Una empresa desea guardar información sobre los departamentos en los que se divide y los directores de dichos departamentos. Así mismo, le interesa tener información sobre los proyectos que se llevan a cabo en la actualidad, empleados que participan en ellos y de los directores que los coordinan.

Los supuestos son los siguientes:

* + Cada departamento sólo puede tener un director y un director sólo puede serlo de un departamento.
  + Cada proyecto es coordinado por un solo director que puede serlo de varios proyectos.
  + Cada empleado puede trabajar en varios proyectos a la vez.
  + Las informaciones que almacenamos de los empleados y de los directores no es la misma.

Supongamos que se pretende diseñar un sistema de información sobre habitantes, municipios y viviendas con los supuestos del problema son los siguientes:

* + Cada persona sólo puede habitar una vivienda
  + Cada persona puede poseer más de una vivienda
  + Cada persona puede depender de otra persona, que es el cabeza de familia
  + Cada vivienda está ubicada en un municipio
  + Una vivienda tiene un único dueño.

Una cadena de agencias de viajes desea disponer de una base de datos que contemple información relativa al hospedaje y vuelos de los turistas que la contratan.

Los datos a tener en cuenta son:

* + La información que nos interesa almacenar de cada hotel es el código de hotel, nombre y dirección.
  + La información que nos interesa almacenar de cada vuelo es el número de vuelo, fecha y hora, origen y destino, plazas de primera clase y plazas de clase turista de las que dispone.
  + La información que se desea almacenar por cada turista es el código de turista, nombre y dirección.

Se deben tener en cuenta las siguientes circunstancias:

* + A la cadena de agencias le interesa saber los servicios efectuados por cada agencia a los turistas. Los datos que debe almacenar sobre cada agencia es el código de la agencia y la dirección.
  + A la hora de contratar un vuelo el turista elige en que clase desea viajar.
  + A la hora de contratar un hotel el turista puede elegir el régimen de hospedaje (media pensión o pensión completa).

Los dueños de una tienda que vende libros y discos y alquila películas de video deciden mecanizar las transacciones con sus clientes.

Los datos a tener en cuenta son:

* + Los clientes de la tienda se identifican por su código, nombre y dirección.
  + Las películas por su código y título.
  + Los libros por su código, título y autor.
  + Los discos por su código, título y cantante.

Se deben tener en cuenta las siguientes circunstancias:

* + Un cliente puede alquilar varias películas.
  + Un cliente pude alquilar la misma película varias veces.
  + Un cliente puede comprar varios libros.
  + Un cliente pude comprar varios discos.
  + Interesa, además, conocer el precio de venta y la fecha de alquiler.

Se desea recoger información en una base de datos sobre el programa de conciertos de música clásica del auditorio nacional de la temporada, con arreglo a las siguientes directivas:

* + Una orquesta puede interpretar varios conciertos durante la temporada. En cada concierto sólo puede actuar una orquesta.
  + Como director titular de la orquesta figura una sola persona, pero dicha orquesta puede contar con varios directores invitados.
  + En un mismo concierto pueden interpretarse varias obras.
  + Un mismo solista puede participar en varios conciertos al año, y en un concierto se puede contar con varios solistas.
  + Cada obra es escrita por un solo compositor.
  + En una obra pueden participar varios solistas.

Partiendo del ejercicio anterior vamos a crear un nuevo modelo de datos para los siguientes requisitos:

* + Una orquesta puede interpretar varios conciertos durante la temporada. En cada concierto pueden actuar varias orquestas, incluso un concierto puede interpretarse varias veces en diferentes épocas del año. Nos interesará saber en qué fecha se interpretó el concierto.
  + Como director titular de la orquesta figura una sola persona, pero dicha orquesta puede contar con varios directores invitados. Nos interesa saber cuánto tiempo ha estado invitado un director en una orquesta.
  + En el mismo concierto puede darse la situación de que un director dirija unas obras y otro director diferente dirija otras. Nos interesa saber que obras ha dirigido un director y que obras a dirigido otro.
  + En un mismo concierto pueden interpretarse varias obras.
  + Un mismo solista puede participar en varios conciertos al año, pero no tiene por qué interpretar todas las obras de un concierto.
  + Cada obra puede ser escrita por varios compositores. Nos interesa conocer los compositores de las obras que intervienen en un concierto.

Se quiere diseñar un modelo de datos de una empresa que se dedica a la elaboración de proyectos.

* + Estos proyectos son encargados a la empresa por clientes externos, de tal forma que un proyecto sólo puede ser encargado por un cliente.
  + Cada uno de los proyectos está compuesto por fases de las que se quiere guardar información, una misma fase puede ser utilizada en diferentes proyectos.
  + Dentro de la empresa existen una serie de empleados y cada uno de ellos está asignado a un único proyecto. Sin embargo, a lo largo de su vida profesional cada empleado ha trabajado en muchos proyectos de los que queremos conservar información.
  + Los empleados son titulados universitarios pertenecientes a distintas especialidades. Se necesita tener información de las titulaciones de cada uno de los empleados.
  + La empresa está dividida en departamentos cada uno de los cuales tiene un único jefe y al que pertenecen varios empleados. Se considera que los jefes son también empleados de la empresa. Un empleado no puede pertenecer simultáneamente a más de un departamento.