

Diagrama de clases

Fundamentos de Ingeniería del Software

Diagrama estructural

- ▶ Diagramas que modelan la estructura del sistema
 - ▶ Estructura estática del sistema y la relación entre los diferentes objetos
- ▶ Diagramas:
 - ▶ D. de clases
 - ▶ D. de objetos
 - ▶ D. de composición
 - ▶ D. de componentes
 - ▶ D. de despliegue



Diagrama estructural

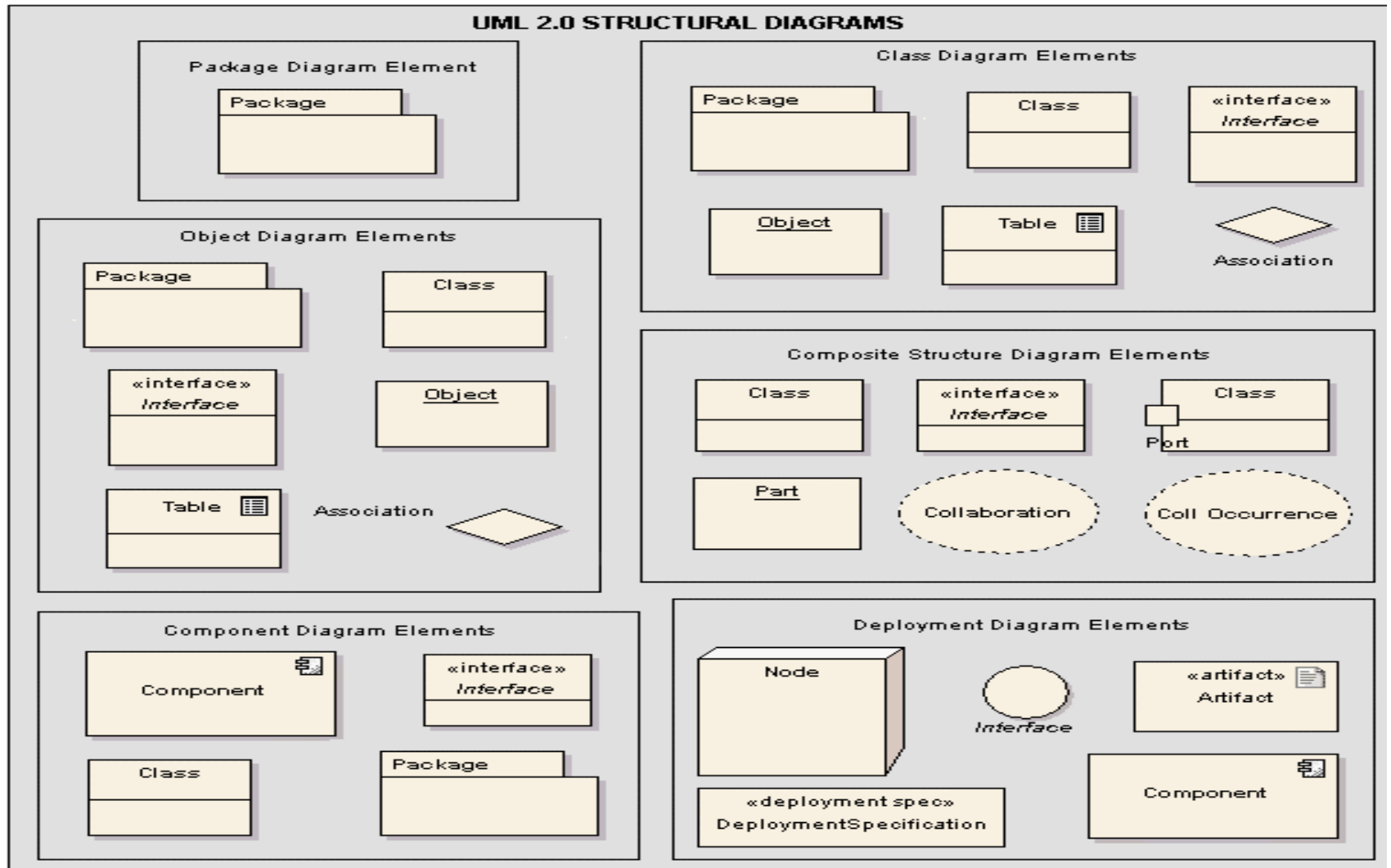


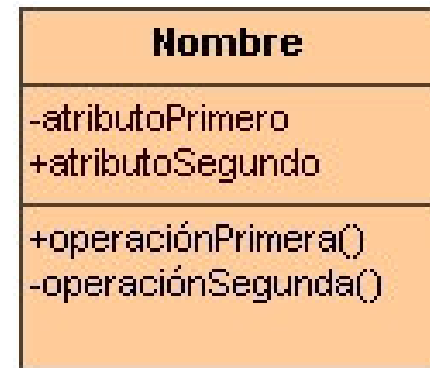
Diagrama de clases

- ▶ Se utiliza para describir los conceptos y sus comportamientos
- ▶ Clase:
 - ▶ Elemento del sistema.
 - ▶ Conjunto de instancias que tienen características en común.
 - ▶ Describe un objeto en cualquier tipo de sistema de información: técnico, de tiempo real, distribuido, de negocio, etc.



Elementos del diagrama: clase

- ▶ Tres compartimentos:
 - ▶ Nombre
 - ▶ Atributos:
 - ▶ Operaciones
- ▶ Visibilidad
 - ▶ público / protegido / privado



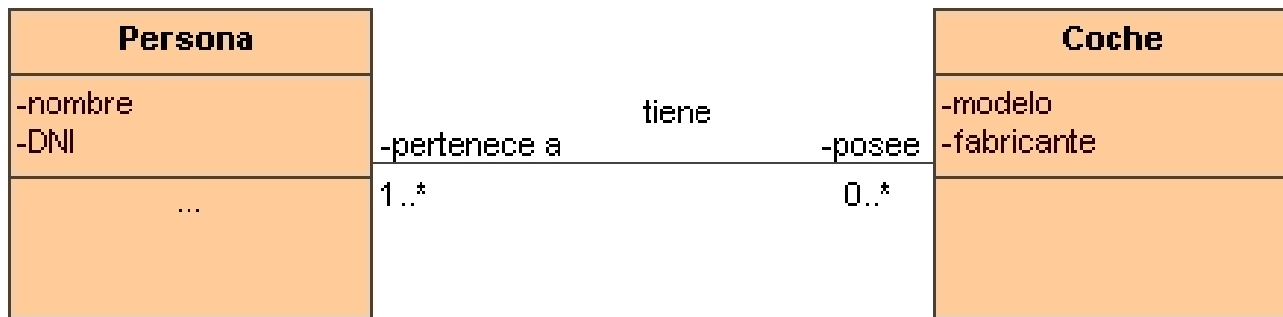
Elementos del diagrama: relaciones

- ▶ Tipos de relaciones entre clases:
 - ▶ Asociación
 - ▶ Agregación
 - ▶ Composición
 - ▶ Generalización
 - ▶ Dependencia



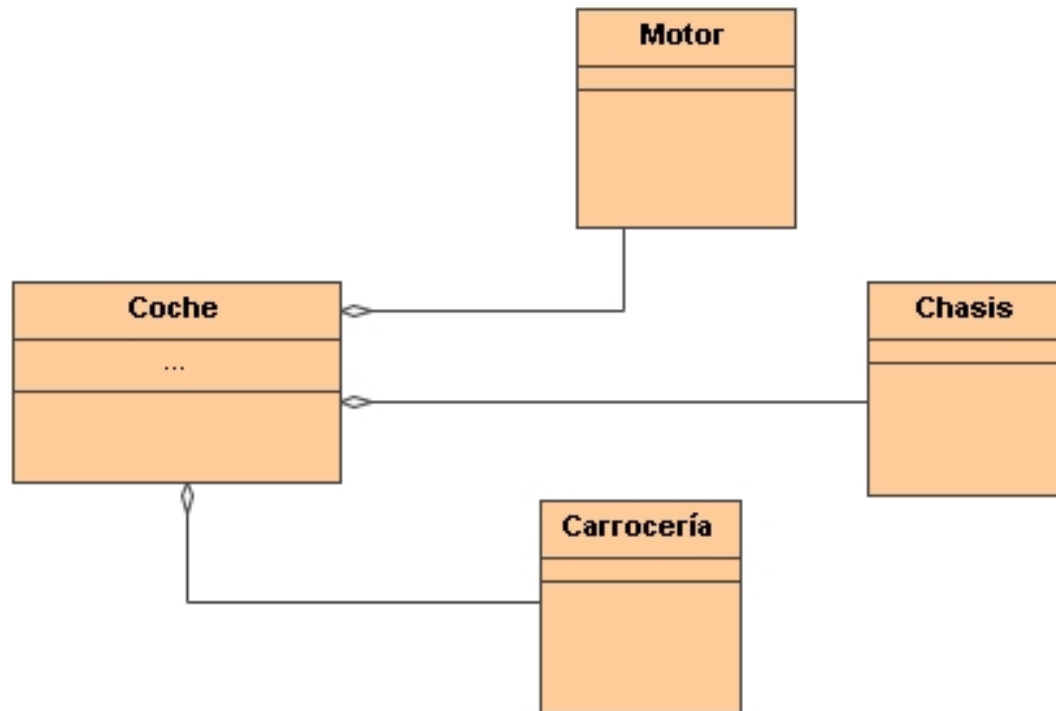
Relación de asociación

- ▶ Conexión entre dos clases, normalmente bidireccional
- ▶ Se indica un nombre, multiplicidad y roles (opcional)
- ▶ Se puede añadir navegabilidad a la asociación
- ▶ Puede ser reflexiva



Relación de asociación: agregación

- Asociación de todo-parte (whole-part) entre las clases implicadas



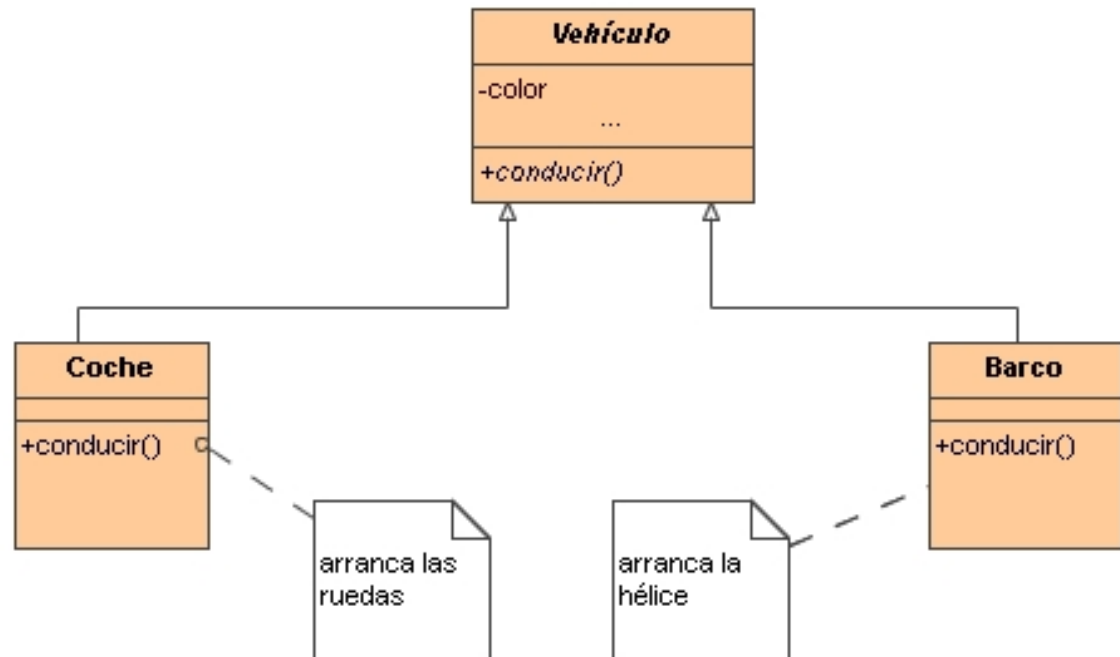
Relación de asociación: composición

- Asociación en la que el todo contiene a las partes y las partes pertenecen al todo



Relación de generalización

- ▶ Clasificación jerárquica: clase general y específicas
- ▶ La clase general puede ser abstracta
- ▶ Relación “es un”
- ▶ Herencia



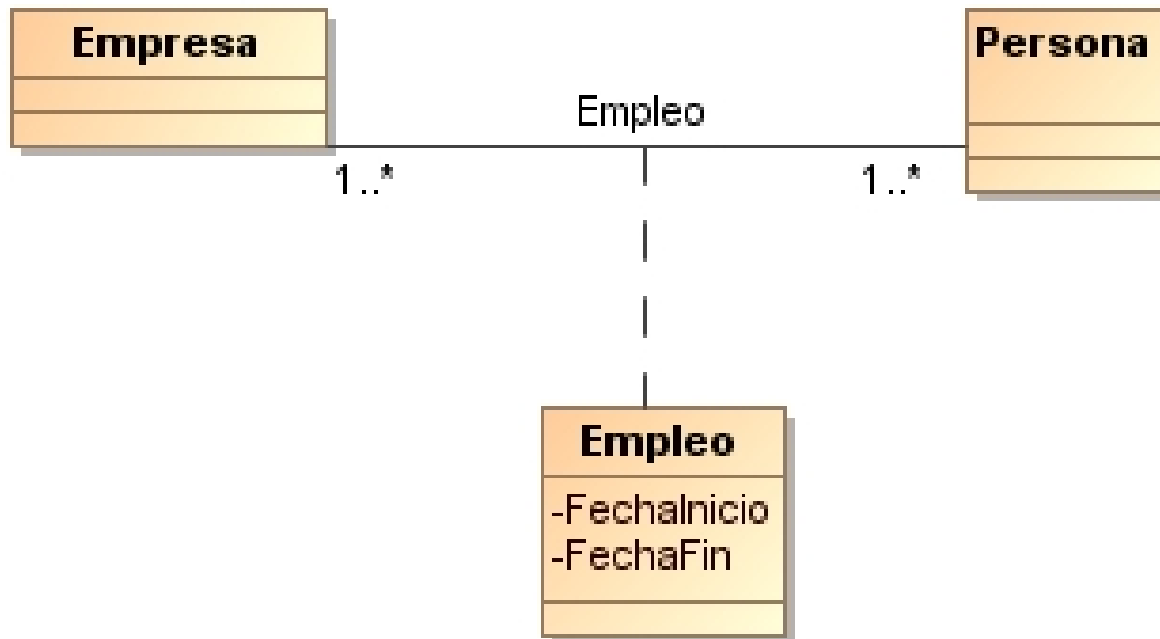
Relación de dependencia

- ▶ Un elemento de un modelo requiere de otro elemento del modelo para desarrollar su función
- ▶ Un elemento actúa como cliente y otro como proveedor
- ▶ Ejemplo: Una clase que entre sus atributos tiene otra clase, o la utiliza parámetro de una operación



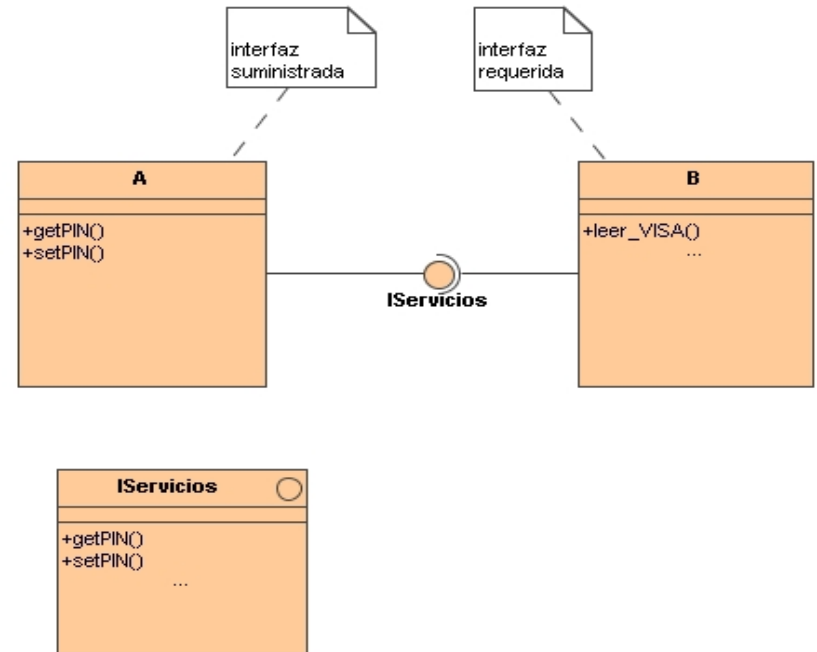
Clase de asociación

- ▶ Permiten añadir atributos, operaciones y otras características a las asociaciones



Elementos del diagrama: interfaces

- ▶ Operaciones que representan los servicios de una clase a disposición de los clientes. Visibilidad pública
- ▶ Independiente a la implementación de la clase
- ▶ Interfaces proporcionadas (las que implementa) y requeridas (las que utiliza)



Ejemplo

- ▶ Pedido realizado por un cliente:

