

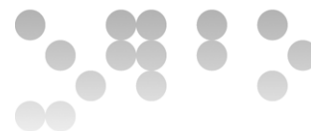


Las bases de datos relacionales: una historia de éxito sin precedentes

NOMBRE Y APELLIDOS: Paula Corbatón Álvarez

EJERCICIO 1 (15%)

- 1) Es como el producto cartesiano en el sentido de que combina dos relaciones. Sin embargo, en la nueva relación no se incluirán todas las tuplas de ambas relaciones si no las tuplas que satisfagan la condición.
- 2) No es correcto. Las operaciones básicas de actualización son la inserción, el borrado y la modificación.
- 3) El tres si puede ser representado en atributo cuyo dominio es una cadena de caracteres como si fuera un carácter más ("3"). Sin embargo, la letra A no puede ser representada en un atributo cuyo dominio es números enteros
- 4)
 - $R1 = (<1, 2>)$
 - $R2 = (<1, 2>, <1, 3>)$
 - $R3 = (<1, 2>)$
 - $R4 = (<1, 2>, <1, 1>, <1, 2>, <1, 5>)$
 - $R5 = (<1, 2>)$
 - $R = (<1, 2>, <1, 4>, <1, 3>)$
- 5) Si, siempre que la Clave Primaria a la que hace referencia tenga también dos atributos
- 6) Puesto que el objetivo de una base de datos es reflejar la realidad, se puede escoger la opción que se considere más conveniente. Por ejemplo, si se han borrado una serie de tuplas en la clave principal, en la clave foránea se podrán aplicar la política de restricción en caso de borrado, actualización en cascada en caso de borrado o anulación en caso de borrado



EJERCICIO 2 (15%)

2.1)

a)

LIBRO (nombre_libro, nombre, editorial) := LIBRO (nombre, autor, editorial)

R1 := LIBRO * AUTOR

LIBRERÍA (nombre_librería, cadena, dueño):= LIBRERÍA(nombre, cadena, dueño)

R2 := LIBRERÍA * VENTA

R3 := R1 * R2

R3 (editorial = Alfaguara, cadena = Auchan, precio < 10)

R3 [país]

b)

AUTOR := AUTOR [nombre]

EDITORIAL (nombre) := EDITORIAL [director]

LIBRERÍA (nombre) := LIBRERÍA [dueño]

R1 := AUTOR \cap EDITORIAL

R2 := AUTOR \cap LIBRERÍA

R := R1 \cup R2

2.2)

R1 -> seleccionamos los nombres de los libros de la relación VENTA con un precio menor a 100 y pertenecientes a la librería Alberte Quiñoi

R2 -> seleccionamos los nombres de los libros de la relación VENTA con un precio mayor a 10 y pertenecientes a la librería Ken Keirades

R3 -> creamos una nueva relación compuesta por los títulos de los libros pertenecientes a la librería Alberte Quiñoi con un precio menor a 100 y por los títulos de los libros pertenecientes a la librería Ken Keirades con un precio mayor a 10.

Renombramos el atributo a "nombre"

R4 -> Creamos una nueva relación compuesta por los títulos de los libros que pertenecen a las librerías Alberte Quiñoi y Ken Keirades y que además tienen un precio situado entre 10 y 100. Renombramos el atributo a "nombre"

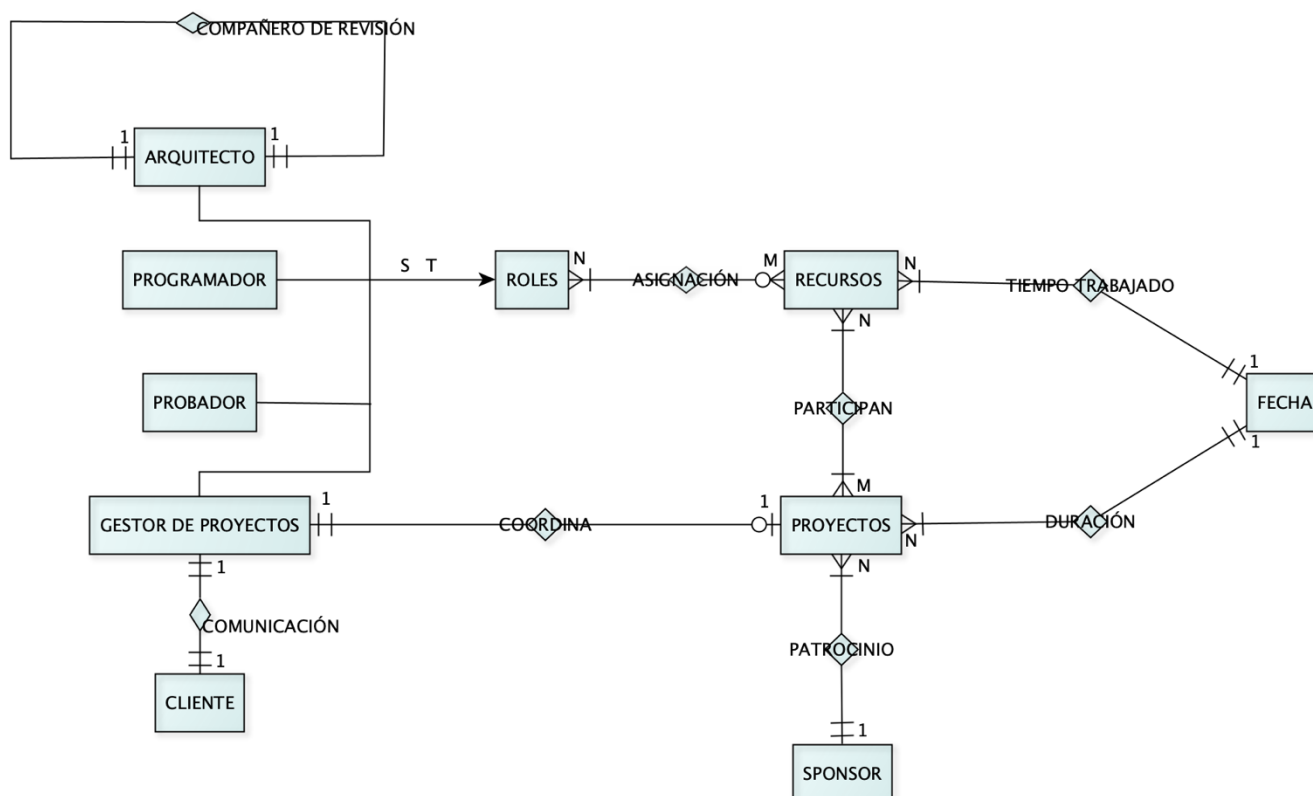
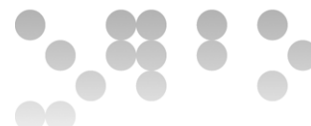


R -> La intersección de R3 y R4 es R4. Por lo tanto, tendremos una relación compuesta por los títulos de los libros que pertenecen a las librerías Alberte Quiñoi y Ken Keirades y que además tienen un precio situado entre 10 y 100.

EJERCICIO 3 (40%)

- Considero que cada proyecto tiene asignado un único gestor de proyectos y que un gestor de proyectos coordina solo un proyecto. Además, todos los proyectos deben estar asociados a un gestor, pero no todos los gestores a un proyecto (puede haber recursos con ese rol pero que no estén coordinando ningún proyecto en ese momento).
- Supongo que cada proyecto está patrocinado por un único sponsor pero que un mismo sponsor puede patrocinar varios proyectos
- Todos los recursos necesitan tener un rol, pero no todos los roles necesitan contener algún recurso (por ejemplo, puede ser que por las características de los proyectos no hagan falta programadores)
- Cada cliente tendrá asignado un único gestor de proyectos, y un gestor de proyectos atenderá sólo a un cliente (puesto que cada gestor de proyectos coordina un único proyecto).
- Todos los proyectos tendrán que estar patrocinados por un sponsor y cada sponsor patrocinará al menos un proyecto

RECURSOS (NIF, nombre, país)
PROYECTOS (nombre)
SPONSOR (nombre)
FECHA (día, horas_dedicadas, inicio_proyecto, fin_proyecto)
ROLES (id_rol)
ARQUITECTO (id_arquitecto)
PROGRAMADOR (id_programador, lenguaje)
GESTOR DE PROYECTOS (id_gestor)
PROBADOR (id_probador)
CLIENTE (id_cliente)



EJERCICIO 4 (30%)

4a

LIBRO (Nombre, Editorial)

Donde {Editorial} referencia a EDITORIAL

AUTOR (Nombre, país, dirección)

EDITORIAL (Nombre, director)

ESCRIBE (Título, Autor)

Donde {Título} referencia a LIBRO y {Autor} referencia a AUTOR

ACUERDO (Autor, Editorial)

Donde {Editorial} referencia a EDITORIAL y {Autor} referencia a AUTOR

En este caso hay dos cuestiones que podrían causar atributos nulos:

- Interrelaciones con dependencia de existencia del tipo N:1 con N opcional. En estas no habrá atributos nulos puesto que las solucionamos situando la clave foránea en el lado opcional
- Interrelaciones con dependencia de existencia del tipo N:M en cuyo caso si puede haber valores nulos puesto que creamos una nueva relación
 - o Puede haber autores que no hayan escrito ningún libro, por lo tanto, en la relación ESCRIBE(Título, Autor), título podría tener valores nulos.
 - o Puede haber autores que no hayan llegado a ningún acuerdo con una editorial y editoriales que no tengan ningún acuerdo con ningún autor, por lo tanto, en la relación ACUERDO (Autor, Editorial) Autor y Editorial pueden tener valores nulos.



4b

AGENTE (NIF)

BANCO (NIF, nombre)

TRABAJA (NIF_agente, NIF_banco)

Donde {NIF_agente} referencia a AGENTE y {NIF_banco} referencia a BANCO

FECHA (fecha)

EMPRESA (NIF, nombre, país, NIF_agente)

Donde {NIF_agente} referencia a AGENTE

PRÉSTAMO (NIF_banco, fecha, NIF_empresa)

Donde {NIF_banco} referencia a BANCO, {fecha} referencia a FECHA y {NIF_empresa} referencia a EMPRESA

En este caso solo hay una cuestión que podrían causar atributos nulos:

- Interrelaciones con dependencia de existencia del tipo N:1 con N opcional. En estas no habrá atributos nulos puesto que las solucionamos situando la clave foránea en el lado opcional (N)



Criterios de valoración

En el enunciado se indica el peso/valoración de cada ejercicio.

Para conseguir la puntuación máxima en los ejercicios, es necesario explicar con claridad la solución que se propone.

Formato y fecha de entrega

Tenéis que enviar la PEC al buzón de Entrega y registro de EC disponible en el aula (apartado Evaluación). El formato del archivo que contiene vuestra solución puede ser **.pdf, .doc y .docx**. **Para otras opciones, por favor, contactar previamente con vuestro consultor**. El nombre del fichero debe contener el código de la asignatura, vuestro apellido y vuestro nombre, así como el número de actividad (PEC1).

La fecha límite para entregar la PEC1 es el **24/10/2022**.

Nota: Propiedad intelectual

Al presentar una práctica o PEC que haga uso de recursos ajenos, se tiene que presentar junto con ella un documento en que se detallen todos ellos, especificando el nombre de cada recurso, su autor, el lugar donde se obtuvo y su estatus legal: si la obra está protegida por el copyright o se acoge a alguna otra licencia de uso (Creative Commons, licencia GNU, GPL etc.). El estudiante tendrá que asegurarse que la licencia que sea no impide específicamente su uso en el marco de la práctica o PEC. En caso de no encontrar la información correspondiente tendrá que asumir que la obra está protegida por el copyright.

Será necesario, además, adjuntar los ficheros originales cuando las obras utilizadas sean digitales, y su código fuente, si así corresponde.