

UML

CODE UD7 – Tema 1

IES Plurilingüe Antón Losada Diéguez

Adrián Fernández González



Tabla de contenido

1. Introducción.....	2
2. Tipos de diagramas	2
2.1. Diagramas de estructura	2
2.1.1. Diagrama de clases	2
2.1.2. Diagrama de componentes	2
2.1.3. Diagrama de objetos.....	3
2.1.4. Diagrama de estructura compuesta	3
2.1.5. Diagrama de despliegue.....	3
2.1.6. Diagrama de paquetes	3
2.2. Diagramas de comportamiento	3
2.2.1. Diagrama de casos de uso	3
2.2.2. Diagrama de actividad	3
2.2.3. Diagrama de máquina de estado.....	4
2.3. Diagramas de interacción	4
2.3.1. Diagrama de secuencia	4
2.3.2. Diagrama de comunicación	4
2.3.3. Diagrama global de interacción.....	4
2.3.4. Diagrama de tiempos.....	4

Lenguaje Unificado de Modelado. UML

1. Introducción

El Lenguaje Unificado de Modelado UML (*Unified Modeling Language* en inglés) es un lenguaje gráfico para representar, especificar y documentar un sistema. Es el más conocido y utilizado a día de hoy.

UML no es una metodología ni un lenguaje de programación, es una serie de reglas estandarizadas para la representación de las partes del sistema y el funcionamiento del mismo.

Suele utilizarse como complemento a la documentación y no es necesario el uso de todos los tipos de diagramas, solo los que sean necesarios para el sistema o se adapte a las características del mismo.

Hay que tener en cuenta que se usa para representar sistemas, no es aplicable a otras cosas como librerías, por ejemplo.

UML está definido y mantenido por el consorcio Object Management Group (OMG), una entidad con ánimo de lucro que crea y gestiona estándares de tecnologías orientadas a objetos.

2. Tipos de diagramas

UML divide sus diagramas en dos tipos, de estructura y de comportamiento con 13 diagramas en total +1 en su segunda versión.

2.1. Diagramas de estructura

Los diagramas de estructura, como su nombre indica, permiten describir la estructura del sistema, la parte estática del mismo, el código.

2.1.1. Diagrama de clases

Los diagramas de clase son el tipo más utilizado de UML, ya que representan las clases, el bloque básico de todo sistema basado en orientación a objetos.

Las clases se representan en modo de cajas con su nombre, atributos y métodos y se relacionan entre sí mediante una serie de flechas.

Su representación es muy similar a la de un Modelo Entidad-Relación de una base de datos.

2.1.2. Diagrama de componentes

Este diagrama representa los distintos componentes de un sistema complejo y como se relacionan entre sí.

Algunos ejemplos de estos componentes son el sistema de archivos, los módulos, paquetes y librerías.

2.1.3. Diagrama de objetos

Estos diagramas representan los objetos creados y su comportamiento en un momento concreto de la ejecución del sistema.

Muestran los valores de las variables en un momento determinado y los métodos a los que llama para realizar una acción en concreto.

2.1.4. Diagrama de estructura compuesta

Estos diagramas muestran el funcionamiento interno de una clase para realizar una acción concreta.

Sirven para representar las interacciones entre los métodos privados y públicos de la clase y el uso de los atributos por parte de dichos métodos.

2.1.5. Diagrama de despliegue

Este diagrama permite representar la disposición de las partes del sistema en el hardware del lugar dónde se vaya a desplegar.

2.1.6. Diagrama de paquetes

Este representa la división del sistema en paquete y la relación que hay entre ellos.

2.2. Diagramas de comportamiento

Los diagramas de comportamiento describen la parte dinámica del sistema, su funcionamiento.

2.2.1. Diagrama de casos de uso

El diagrama de casos de uso es otro de los más utilizados en UML. Representa el comportamiento del sistema ante los distintos actuadores o perfiles de usuarios y las acciones que estos realicen.

Cada diagrama representa una acción en concreta mostrando las partes del sistema involucradas y los distintos perfiles de usuario que interactúan, ya sea iniciando el proceso o actuando en él.

Por ejemplo, en el proceso de la realización de un pedido:

1. Un cliente solicitará el pedido.
2. El empleado lo registrará en el sistema.
3. El sistema informará al almacén.
4. El empleado de logística creará el paquete y lo registrará en el sistema.
5. El sistema avisará al sistema de transporte.
6. El transportista recogerá el paquete y lo enviará al cliente.

2.2.2. Diagrama de actividad

Estos diagramas representan el flujo de una actividad en concreta a lo largo del sistema.

A diferencia de los otros, estos no son propios de UML, ya que son diagramas de flujo normales.

2.2.3. Diagrama de máquina de estado

Son la alternativa de UML de los diagramas de flujo, añadiendo algún elemento adicional y con ciertas características propias.

2.3. Diagramas de interacción

Aunque realmente forman parte de los de comportamiento, podría considerarse que forman un grupo en sí mismo.

2.3.1. Diagrama de secuencia

Estos diagramas muestran la interacción de los objetos del sistema en un momento en concreto para realizar una acción en concreto.

Suelen utilizarse junto a los de clases, ya que los complementan, mostrando la parte dinámica de la clase.

Permiten ver con claridad las dependencias y el momento en el que un objeto interactúa con otro. Su representación es similar a una cronología.

2.3.2. Diagrama de comunicación

Estos diagramas representan el flujo de mensajes entre las distintas partes del sistema, toda aquella información que se transmite de un lado a otro.

2.3.3. Diagrama global de interacción

Estos diagramas son una versión más general de un diagrama de actividad, es decir, un diagrama de flujo del sistema con cajas que agrupan el conjunto de acciones a realizar en una parte en concreto.

2.3.4. Diagrama de tiempos

Representan una cronología de cambios en un objeto a lo largo del tiempo.