



Nombre: _____ Carnet: _____

Indicaciones: A continuación, se presenta un caso de estudio ficticio, a partir de este, el estudiante deberá hacer uso de las técnicas de análisis y diseño de bases de datos discutidas en el curso. Se requiere:

- El diseño del modelo entidad-relación incluyendo: la definición de entidades, cardinalidad, participación, definición de entidades débiles/fuertes y tratamiento adecuado de los atributos según su naturaleza.
- Transformación del modelo entidad relación resultante a modelo relacional. Respetando las respectivas reglas de transformación.
- Revisión del modelo relacional a través de las reglas de normalización 1FN, 2FN y 3FN.

Ejercicio 1 (100%)

Con el objetivo de mejorar la convivencia en el espacio que todos los vecinos de la residencial “parques alegres”, se ha decidido crear un mecanismo de organización basado en comités. La idea es que estos comités tendrán cierta capacidad de gobernanza sobre algunas situaciones y eventos que ocurren en el espacio de la residencial. Para gestionar adecuadamente este proceso, se requiere del desarrollo y despliegue de una solución informática, usted como parte de la comunidad, ha visto la oportunidad de practicar las habilidades de bases de datos adquiridas en el curso que ha inscrito en la UCA.

La primera tarea acordada consiste en crear un registro de todos los vecinos, para ello cada familia deberá aportar la siguiente información de cada uno de sus integrantes: nombre, fecha de nacimiento, teléfono local y una fotografía. Lo siguiente ha sido definir los distintos comités que tendrán una lista de responsabilidades bien definidas. Los comités que se crearán son los siguientes: presidencia, comité de tesorería, comité de resolución de conflictos entre vecinos, comité de deportes y bienestar físico, comité de gestión de eventos de la residencial, y comité de comunicaciones. Para cada comité se registrará su nombre, un lema, la lista de responsabilidades, y el correo electrónico del responsable de las comunicaciones. Este responsable probablemente será una persona contratada, por lo que podría ser el encargado de gestionar los correos de todos o algunos comités. Es importante resaltar que algunos comités deben ser coordinados por otros comités, por ejemplo, el comité de presidencia coordina a todos los comités; el comité de gestión de eventos coordina a los comités de deportes y bienestar físico, y el comité de comunicaciones, entre otras dependencias. Es importante definir esta jerarquía en la base de datos. Cualquier vecino mayor de 18 años será elegible para formar parte de algún comité por un periodo de 2 años, es de interés almacenar la fecha de inicio y finalización del periodo de un vecino en un comité. Cuando el periodo finalice, el vecino podrá decidir si aplica para otro periodo o no.

Los comités tendrán dos responsabilidades básicas: (1) Gestionar las denuncias de los vecinos. (2) Gestionar los diversos eventos que se realizan en la residencial y que promueven la convivencia de los vecinos. Con respecto a la gestión de denuncias, un vecino podrá contactar a cualquier comité, con la intención de manifestar alguna inconformidad. El principal comité encargado de este proceso es el comité de resolución de conflictos entre vecinos, aunque el vecino puede decidir contactar a otro comité si considera que su competencia está más relacionada a la situación que está causando el conflicto. El comité contactado será encargado de gestionar adecuadamente la situación. Cuando un comité reciba una denuncia deberá registrar el evento en la base de datos, los datos requeridos de la denuncia serán: una descripción del problema, la fecha y hora de realización de la denuncia, y el vecino que ha realizado la denuncia. Cada comité también será encargado de gestionar una serie de eventos, cuando un comité inicie sus tareas de gestión, como primer paso el comité debe registrar el evento en el sistema, la información requerida será el nombre del evento, una descripción y el tipo de evento (deportivo, lúdico, excursión, etc.). En relación con los eventos, los vecinos tienen dos formas de participación: (1) un vecino puede proponer un evento, en este caso, si el evento es aceptado, entonces un comité registra la información del evento. (2) los vecinos pueden actuar como voluntarios para apoyar en la gestión de un evento. Cuando un vecino se define como voluntario, en el sistema se debe definir la lista de responsabilidades que tendrá en ese evento.



Universidad Centroamericana José Simeón Cañas
Departamento de electrónica e informática
Bases de datos, ciclo 01-2023
Examen parcial 1: modelos entidad-relación y relacional

Nombre: _____ Carnet: _____

Modelo entidad relación (40%):



Universidad Centroamericana José Simeón Cañas
Departamento de electrónica e informática
Bases de datos, ciclo 01-2023
Examen parcial 1: modelos entidad-relación y relacional

Nombre: _____ Carnet: _____

Modelo relacional (30%):



Universidad Centroamericana José Simeón Cañas
Departamento de electrónica e informática
Bases de datos, ciclo 01-2023
Examen parcial 1: modelos entidad-relación y relacional

Nombre: _____ Carnet: _____

Modelo relacional normalizado (30%):