

Entrega 1

Diseño de un esquema (primeros pasos)

I-2018

1. Descripción general

La meta para esta fase es diseñar un esquema preliminar para la base de datos que usarán durante todo el proyecto. La base de datos debe contener al menos 4 tablas, pero puede ser mucho más grande. Las tablas pueden tener una gran cantidad de atributos, y al menos un atributo de cada tabla debe ser declarado llave. Cada atributo debe también tener su tipo de datos. El esquema debe ser descrito mediante una nomenclatura clara (puede usar por ejemplo la nomenclatura vista en clases), y la base de datos para este esquema debe estar creada en el servidor. Se pedirá además escribir dos consultas en álgebra relacional sobre su esquema.

Deberán trabajar en grupos de a dos personas. El plazo para enviar una propuesta de grupo vence el Viernes 16, y los grupos serán publicados a más tardar el Lunes 19 en la mañana.

2. Detalles administrativos

Deberán trabajar formando un grupo de a dos. Cada pareja debe llenar el cuestionario existente en SIDING. En caso de no haber contestado el cuestionario al Viernes 16, se le será asignado un grupo al azar. A cada grupo se le asignará un nombre de usuario y una contraseña para el servidor del curso (**bases.ing.puc.cl**).

Para la entrega de su tarea, usted deberá realizar las siguientes actividades:

- Entregar un archivo pdf llamado **e1grupoxx.pdf** (donde xx es su número de grupo). Este archivo debe contener la descripción del esquema, detallando las llaves primarias y el dominio de cada atributo, y dos consultas en álgebra relacional sobre ese esquema. Para entregar su pdf usted deberá crear una carpeta llamada entrega1 en el directorio principal de su carpeta de grupo y subir su pdf a esa carpeta.
- Crear, en la base de datos del servidor, su esquema preliminar.

El plazo para esta entrega vence el día Viernes 23 de Marzo a las 23:59 hrs. La entrega se evalúa con nota 1 o 7.

3. Aplicación a modelar

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

Zorzalcoin

Trabajan en el área de informática de una flamante criptomoneda Chilena llamada Zorzal (o zorzalcoin). Ustedes están a cargo de el sistema que va a mantener los saldos y las transacciones de la criptomoneda.

Requerimientos obligatorios para su base de datos

Su esquema debe modelar los siguientes requerimientos.

Transacciones. En zorzal, cada usuario tiene un identificador privado. Las transacciones van desde el identificador de un usuario al identificador de otro usuario, e interesa almacenar la fecha y la cantidad de zorzales que se envían de un usuario a otro.

Precios Históricos. En la mañana de cada día se ingresa el tipo de cambio asociado a los zorzales: interesa al menos cuantos pesos chilenos tengo por un zorzal y cuantos dólares tengo por un zorzal.

Usuarios. Además del identificador privado, su sistema almacena otras cosas sobre los usuarios: información de contacto, nombre, país de procedencia, etc.

Exchange. Para poder obtener su primer zorzal, los usuarios deben realizar una transferencia en pesos o dólares a otro usuario, para que este les envíe zorzales. Como parte de su sistema también es necesario mantener las transferencias (ya sea en pesos o dólares) realizadas para este fin.

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.

4. Consultas que su esquema debe soportar

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

- Dado un usuario y un día, liste todas las transacciones de un usuario en ese día.

- Dado un día y una cantidad de zorzales, entregue la equivalencia en pesos y en dólares de esa moneda.
- Dado un usuario, muestre su última transacción (para escribir en álgebra relacional asuma que las fechas son comparables con $<$, $>$).
- Liste todos los usuarios de un cierto país de procedencia.
- Muestre el precio promedio de los zorzales en el mes pasado.
- Indique cuál día del mes pasado recibió la mayor cantidad de transacciones, y en cuál día se transó mayor cantidad de zorzales.
- Dado un usuario, calcule la cantidad de zorzales que posee.