

Ejercicio. Jefe de Departamento.

Obtener el diagrama entidad relación, diagrama lógico y grafo relacional del siguiente caso.

Se desea crear una BD para una empresa donde se almacenan a todos sus empleados y departamentos.

Para los empleados se almacena su código de empleado (único), DNI, nombre, teléfono y salario.

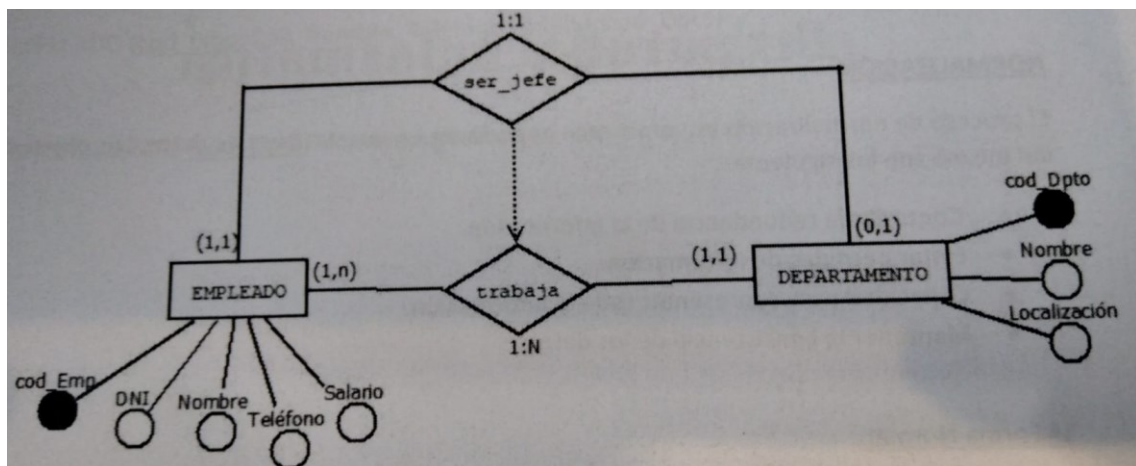
La información de los departamentos que debemos almacenar es su código de departamento, nombre y localización.

Hay que tener en cuenta:

- Un empleado pertenece a un único departamento y en un departamento puede haber varios empleados. Pero sólo uno será el jefe del departamento.
- Un empleado podrá ser jefe o no. Si no es jefe, su jefe será el del departamento al que pertenece.

SOLUCIÓN

Este ejercicio se puede hacer de varias maneras pero realizando una inclusión nos aseguramos que el Jefe de un Empleado trabaje en el mismo Departamento y que ese Jefe de Departamento sea único. La inclusión creada implica que para "ser_jefe" es porque EMPLEADO "trabaja" en ese DEPARTAMENTO



PASO A TABLAS. MODELO LÓGICO

Se siguen los siguientes criterios:

- Todas las entidades se convierten en tabla y todo atributo se transforma en columna dentro de la tabla. En el ejercicio se crearán las tablas de las entidades EMPLEADO y DEPARTAMENTO.
- En cuanto a las relaciones se han seguido los siguientes criterios:
 - Para las relaciones 1:N que no tienen atributos propios lo recomendable es propagar el identificador de la entidad A cuya cardinalidad máxima es 1 a la tabla de la identidad B haciéndolo como clave ajena y no crear tabla para la relación. Así, por ejemplo, en nuestro ejercicio tenemos la relación “trabaja” para la cual no crearemos tabla y lo que se ha hecho es propagar la clave de la entidad DEPARTAMENTO a la entidad EMPLEADO como clave ajena.
 - En las relaciones 1:1:
 - Relación “ser_jefe” con cardinalidad (1,1) y (0,1) lo recomendable es propagar la clave de la entidad con cardinalidad (1,1) (EMPLEADO) hacia la entidad con cardinalidad (0,1) (DEPARTAMENTO)

EMPLEADO (cod_Emp, DNI, Nombre, Telefono, Salario, cod_Dpto)

DEPARTAMENTO (cod_Dpto, Nombre, Localización, cod_Emp_Jefe)

NORMALIZACIÓN

1ª FN. Una relación está en 1ª FN si no existen atributos multievaluados ni relaciones anidadas. Dicho de otra forma, estará en 1FN si los atributos no clave, dependen funcionalmente de la clave.

Todas las tablas están en 1ª FN

2ª FN. Una relación está en 2FN si está en 1FN y todos los atributos no clave tienen dependencia funcional de completa de la clave primaria. De acuerdo con esta definición, cada tabla que tiene un atributo único como clave, está en segunda forma normal.

Comprobando las tablas están ya en 2ª FN

3ª FN. Una relación está en 3FN si y solo si está en 2FN y todos sus atributos no clave dependen no transitivamente de la clave primaria. Dicho de otro modo, si y solo si los atributos no clave son mutuamente independientes y son dependientes por completo de la clave primaria.

Comprobando las tablas ya están en 3FN

GRAFO RELACIONAL

