

01

Ejercicios de modelado

Esbozar un modelo entidad-relación de los sistemas que se describen a continuación.

Sistema 1. Crear un modelo para almacenar información sobre modelos de coche. De cada modelo se quiere saber: nombre del modelo, marca y potencia del motor.

Sistema 2. Modelizar las ciudades del mundo. De ellas se quiere saber: nombre, población, país al que pertenece y si es o no su capital.

Sistema 3. Modelizar la siguiente relación jerárquica: los países contienen estados o regiones, que a su vez contienen provincias, que a su vez contienen comarcas. Se quiere saber:

- **por países:** listado completo de estados o regiones, de provincias y de comarcas;
- **por provincias:** listado completo de comarcas.

Sistema 4. Modelizar el catálogo de teléfonos móviles de una compañía de telecomunicaciones, sabiendo que un teléfono móvil tiene las siguientes características:

- **marca:** la compañía sólo trabaja con Nokia, Fujitsu-Siemens o Samsung;
- **nivel tecnológico del modelo:** puede ser 3G, 2.5G, 2G, GSM, TDMA;
- **servicio ofertado por la compañía para el modelo en concreto:** puede ser convencional, multimedia o Internet;
- **tipo de batería cargada por defecto:** puede ser Normal, Larga duración o Duración extra-larga.

Sistema 5. Modelizar la relación de parentesco progenitores-hijos de un grupo humano.

Sistema 5.5. Ampliar el modelo anterior para tener en cuenta la relación *hermano de* en el mismo grupo humano. ¿Es seguro establecer esta relación en el modelo?

Sistema 6. Modelizar a un alumno de una universidad. La universidad quiere saber de un alumno: nombre, apellidos, código interno universitario del alumno, dirección de residencia, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, facultad a la que pertenece.

Sistema 7. Modelizar a un profesor de una universidad. La universidad quiere saber del profesor: nombre, apellidos, código interno universitario del profesor, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, facultad a la que pertenece.

Sistema 8. Modelizar una asignatura ofertada por una universidad. La universidad quiere saber de la asignatura: nombre, facultad de adscripción, comienzo de la asignatura, final de la asignatura.

Sistema 9. Unir los tres submodelos anteriores, haciéndoles cambios si fuera necesario, de forma que se sepa: qué alumnos están matriculados en qué asignaturas y qué profesores imparten qué asignaturas.