

Boletín de Ejercicios de iniciación en el Modelo Entidad-Relación

Ejercicio 1. Obtén el diagrama E/R con las cuatro entidades siguientes:

- **REGIÓN** (Nombre_Región)
- **PROVINCIA** (CódigoProvincia, Nombre_provincia)
- **LOCALIDAD** (Código_localidad, Nombre)
- **EMPLEADO** (Id_E, DNI_E, Nombre, Teléfono, Salario)

Se quiere guardar información de la localidad donde ha nacido cada uno de los empleados teniendo en cuenta que:

- Un empleado ha nacido en una sola localidad.
- Cada localidad pertenece a una única provincia.
- Cada provincia pertenece a una única región del país.

Ejercicio 2. Obtén el diagrama E/R con las tres entidades siguientes:

- **ALUMNO** (Núm_Matrícula, Nombre, FechaNacimiento, Teléfono)
- **ASIGNATURA** (Código_asignatura, Nombre)
- **PROFESOR** (Id_P, NIF_P, Nombre, Especialidad, Teléfono)

Teniendo en cuenta:

- Un alumno puede estar matriculado de una o varias asignaturas.
- Además, puede estar matriculado en la misma asignatura más de un curso escolar (si repite).
- Se quiere saber el curso escolar en el que cada alumno está matriculado de cada asignatura.
- En una asignatura habrá como mínimo 10 y como máximo 25 alumnos.
- Una asignatura es impartida por un único profesor.
- Un profesor podrá impartir varias asignaturas.

Ejercicio 3

Diseña una BD para informatizar una consultora. Sabiendo que:

- De cada empleado se desea almacenar su nif, nombre y apellidos, fecha de nacimiento, teléfono y titulación.
- Cada empleado pertenecerá a un solo departamento de la empresa. De cada departamento debemos de registrar su código y nombre.
- Cada departamento tendrá, al menos, 3 empleados.
- Cada empleado trabajará en diferentes proyectos, de los que almacenaremos su código y descripción.

- Cada vez que un empleado trabaje en un proyecto, es necesario almacenar la fecha de incorporación al mismo, así como si hace funciones de coordinación en el mismo.

Ejercicio 4

Sobre el ejercicio anterior, realiza las siguientes especificaciones en tu Modelo E-R:

- Cada departamento podrá tener secciones. De las que almacenaremos el código de sección, nombre y área de trabajo.
- Los hijos de los empleados pueden obtener ayudas por estudio. Para ello almacenaremos el nombre de cada hijo y su fecha de nacimiento.
- Las ayudas serán identificadas por un código, tendrán una descripción y una cuantía. Asimismo, será necesario almacenar el año en el que se da cada ayuda.
- Los hijos de los empleados podrán recibir varias ayudas, pero siempre en años diferentes.

Ejercicio 5:

Sobre el ejercicio anterior, realiza las siguientes especificaciones en tu Modelo E-R:

- Si el empleado no es español, deberás de almacenar su nacionalidad y nombre del país en el que tributará a Hacienda.
- En caso de que el empleado sea español, deberás de almacenar un número de cuenta bancaria.
- Un proyecto puede ser internacional o local. En caso de que sea internacional, habrá que poner el país y la localidad donde se realiza, así como el nombre de la aseguradora de dicho país. En caso de que el proyecto sea local, hay que tener en cuenta, que en dicho proyecto no pueden trabajar más de 5 empleados.

Ejercicio 6: Crear un diseño entidad relación que permita gestionar los datos de una biblioteca de modo que:

- Las personas socias de la biblioteca disponen de un código de socio y además se necesita almacenar su dni, dirección, teléfono, nombre y apellidos.
- La biblioteca almacena libros que presta a los socios y socias, de ellos se almacena su título, su editorial, el año en el que se escribió el libro, el nombre completo del autor principal, el año en que se editó y en qué editorial fue y el ISBN.
- Necesitamos poder indicar si un volumen en la biblioteca está deteriorado o no.
- Queremos controlar cada préstamo que se realiza almacenando la fecha en la que se realiza y la fecha real en la que se devuelve el libro.