
RESUMEN UML GOTA A GOTA

Autor: Pablo Luer.

Resumen del capítulo 4 del libro UML gota a gota escrito por Kendall Scott y Martin Fowler.

El diagrama de clases describe los tipos objetos y las relaciones estáticas que hay entre ellos. Existen dos tipos de relaciones estáticas:

- Asociaciones: ej. Un cliente puede rentar diversas videocintas.
- Subtipos: ej. Una enfermera es un tipo de persona.

Existen 3 perspectivas que se pueden manejar al momento de construir un diagrama de clases.

- Conceptual: Se dibuja un diagrama que represente los conceptos del problema estudiado.
- Especificación: Al observar el software se ven las interfaces de este, no su implementación.
- Implementación: En este concepto tenemos las clases y se expone completamente la implementación. Esta es una de las mas usadas probablemente, pero en muchos sentidos la perspectiva de especificación es mejor.

Asociaciones

Cada asociación tiene dos papeles, cada papel es una dirección en la asociación. De esta forma, la asociación entre Clase1 y Clase2 tiene dos papeles, uno es de la Clase1 a Clase2 y la otra es de Clase2 a la Clase1. Se puede nombrar explícitamente el nombre de la asociación mediante una etiqueta.

Un papel tiene también multiplicidad la cual indica la cantidad de objetos que participaran en la relación dada. En general, la multiplicidad indica los límites inferiores y superiores de los objetos participantes. El * representa el intervalo 0..infinito, el 1 es 1..1. En general las multiplicidades mas comunes son 1, * y 0..1.

Dentro de la perspectiva de especificación, las asociaciones representan responsabilidades. Existen dos tipos de asociaciones, las unidireccionales que representa la navegabilidad en una dirección y las bidireccionales que representan una navegabilidad en dos direcciones. En UML las asociaciones sin flechas significan que la navegabilidad es desconocida o es en ambos sentidos.

Atributos

Los atributos son muy parecidos a las asociaciones, la diferencia entre los dos se da en la perspectiva de especificación e implementación. Los atributos implican navegabilidad solo del tipo al atributo.

Operaciones

Las operaciones (métodos) son procesos que las clases saben llevar a cabo. En el nivel de especificación, las operaciones corresponden a los métodos públicos sobre un tipo. En general no se muestran métodos que manipulan atributos ya que, por lo común, se pueden inferir. En el modelo de implementación, se puede mostrar también las operaciones privadas y protegidas.

Dentro de los modelos conceptuales, las operaciones no deben tratar de especificar la interfaz de una clase. En lugar de ello, deberán indicar las principales responsabilidades de la clase.

Generalización

En un modelo de especificación la generalización significa que la interfaz del subtipo debe incluir todos los elementos de la interfaz del supertipo. La generalización desde la perspectiva de la implementación se asocia con la herencia en los lenguajes de programación.

Reglas de restricción

Una buena parte de los que se hace cuando se dibuja un diagrama de clases es indicar las condiciones limitantes o restricciones. Idealmente, las reglas se deberían implementar como afirmaciones en el lenguaje de programación.

Cuando emplear diagrama de clases

Los diagramas de clases son la columna vertebral de casi todos los métodos OO, pero lo tanto se usan todo el tiempo. El problema de los diagramas de clases es que son tan ricos que pueden resultar abrumadores. A continuación, se dan algunos consejos breves.

- No trate de ocupar todas las notaciones a su disposición. Comience con el material sencillo de este capítulo.
- Ajuste la perspectiva desde la cual se dibujan los modelos a la etapa del proyecto.
 - Si se está en la etapa de análisis dibuje modelos conceptuales.
 - Cuando trabaje con software, céntrese en los modelos de especificación.
 - Dibuje modelos de implementación solo cuando se esté ilustrando una técnica de implementación en particular.
- No dibuje modelos para todo, céntrese en las áreas claves.