

EXAMEN

1ª EVALUACIÓN

MODELO B

BASES DE DATOS 22/23
CFGS DAW

MODELADO CONCEPTUAL, LÓGICO Y FÍSICO

Autores:

Abelardo Martínez

Pau Miñana

Licencia Creative Commons



Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

[6 PUNTOS] PARTE 1/2: ENTIDAD RELACIÓN Y PASO A TABLAS**[3 PUNTOS] EJERCICIO 1.1: MODELO CONCEPTUAL (ENTIDAD-RELACIÓN)****DEDICA LA PRIMERA HORA DEL EXAMEN, COMO MÁXIMO, A ESTE EJERCICIO****>> RECOMENDABLE USAR MAYÚSCULAS Y/O LETRA CLARA PARA FACILITAR LA CORRECCIÓN <<**

Te recomendamos que imprimas esta hoja para que puedas marcar los ítems que vas incluyendo en el diagrama, que hagas un borrador en limpio y que uses la plantilla o un folio en blanco para entregarlo a bolígrafo azul o negro.

Usa las notaciones vistas en las TC, explica toda debilidad, justifica cualquier decisión que tomes que no esté en el diagrama, evita cruces de líneas y sé coherente en la elección de los nombres de los elementos del diagrama.

CAMPANARIOS

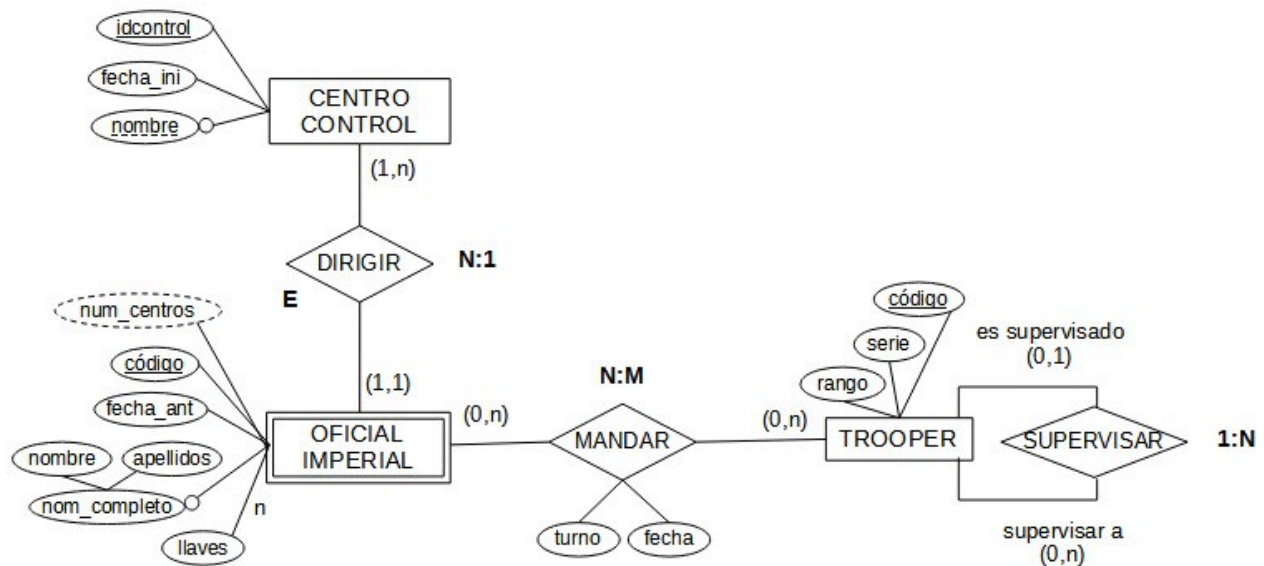
Se pretende diseñar la base de datos de la diócesis de Begasri, que desea tener información de los distintos campanarios de sus iglesias.

1. La diócesis de Begasri está formada por varias iglesias, de las que interesa almacenar su código parroquial, su nombre (que es único y siempre tiene valor), su dirección completa (dirección postal, localidad y provincia), la fecha de construcción y el estilo arquitectónico (puede tener varios, ya que se puede haber comenzado con un estilo y acabado con otro).
2. Cada iglesia tiene como mínimo un campanario. Para cada campanario debemos guardar su identificador, su nombre (todos los campanarios tienen un nombre) y el número de campanas que tiene.
3. Un campanario contiene al menos una campana. Para cada campana interesa almacenar su número, fecha de fabricación, peso (en Kg) y si se encuentra operativa. Los números de campana siempre son correlativos en cada uno de los campanarios. Cada campana se puede reconocer por su número y el identificador del campanario en la que está ubicada.
4. En los campanarios existen 2 tipos de campana (la mayor y la menor), siendo cada campana de un solo tipo. Para el tipo de campana mayor, quiere saberse el diámetro y material de fabricación, mientras que para la menor, queremos el tipo de sonido que emite.
5. Por otro lado, la diócesis nos explica que dispone de campaneros para tocar las campanas, pudiendo un campanero tocar varias campanas y una campana ser tocada por varios campaneros. De cada campanero guardaremos su DNI, nombre completo (siempre tiene) y su fecha de nacimiento.
6. Para garantizar la calidad de los repiques y toques, la diócesis tiene en cuenta la experiencia de sus campaneros. Por ello, un campanero puede supervisar a otros, mientras que un campanero solo puede ser supervisado por otro.
7. Por último, la diócesis quiere controlar exhaustivamente los costes de mantenimiento de los campanarios. Cada coste tendrá un código, observaciones, fecha y un importe (en euros). Para cada iglesia y campanario existirán costes asociados (de mantenimiento, restauración, etc.).

Por ejemplo, la iglesia de Santa María Magdalena tiene un campanario con una campana mayor y 2 menores. Estas campanas son tocadas en las ocasiones especiales por un campanero local. Este campanario del siglo XVIII ha sido restaurado recientemente y tiene costes de mantenimiento de la fachada y el tejado.

[3 PUNTOS] EJERCICIO 1.2: MODELO RELACIONAL NORMALIZADO

Realiza el paso a tablas del siguiente diagrama E-R, siguiendo el modelo relacional, con las notaciones vistas en las TC. Realiza una normalización de todas las tablas a 3FN y explica las posibles restricciones (si las hay), pérdidas semánticas (si las hay) y las posibles debilidades (si las hay).



Enumera tablas y restricciones, indica los pasos cuando normalices y justifica cada decisión de manera breve y concisa, dibujando los diagramas de dependencia solo cuando provoquen cambios en las tablas. Sé coherente con la notación.

[4 PUNTOS] PARTE 2/2: MODELO FÍSICO**[2 PUNTOS] EJERCICIO 2.1: MODELO FÍSICO DDL (CREAR METADATOS)**

Indica las sentencias SQL necesarias, en el orden adecuado, para crear las tablas necesarias para modelar el diagrama E-R (Base Imperial) del apartado anterior (1.2), usando la palabra reservada CONSTRAINT siempre que tengas la posibilidad de hacerlo. Indica qué SGBD usarías para implementarlo; en caso de no indicar nada se presupone MySQL.

Los campos de fechas son de tipo date, la serie es entero positivo y el código de oficial varchar(7). El turno solo tiene 3 posibles valores: Mañana, Tarde y Noche.

[1 PUNTO] EJERCICIO 2.2: MODELO FÍSICO DDL (MODIFICAR METADATOS)

Imagina que la base de datos ya está creada y tus sentencias SQL del ejercicio anterior se han ejecutado correctamente. Indica las sentencias necesarias en el orden adecuado para implementar los siguientes cambios:

- El campo “fecha” de “Mandar” cambia el tipo de datos a fecha con hora.
- La participación de la entidad Centro Control en “Dirigir” es (0,1) ahora.
- El atributo “código” de Oficial Imperial cambia de varchar(7) a varchar(8).

[1 PUNTO] EJERCICIO 2.3: MODELO FÍSICO DML (MANIPULAR DATOS)

Suponiendo que tus sentencias SQL de los ejercicios anteriores se han ejecutado correctamente, indica las sentencias necesarias en el orden adecuado para añadir o modificar los datos en las tablas:

(Inventa los valores de los campos que no te indiquemos)

- Crea un oficial imperial con código “OFI001”, nombre completo “Almirante Tarkin”, para el centro de control “CCEM01”, nombre “Aeropuerto”.
- Crea 1 trooper con los siguientes datos:
 - Código “TRO111”, serie “2”, rango “Capitán”.
- El trooper “TRO111” recibe órdenes (es mandado) por el Almirante Tarkin.
- Actualiza la fecha de antigüedad del Almirante Tarkin a 4/05/1977.