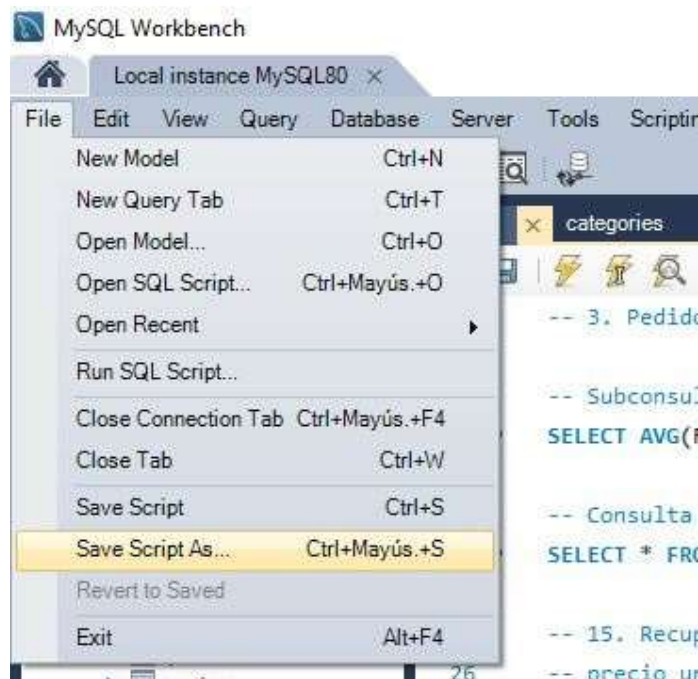


Examen Evaluación 2 - Bases de datos

QUÉ DEBE ENTREGAR

En la parte teórica referente al modelado, entregue en papel el ejercicio al profesor al finalizar.

En la parte práctica debe entregar el script de SQL que ha desarrollado con las respuestas a todas las preguntas. Para ello, seleccione el menú **File->Save Script As...** y guárdelo con extensión **.sql** y usando su nombre y apellidos como nombre del script. No utilice espacios en blanco ni caracteres especiales en el nombre del script. Recuerde adjuntar el script al entregar la tarea.



NO SE RESOLVERÁN DUDAS DE ENUNCIADO DURANTE EL EXAMEN. Si algún enunciado no está claro o es ambiguo, debe interpretarlo y resolverlo como crea conveniente. Puede incluir comentarios que justifiquen su elección, pero esto no garantiza que se le corrija positivamente si se estima que su interpretación es errónea. La mayor parte de los campos que aparecen en los enunciados están en español, por lo que debe utilizar los nombres en inglés que aparecen en el esquema de la base de datos.

Diagrama entidad-relación y normalización (3.5 puntos)

Vehículo Eléctrico y puntos de carga

El Centro Comercial Lagoh quiere apostar por la movilidad eléctrica como un reclamo más de su negocio. Para ello, ha dispuesto una instalación que consta de placas solares y puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Contexto: Para una correcta gestión de cuánta energía se genera por las placas solares y cuánta se traslada a los cargadores, es necesario controlar el balance de energía que la instalación eléctrica dedica a la recarga de vehículos eléctricos. Para ello se dispondrá de un único inversor solar, el cuál está conectado a las placas solares y a la red eléctrica. A dicho inversor se conectan todos los puntos de recarga. De este modo el inversor en un día nublado o cuando es de noche, puede tomar la energía de la red eléctrica en función de la cantidad de vehículos eléctricos que haya en Lagoh para alimentar los puntos de recarga. Cuando hace sol y las placas captan suficiente energía, el inversor transfiere los kilovatios necesarios a los cargadores donde haya coches conectados. Si hubiera excedente (energía no usada) se vuelca a baterías o de vuelta a la red eléctrica.



Diagrama ilustrativo del problema © HogarSense

Modele en 3° Forma Normal acorde a las siguientes especificaciones.

- En relación a un proceso de recarga en Lagoh, se precisa conocer la duración de la recarga, así como la cantidad total de kilovatios transferidos al vehículo, así como los kilovatios de origen solar y los kilovatios de origen de la red eléctrica.
- De las muchas placas solares repartidas por el centro comercial, es necesario almacenar su número de serie, sus metros cuadrados y el fabricante. Hay más de 7 fabricantes de placas solares diferentes en toda la instalación en Lagoh.
- En relación al proceso de recarga con el propietario del vehículo eléctrico, se ofrece exclusivamente para los clientes de Lagoh a través de un código QR (cadena de texto) que se obtiene con las compras realizadas a modo de tarjeta monedero de un app en el movimiento, que va acumulando horas de recarga por cada 10€ de compra. Es preciso conocer de los clientes cuántas horas de recarga le quedan disponibles en su tarjeta, cuándo realizó una carga y durante cuánto tiempo en minutos transcurrió dicha carga.
- Del cliente debe almacenarse su nombre completo, móvil y correo electrónico.
- Un cliente puede usar esas horas de carga con cualesquiera de los vehículos eléctricos que tenga, mientras que tenga saldo de horas en su tarjeta monedero, pero debe registrar previamente los vehículos en nuestro sistema, indicando su matrícula y su modelo, así como el tipo de conector de su vehículo para unirse al punto de carga. Existen varios tipos de conectores (Schuko, Mennekes, Chademo, Saccamte, etc) y un vehículo tiene un tipo de conector principal (obligatorio) y otro secundario (opcional). Destacar que los puntos de carga tienen al menos 2 tipos de conectores, puesto que a un punto se pueden conectar varios coches a la vez con diferentes tomas.

SQL (6.5 puntos en total, todos valen lo mismo):

1. Cree una tabla de nombre **CATEGORIES2** que tenga exactamente la misma estructura y tipos de datos que la tabla CATEGORIES.
2. Rellene la nueva tabla con todos los datos que existan en la tabla original, utilizando para ello una única sentencia SQL (no puede utilizar la palabra reservada VALUES).
3. Imprima sin repetir los nombres de aquellas ciudades que tengan MENOS clientes que la cantidad de clientes de Buenos Aires menos los de Barcelona.
4. Imprima los productos cuyo precio unitario y unidades en stock sean inferiores al precio unitario medio y unidades en stock medio.
5. Imprima el nombre y apellidos de aquellos empleados que tienen un número de pedidos inferior a la suma de pedidos del empleado número 1 y el empleado número 4.
6. Elimine de la tabla **CATEGORIES2** aquellas categorías cuya descripción contenga las palabras 'meats', 'candies' o 'fish'.

Debe entregar el script SQL con los ejercicios resueltos.