

Modelo del Dominio del Problema y Representación en UML

UNIDAD 6

Análisis y Diseño de Sistemas de Información

Modelo del Dominio del Problema

- “Consiste de los objetos del dominio del problema, es decir, objetos que tienen una correspondencia directa en el área de la aplicación”
- Representación visual de las clases conceptuales u objetos del mundo real en un dominio de interés
 - Modelo Conceptual
 - Modelo de Objetos del Dominio del Problema
 - Modelo de Objetos de Análisis

Modelo de Dominio en el UP

- Dentro del Proceso Unificado, el modelo de Dominio del Problema, se considera un artefacto del Modelado del Negocio
- Su representación es a través de un diagrama de clases conceptuales en UML sin incluir:
 - Interfaces gráficas
 - Bases de datos
 - Métodos o responsabilidades

Generación del Modelo de Dominio

- Identificación de clases candidatas
 - Depuración de clases
 - Identificación de asociaciones
 - Identificación de roles
 - Identificación de multiplicidad
 - Identificación de atributos
 - Identificación de módulos
 - Generación del diccionario de clases

Identificación de Clases Conceptuales

- Se busca crear un modelo de clases conceptuales
- Para esto se recomienda identificar primero todos los sustantivos que aparecen en el documento
- Cada uno de estos puede ser una clase potencial
- Esto se conoce como identificación vía frases nominales

Identificación de Clases

- Identificar entidades físicas y conceptuales
- No buscar distinguir entre clases y sus propiedades
- Agregar clases de acuerdo al conocimiento del área
- Se sugiere subrayar todos los sustantivos de la descripción del problema

Depuración de Clases

- Una vez que se han encontrado las posibles clases que formarán el modelo, se deben eliminar:
 - Clases redundantes
 - Clases irrelevantes
 - Clases imprecisas
 - Clases que son atributos
 - Clases que son operaciones
 - Clases que son interfaces de usuario
 - Clases del sistema completo
 - Clases actores

Identificación de Asociaciones

- Una asociación es una relación entre las clases
- Se deben identificar las frases que relacionen sustantivos
- Estas relaciones se deben ir agregando al modelo

Asociaciones Dirigidas o Directas

- La unión entre dos clases, puede o no llevar una dirección
- Una dirección indica si una clase A tendrá como atributo uno o más objetos de B, pero B no tendrá de A
- Una línea sin dirección indica que A tendrá como atributo uno más objetos de B y B tendrá como atributo uno de A

Tipos de Asociaciones

- Los tipos de asociación más comunes son:
 - Agregación
 - Composición
 - Generalización
 - Clases Asociación

Agregación

- Es un caso particular de una asociación
- Contiene un atributo que siempre será una colección
- Debe tener un método que agregue los elementos de la asociación
- El ciclo de vida de un objeto A no depende de un objeto B, si B desaparece, A puede seguir existiendo

Composición

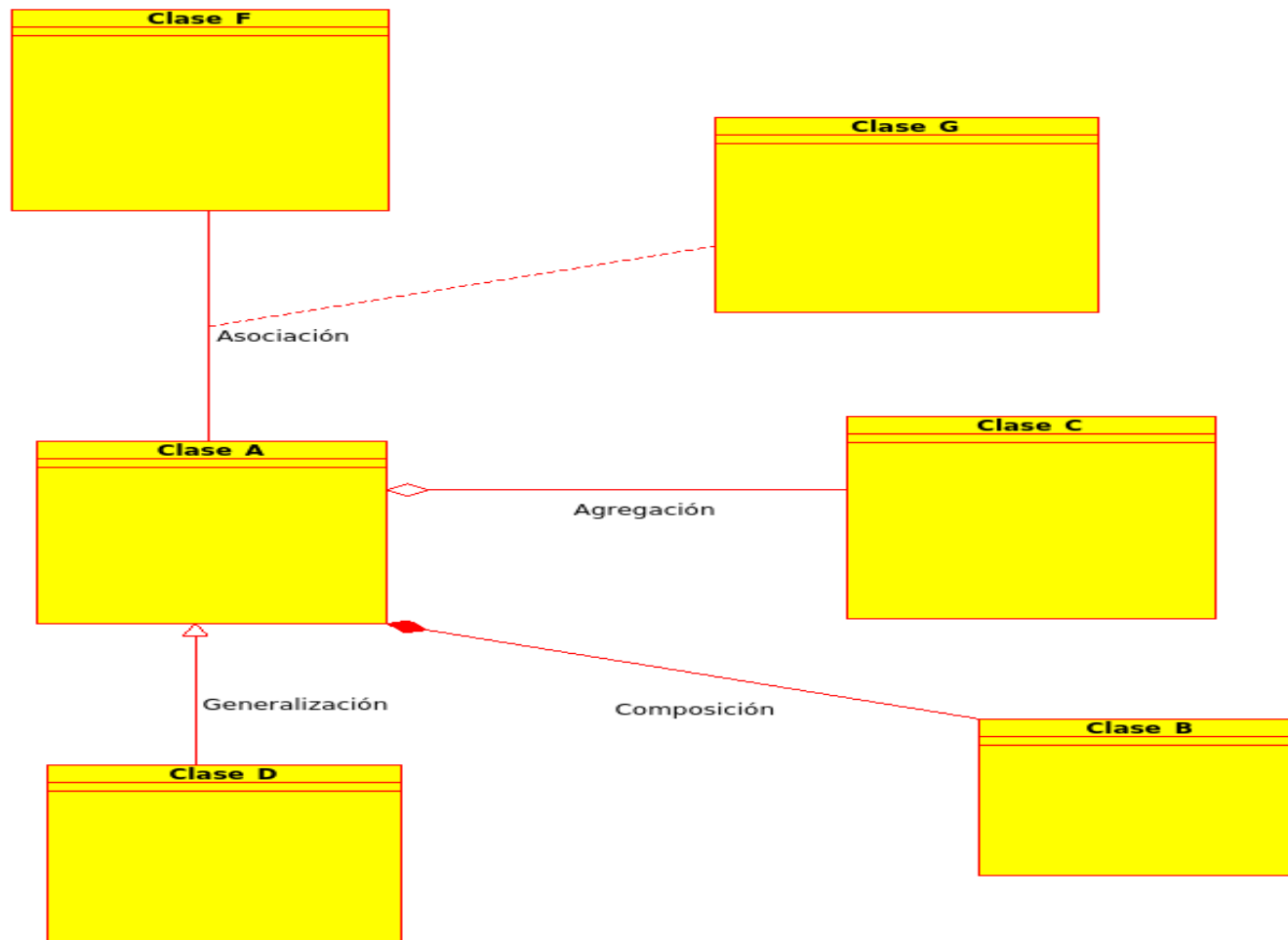
- También es un caso particular de una asociación
- Contiene un atributo que siempre será una colección
- El ciclo de vida del objeto A depende de B, si B desaparece, A ya no tiene sentido de existir

Generalización

- Identifica una relación de Herencia entre dos clases, es la relación de tipo “A es un tipo de B”

Representación Gráfica

- Estas relaciones se representan en un diagrama UML



Clase Asociación

- Se utiliza cuando la asociación entre clases puede tener propiedades

Identificación de Roles

- Un rol indica el papel que juega una clase en la asociación desde el punto de vista de la otra clase
- Si la asociación o el nombre de ésta es muy descriptivo, el rol puede omitirse

Identificación de Multiplicidad

- Se debe incluir la multiplicidad entre las distintas asociaciones
- La multiplicidad indica cuántos atributos de una clase estarán en otra, teniendo:
 - 1 a 1
 - 1 a n
 - n a n
- Es posible modificar asociaciones identificadas anteriormente, aunque no de manera drástica

Identificación de Atributos

- Es preferible identificar los propios atributos basados en el conocimiento de la clase que tratar de hacerlo en base a la información de la descripción del problema
- Solo deben elegirse atributos que proporcionen identificación significativa para el sistema

Generación del Diccionario de Clases

- El diccionario de clases describe las clases identificadas durante el modelo del dominio del problema.
- Este diccionario sirve como un glosario de términos

De UML a Código Fuente

- Además de codificar las propiedades o atributos de una clase, se deben considerar los atributos que surgen a partir de las relaciones con otras clases