

### Ejercicios de autocomprobación del Tema 3

1. ¿Cuándo aparece el concepto de modelo de datos? ¿Por qué?
2. Diferencias entre los modelos de datos semánticos y los modelos de datos implementables.
3. Defina entidad y proporcione un ejemplo. Distinguir entre conjunto de entidades y entidad concreta.
4. Para el ejemplo de entidad antes definida, defina atributos y proporcione un ejemplo. Identificar la clave primaria de ésta.
5. Poner un ejemplo de atributo compuesto relacionado con la entidad definida.
6. Definir relación y dar un ejemplo que involucre a la entidad antes definida.
7. Dar un ejemplo de relación de grado mayor que dos referente a la entidad antes definida.
8. Definir cardinalidad máxima y mínima y dar dos ejemplos: uno referente a una relación uno a muchos y otro referente a una relación muchos a muchos.
9. Definir entidad débil, dar dos ejemplos diferentes de los estudiados en clase.
10. Distinguir mediante ejemplos el concepto de entidad débil de el de relación uno a muchos.
11. Establecer la conexión entre el concepto de entidad débil y el de atributo compuesto multivaluado. Ilustrar este idea mediante dos ejemplos.
12. Defina el concepto de subtipo, poner dos ejemplos que no se hayan explicado en clase.
13. Defina el concepto de herencia. ¿Como se relaciona con el caso anterior?.
14. Explicar la diferencia entre la relación TIENE-UN y la relación ES-UN, y poner un ejemplo de cada una de ellas.
15. Poner un ejemplo mediante el diagrama entidad/relación de cada una de las siguientes situaciones:
  - a) Relación con atributos uno a muchos.
  - b) Relación involutiva muchos a muchos.
  - c) Una relación ternaria con algún atributo adicional.
  - d) Una relación ES-UN donde las subclases tengan atributos adicionales.
  - e) Entidades fuerte y débil donde esta última se conecte con otras entidades del diagrama.
16. Decidir de forma razonada cuándo se debe incluir una entidad nueva junto con una relación, o un atributo en cada uno de los siguientes casos. En el caso de que se trate de una entidad con una relación, especificar las características de la misma:
  - a) La fecha de edición de un libro.
  - b) Los autores de un libro.
  - c) El título de una película.
  - d) Los actores de una película.
  - e) La valoración psicológica de un alumno.
  - f) La descripción de un accidente.
  - g) Los cuartos de baño que tiene un apartamento.
  - h) El programa de una asignatura.
  - i) El responsable de una investigación criminal.
  - j) La fecha de un crimen.
  - k) Los datos laborales de los trabajadores.
  - l) El horario de una asignatura.
17. Poner un ejemplo mediante el diagrama entidad/relación de cada una de las siguientes situaciones. Pasar a tablas el resultado, indicando la clave primaria de la tabla resultante. Pasar también a estructuras del modelo DBTG (modelo de datos en red):



- a) Una relación ternaria con algún atributo adicional.
- b) Una relación IS-A donde las subclases tengan atributos adicionales.
- c) Entidades subordinante y subordinada.
- d) Tipo y subtipo con herencia de propiedades.
- e) Relación con atributos uno a muchos.
- f) Relación involutiva muchos a muchos.

No se considerarán válidos ejemplos explicados en clase o que aparezcan en los apuntes.

- 18. ¿Hasta que punto el modelo de datos DBTG es un modelo de datos físico?. Analizar las diferencias entre el modelo de datos físico y dicho modelo.
- 19. Poner ejemplos de los distintos casos que aparecen cuando se pasa de una conexión en el modelo E/R a una tabla en el modelo relacional. Estudiar las distintas posibilidades de clave primaria que pueden aparecer.
- 20. ¿Qué significa la expresión “navegar a puntero”?
- 21. ¿Porqué decimos que los modelos basados en grafos no mantienen realmente la independencia física?
- 22. ¿Qué significa la afirmación de que el modelo relacional es simétrico con respecto a las relaciones muchos a muchos?
- 23. Poner tres ejemplos de conexiones en el modelo E/R que no se trasladen bien al modelo relacional.