



TAREA EVALUABLE 1

DISEÑO CONCEPTUAL Y LÓGICO

Bases de Datos
CFGs DAW



Pau Miñana Climent
2020/2021

1. PLANTEAMIENTO

Para mejorar su organización y adaptarse a los nuevos tiempos el CEED pretende implementar una aplicación web para gestionar la reserva de aulas, tutorías individuales y libros de la biblioteca. De este modo, dichas gestiones podrán realizarse a distancia y quedar centralizadas y sincronizadas.

Para ello la aplicación debe almacenar la información de profesores y alumnos, que son los que participan en dichas acciones; los horarios de TI, las aulas y los libros disponibles

Tanto de alumnos como de profesores nos interesa almacenar su DNI, su nombre completo, teléfonos, dirección de e-mail, dirección física y una contraseña para la autenticación del usuario. La contraseña debe tener 8 caracteres con letras y números, al menos una mayúscula y un símbolo.

(En realidad las aplicaciones suelen guardar un HASH y no la propia contraseña, así que las restricciones se aplicarían sólo al formulario usado para crear el usuario, pero de momento ignoraremos eso. Si alguien tiene curiosidad que me pregunte o busque información al respecto)

De los alumnos además necesitamos saber su edad, fecha de nacimiento y los módulos en que están matriculados.

En cambio de los profesores necesitamos conocer los módulos que imparten, el departamento al que pertenecen y el jefe de dicho departamento. Puesto que no se considera relevante para esta BD los ciclos a los que pertenece cada módulo se ignoran. Eso sí, considerad que un profesor podría estar matriculado también como alumno en módulos que no se impartan en su departamento.

Los profesores tendrán un horario determinado de TI semanales de las que se almacena el día de la semana y la hora de inicio.

Los alumnos podrán reservar dichas TI de sus profesores especificando la fecha de la TI concreta que reservan, de modo que otro alumno ya no la pueda seleccionar (aunque no se ha determinado como, considerad que a partir de la fecha podemos conocer el día de la semana y restringir que no se elija una TI en una fecha que no le corresponde, por ejemplo decir que una TI del Martes a las 15:00 se reserva para el 13/11/20, que es viernes).

De las aulas queremos almacenar un código, su tipo (informática, estudio, taller y laboratorio) y su capacidad máxima. Sólo los profesores pueden reservar aulas, para cualquier fecha y hora siempre que no esté reservada previamente por otro profesor.

De los libros almacenaremos el ISBN, el autor, el nombre y la editorial. Considerad que la biblioteca puede tener varios ejemplares del mismo libro, para cada ejemplar o copia de un libro se almacena un número de copia y su estado de conservación.

Tanto profesores como alumnos pueden reservar libros de la biblioteca sin ningún tipo de prioridad entre ellos más que el primero que reserve. De esta reserva (que puede ser de distintos libros) se almacena un id, la fecha y hora de la reserva y una fecha de recogida de los libros. Cada reserva puede tener distintas líneas, una para cada ejemplar reservado, que incluirá la fecha de devolución, que puede ser distinta para cada libro.

2. TAREA A REALIZAR

Realizar el diagrama ER del enunciado anterior con un programa de diseño de diagramas. Crear un documento de texto con el diagrama creado explicando (siempre que se hayan usado):

1. Dominios
2. Claves
3. Relaciones
4. Participaciones
5. Cardinalidades
6. Entidades débiles, restricciones de identidad o de existencia
7. Tipos de atributos (compuestos, multivaluados, derivados, clave alternativa...)
8. Especializaciones/Generalizaciones, agregaciones.
9. Restricciones de integridad.

Pasar dicho diagrama a Lógica relacional, numerando cada relación e indicando sus CP,Caj,Calt, VN... Y normalización hasta 3FN. Se recomienda usar diagramas de dependencias funcionales si se considera necesario.

3. CALIFICACIÓN

Se debe entregar un archivo de procesador de textos (writer o word preferentemente) con la información especificada, su conversión a pdf y el archivo del programa de diseño de diagramas en un archivo comprimido de nombre BD_Nombre_Apellidos_EV1 en la tarea habilitada en el moodle.

Factores que se tendrán en cuenta:

- Usar programa de diseño ER tipo dia, yED... Que el diagrama quede claro y legible
- Presentar un diagrama correctamente estructurado, con la nomenclatura apropiada
- Correcta distribución y presentación de los contenidos en el documento de texto,

corrección adecuación y coherencia del mismo.

- Explicación justificada y correcta de los apartados detallados en el punto anterior.
- Uso correcto de los distintos tipos de atributos y herramientas de E/R extendidas, sólo en caso necesario.
- Paso correcto y detallado del diagrama E/R a lógica relacional.
- Justificación del proceso
- Normalización y justificación de la misma (o de su ausencia en caso de que ya se considere normalizado).

En caso de existir dudas sobre la autoría de la tarea se podrá solicitar al alumno una cita Online o presencial para explicar su respuesta y demostrar el trabajo realizado. Recordad que esta tarea vale el 50% de la nota de la primera evaluación.