
	RAMA:	Informática	CICLO:	Desenvolvimento de Aplicacions Multiplataforma		
	MÓDULO	Bases de datos				CURSO: 1º
	PROTOCOLO:	Ejercicios	AVAL:	1	DATA:	2021/2022
	UNIDAD COMPETENCIA					

Tema 2: Diseño conceptual de Bases de Datos. El modelo Entidad-Relación. Ejercicios Extra.

1. Tenemos representar la relación entre los tutores de un colegio y los cursos de los que son tutores. Sabemos que cada curso tiene como característica el aula en la que se da clase y tiene un único tutor y cada tutor lo es únicamente de un curso. De los tutores de conoce su DNI, su nombre y el departamento al que pertenece.
2. Queremos representar la clasificación de una colección de libros en temas. Cada tema tendrá un nombre y una descripción y cada libro tendremos el ISBN, el título y los autores que lo han escrito. Sabemos que un libro solo puede tratar un tema.
3. Queremos modelizar las compras que realizan los clientes en un almacén. De cada cliente necesitamos conocer nombre, dirección y teléfono para permitirle realizar la compra. Además necesitamos conocer en cada momento el precio, el nombre y stock de piezas que tenemos en el almacén. De cada compra almacenaremos la fecha de compra y el número de unidades vendidas.
4. De un empleado conocemos su dirección, su nombre y sus posibles teléfonos de contacto. Un empleado puede dirigir a muchos empleados o a ninguno si no es el que dirige. Y un empleado es dirigido por un director o por ninguno si es el que dirige.
5. En un centro educativo se imparten gran cantidad de cursos.
 - En los cursos se matriculan alumnos. Un alumno sólo puede estar matriculado en un curso. Y en un curso hay varios alumnos.
 - En el centro existen una serie de profesores que imparten asignaturas. Una asignatura puede ser impartida por uno o más profesores y un profesor puede impartir una o más asignaturas.
 - De los cursos nos interesa saber el turno que tiene y el tipo de enseñanza
 - De las asignaturas nos interesa saber el nivel que se imparte y el aula.
 - Los alumnos se examinan en las distintas asignaturas, un alumno puede tener varias notas en varias asignaturas y una asignatura puede tener varios alumnos.
 - Es importante saber a qué evaluación pertenece la nota de un alumno en una determinada asignatura.
6. Un banco puede tener varias sucursales que se caracterizan por un nombre y una dirección. Cada sucursal puede tener varias cuentas y préstamos. De la cuentas es interesante almacenar el saldo disponible mientras que de los préstamos la cantidad prestada y el plazo de devolución. Un cliente puede solicitar cuentas y préstamos.
7. Un profesor, que tiene como característica su especialidad, imparte en varios cursos varias asignaturas, y además las asignaturas son impartidas por varios profesores en varios cursos. Los cursos se diferencian entre sí por el nivel en el que se imparten así como el turno que tienen. De la asignatura solo nos interesa saber su nombre.

	RAMA:	Informática	CICLO:	Desenvolvimento de Aplicacions Multiplataforma		
	MÓDULO	Bases de datos				CURSO: 1º
	PROTOCOLO:	Ejercicios	AVAL:	1	DATA:	2021/2022
	UNIDAD COMPETENCIA					

8. En una estación de autobuses contamos con unos autobuses que recorren una serie de lugares y que son conducidos por varios conductores. Se quiere representar los lugares que son recorridos por cada autobús, conducidos por cada conductor y la fecha en la que se visita el lugar. Define las entidades, las relaciones y los posibles atributos. Identifica los atributos clave.

9. Representa el siguiente diagrama de entidad relación de un centro escolar:

Los centros escolares son conocidos por su nombre y la dirección donde está el centro. Sabemos de un profesor su especialidad, nombre, dirección y teléfono.

Sabemos que hay profesores que imparten clases en 2 tipos de centros educativos: públicos y privados. Un profesor puede impartir clase en varios centros, ya sean públicos o privados, y esos solo pueden ser públicos o privados, no pueden ser ambas cosas a la vez.

Los atributos específicos para los centros públicos son: el presupuesto y los servicios; y para los privados son: la organización y la cuota. Además de cada centro el número de alumnos que puede haber en el mismo.

La asignatura será un atributo de la relación entre el profesor y el centro donde imparte.

10. A un taller de automóviles llegan clientes a comprar coches. De los coches nos interesa saber la marca, el modelo, el color y el número de bastidor.

Los coches pueden ser nuevos y de segunda mano. De los nuevos nos interesa saber las unidades que hay en el taller. De los viejos el año de fabricación, el número de averías y la matrícula.

Los mecánicos se encargan de poner a punto los coches de segunda mano del taller. Un mecánico pone a punto a varios coches usados y tiene los datos típicos de contacto (nombre, teléfono, dirección) y su especialidad

Un cliente puede comprar varios coches; un coche puede ser comprado por varios clientes. De la compra nos interesa la fecha y el precio.

Define las entidades, los atributos, las relaciones, sus atributos si los hubiera y las cardinalidades.

11. Los requisitos de la base de datos de una universidad son los siguientes:
 - La base de datos mantiene tres tipos de personas: empleados, ex alumnos y estudiantes. Una persona puede pertenecer a uno, dos o los tres tipos, y dispone de un nombre, un DNI, su sexo, su dirección y fecha de nacimiento.
 - Cada empleado dispone de un salario, y se agrupan en tres categorías distintas: personal docente, administrativos y adjuntos. Cada trabajador pertenece a uno de los tres grupos.
 - Para los antiguos alumnos, se mantiene un registro con la titulación máxima conseguida, incluyendo el nombre de dicha titulación, el año de obtención y la especialidad.
 - Cada docente tiene un rango, mientras que el personal administrativo cuenta con una posición. Los adjuntos están clasificados como asistentes de investigación o de enseñanza, registrándose en la base de datos el porcentaje de tiempo que trabajan, así como sus proyectos de investigación (los primeros) o el curso que imparten (los segundos).
 - Los estudiantes están clasificados como diplomados o como estudiantes propiamente dichos, con los atributos específicos del programa de grado o clase respectivamente.