienda en línea y el sistema de pagos. La idea en el futuro es contar con una aplicación que permita a los usuarios manejar sus NebCoins y comprar en la NebStore.

### 1. Requerimientos obligatorios para su base de datos

A ti se te ha asignado participar en el equipo que está a cargo de hacer un banco de NebCoins. La gente puede abonar NebCoins, que en el futuro podrá gastar comprando lo que ellos deseen. En concreto, se pide un esquema que soporte los siguientes requerimientos:

**Usuario.** Cada usuario tiene un identificador único. Además se desea almacenar su nombre, sexo, edad, un correo de contacto y su saldo actual. El saldo depende de los abonos que se hayan hecho a la cuenta.

**Transacciones.** Las transacciones representan transferencias de NebCoins entre usuarios. Cada transacción debería almacenar un identificador, una fecha, un monto y un comentario.

**Pago en cuotas.** Existen transacciones que se pueden realizar en cuotas. Por ejemplo, un usuario puede realizar una transacción por un monto  $X$  de NebCoins en 4 meses, pagando cada mes un monto que puede ser distinto. Cada cuota tiene un número

de transacción asociado, un monto, un estado (pagada o no pagada) y una fecha de vencimiento.

**Tarjetas de crédito.** Para poder abonar NebCoins, se debe registrar una o más tarjetas de crédito por usuario en el sistema. Las tarjetas tienen un número de tarjeta, un código verificador y una fecha de vencimiento.

**Abono.** Para abonar NebCoins, un usuario debe hacer un cargo a una de sus tarjetas de créditos. Un abono indica el número de NebCoins a abonar y el valor de la NebCoin en ese momento (se puede asumir que ambos valores son números enteros). También se debe guardar la fecha de la transacción.

**Seguros.** Dado su rol bancario, la NebStore ofrece un sistema de seguros de varios tipos que se pueden pagar en NebCoins. Estos seguros tienen un nombre, un tipo, una fecha de contratación, una fecha de expiración, un valor mensual y una descripción.

**Extras.** Usted debe agregar 4 atributos extra que no estén mencionados anteriormente, distribuidos en al menos dos relaciones. Considere aspectos extras que la persona que le solicitó implementar una base de datos puede haber olvidado.

## 2. Consultas que su esquema debe soportar

Como referencia, su esquema debe soportar las siguientes consultas. Además, deberá escribir la primera, la segunda y la tercera en álgebra relacional.

1. Dado un nombre de usuario, muestre el monto de cada abono que ha realizado, junto con su fecha.
2. Dada una fecha, muestre todo acerca de las transacciones realizadas en esa fecha, junto al nombre de la persona que pagó y el nombre de la tienda que recibe el pago.
3. Muestre el monto de todos los abonos junto con la tarjeta de crédito que los realizó, junto al usuario dueño de la tarjeta de crédito.
4. Entregue el id y el nombre de todos los usuarios en que el monto de los abonos y las transacciones no calza con el saldo actual.
5. Muestre el id y el nombre del cliente que más ha gastado dinero y el que menos ha gastado dinero.
6. Dado el id de una transacción que se paga en cuotas, entregue el monto que queda por pagar.

### **3. Formato de entrega y Fecha**

La tarea debe ser un documento PDF sin portada que contenga la declaración del esquema en conjunto de los tipos de los atributos y las llaves. Debe ser subida a su carpeta en el servidor `bases.ing.puc.cl` antes del 24 de agosto a las 23:59.

**Todo lo descrito en este enunciado es ficción. Cualquier parecido con la realidad es solamente coincidencia.**