

EXAMEN

1ª EVALUACIÓN

MODELO A

BASES DE DATOS 22/23
CFGS DAW

MODELADO CONCEPTUAL, LÓGICO Y FÍSICO

Autores:

Abelardo Martínez

Pau Miñana

Fecha: 17/01/23

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**

Te recomendamos 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 TCs, 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.

FORO

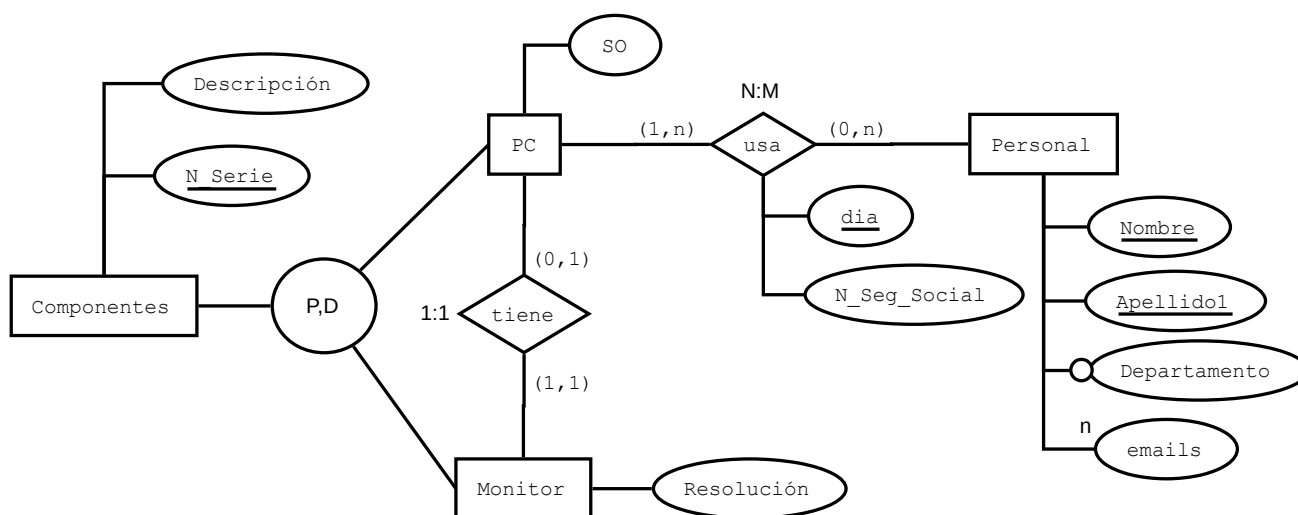
Se quiere diseñar una BD que almacene la información y los mensajes de un Foro. El foro está organizado en Temas y cada tema contiene los distintos mensajes de los usuarios. Las condiciones que se deben cumplir son las siguientes

1. En el foro participan distintos usuarios, de los que queremos saber el nombre de usuario y la fecha de alta.
2. Los temas se identifican mediante ID; se debe saber además el nombre del tema y qué administrador lo gestiona cada día.
3. Cualquier usuario puede ser administrador, los administradores gestionan uno o varios temas. Los temas pueden ser administrados por uno o varios administradores. Se debe conocer también en qué fecha está gestionando cada administrador algún tema.
4. Los mensajes son enviados por los usuarios a un tema en concreto. Se identificarán SIN usar ID. Para identificarlos se usará la fecha_hora de envío, el usuario y el tema al que pertenece. Deben almacenar además el cuerpo del mensaje y un contador con el número de respuestas que reciben
5. Los mensajes, por otro lado, pueden ser una respuesta directa a un mensaje anterior. Obviamente cada respuesta lo es a un solo mensaje, pero los mensajes puede tener muchas respuestas.
6. Un mismo usuario no puede responder 2 veces al mismo mensaje.

>> RECOMENDABLE USAR MAYÚSCULAS Y/O LETRA CLARA PARA FACILITAR LA CORRECCIÓN <<

[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 TCs. 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).



- El personal no puede usar PC distintos en el mismo día

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 diseño 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.

Ten en cuenta que el N_Serie debe ser un número entero positivo y que los posibles SO para los PC son solo Ubuntu, LliureX y Windows.

[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:

- Al borrar un usuario se borran también sus registros de uso de los ordenadores.
- Las participaciones en “tiene” son (0,1) en ambos casos ahora.
- Añade un atributo “En_Reserva” a la entidad “componentes” para indicar si los mismos están disponibles para su uso o no.

[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)

- Añade un Usuario; sin *e-mails*, puedes elegir los otros datos.
- Añade el PC con N_Serie 11111 y SO “Linux”
- Tu usuario ha usado el PC 11111 el día 01-01-2023.
- Actualiza el usuario para que sea del departamento de “RRHH”.