

Nombre: _____ Cédula: _____

Pts Obt: _____ Nota: _____

Instrucciones generales

- El examen es en parejas, cualquier caso de plagio o consultas entre grupos se penalizará con una nota de 0 para todos los implicados.
- Desarrolle el código SQL que solucione lo solicitado, se entregará un archivo con el modelado relacional normalizado y un .sql con el script.

Parte única. Lea detenidamente el caso presentado en este examen y desarrolle en PostgreSQL o SQL Server cada uno de los procedimientos solicitados a continuación. **Valor 100pts**

Descripción del caso

Una firma de abogados dedicada a la administración de fincas desea tener una base de datos para facilitar la gestión de la información de sus clientes, es decir, de las distintas comunidades de vecinos que administra. La información que debe contener la base de datos concierne a los aspectos que se describen a continuación. La firma tiene varios abogados y cada uno de ellos ejerce de administrador de una o más comunidades de vecinos, por lo que cobra a cada una de ellas unos honorarios anuales. Una comunidad de vecinos es gestionada por un único administrador (nombre, cedula y número de colegiado). Las funciones de un administrador, sobre las que en este caso interesa guardar información, consisten en llevar la contabilidad de la comunidad, gestionando los recibos que pagan los vecinos mensualmente, así como los pagos a las distintas compañías que proporcionan algún servicio a la comunidad (limpieza, ascensores, seguridad, luz, etc.). De las empresas que tienen contratadas las distintas comunidades de vecinos se guarda su

nombre ,cedula jurídica, dirección, teléfono y una persona de contacto. Además, interesa tener estas compañías agrupadas en diferentes sectores (luz, seguridad, ascensores, etc.).

De cada comunidad de vecinos gestionada por la firma de abogados interesa almacenar un código identificador, su nombre, calle, código postal y población. Cada comunidad consta de una serie de propiedades que pueden ser de tres tipos (vivienda particular, local comercial y oficina). Cada propiedad se caracteriza por un número de portal, planta y letra, un nombre y apellidos del propietario con su dirección completa (que puede ser ésta u otra) y un teléfono de contacto, un porcentaje de participación en los gastos de la comunidad, así como los datos de la cuenta bancaria en la que el propietario desea se le domicilie el pago de los recibos.

Si el propietario no habita en su propiedad entonces se necesitan sus datos (nombre, apellidos, dirección y teléfono de contacto) así como los del inquilino que la habita (nombre, apellidos y teléfono de contacto), en caso de que esté habitada la propiedad. Si el propietario habita en la propiedad sólo son necesarios sus datos (nombre, apellidos, teléfono de contacto).

Si la vivienda es particular se guardará el número de habitaciones de que dispone; si es un local comercial se almacenará el tipo de comercio que se desarrolla en él y el horario (en caso de que esté en uso); si es una oficina se guardará la actividad a la que se destina.

Cada comunidad de vecinos tiene además un presidente y varios vocales (nombre, apellidos y propiedad de la que son dueños) elegidos entre todos los propietarios, que se encargan de tratar directamente con el administrador los distintos problemas que pudieran surgir.

En cuanto a la contabilidad, cada comunidad de vecinos tiene una cuenta en un banco. De los distintos bancos se almacena el código de banco, el nombre y una persona de contacto, mientras que para una cuenta bancaria se guarda un código de cuenta (que consta de un código de sucursal, dos dígitos de control y un número de cuenta) y un saldo. Para identificar una cuenta es necesario añadir al código de cuenta el código del banco en el que se encuentra.

Es necesario almacenar dos tipos de apuntes (ingresos y gastos) para la contabilidad de cada comunidad de vecinos.

Por un lado, aunque es el banco el que emite los recibos de las cuotas de comunidad a los distintos propietarios, el administrador guarda información sobre dichos recibos que se

ingresan en las cuentas bancarias de las comunidades, es decir, el número de recibo, fecha, importe y si se ha podido cobrar o no. Esta última información es importante para realizar a final de cada trimestre una relación de impagados.

En cuanto a los apuntes relativos a los gastos se tienen los importes que cobran las empresas contratadas por cada comunidad de vecinos. Las compañías cobran sus recibos (Número de recibo, fecha e importe) cargándolos en la cuenta de cada comunidad.

Indicaciones:

- Desarrolle en modelo relacional del caso. (20pts).
- Desarrolle dos esquemas (profesor, administracion), en cada uno de ellos debe introducir las tablas que usted cree pertinente, todas las tablas creadas deben pertenecer a algún esquema. (10pts).

Nota: No obtendrá estos puntos si existen tablas dentro el esquema "public" o "dbo". Si cree pertinente crear más esquemas, lo puede hacer, solo debe justificar el porqué de estos nuevos esquemas.

- Desarrolle los scripts de la base de datos. (20pts)
- Realice el modelado relacional e indique para cada tabla la Forma Normal que aplicó. Justifique la respuesta explicando porque cree que esa es la Forma Normal correspondiente. (15pts)
- Cree un usuario administrador llamado **administrador** y que tenga permisos de crear base de datos y crear roles, cree un usuario llamado **técnico** que tenga permisos de realizar backups. (5pts)

Nota: Adjunte los scripts al script final.

- Cree tres vistas que contenga: al menos 2 join y 6 atributos. Realice 2 consultas a cada vista e explique por qué las realizo. (30pts).

Puntos extras

- Adjunte tres "imágenes" de al menos 3 consultas diferentes y explique los planes de ejecución de que realizan. (15pts)
- Cree tres index "nonclustered" que usted crea necesarios para optimizar la consulta a una tabla, justifique por que seleccionó esos campos para aplicar el index. (15pts)

Nota: Los index creados deben ser a tablas diferentes, adjunte los scripts al script final.

“Observa, escucha y aprende. No puedes saberlo todo. Todo el que piensa que lo sabe todo está destinado a la mediocridad” - Donald Trump, presidente de The Trump Organization.