

Aprendiendo uml en 24 horas

lecturas

Estefanía Galleos Silva

Itics 4

Ingeniería de software

Hora 1

Introducción al UML

LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO

Fue creado por Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson

Permite a los creadores de sistemas generar diseños que capturen sus ideas de manera que puedan ser comunicada a otras personas

UML nace debido a que los analistas de sistemas necesitaban evaluar los requerimientos de los clientes de manera que fuera comprensible para ellos y con el fin de que el producto final cumpliera con lo que se deseaba desde un principio.

POR QUÉ ES NECESARIO EL UML

Hoy en día es necesario contar con un plan bien analizado del trabajo que el cliente necesita

DIAGRAMAS

Los diagramas están compuestos por distintos elementos gráficos que permiten examinar un sistema desde distintos puntos de vista para tener resultados con mayor efectividad.

(Diagrama de clases, Diagrama de objetos, Diagrama de casos de uso, Diagrama de estados)

Hora 2

Orientación a objetos

Es de suma importancia la involucración de objetos ya que se encarga de mantener controlado el diseño del software. Un objeto es la instancia de una clase. La orientación a objetos no solo se conforma de atributos y acciones también se conforma de aspectos como abstracción, herencia, polimorfismo y encapsulamiento

La abstracción se encarga de reducir las propiedades de un objeto con el fin de dejar solo aquellas que sean indispensables.

La herencia se refiere a cada una de las características que tiene un objeto debido a su clase de origen.

El polimorfismo se refiere a las operaciones que cada clase sabe que tiene que realizar, además de que se encarga de los modeladores puedan transmitir la información al cliente.

El encapsulamiento consta de la funcionalidad de cada objeto, son todas aquellas funciones que un objeto oculta a través de su funcionamiento, esto con el fin de disminuir el porcentaje de errores que puedan ocurrir

El envío de mensajes como su nombre lo dice trata a cerca de los mensajes que se envían objeto a objeto para realizar un operación, de forma exitosa.

Las asociaciones son las relaciones que se tiene entre sí con el objeto al que se trata de manipular

Agregación son todos aquellos componentes que se entrelazan para poder realizar una operación.

Hora 3

Uso de la orientación a objetos

Atributos, son las características que describen a un objeto, los atributos se conforman de distintos tipos, el string que son los números, flotante, números enteros, y los booleanos.

OPERACIONES

Son todas aquellas actividades que la clase puede llevar a cabo

Responsabilidades y restricciones

Se conforma de todo lo que tiene que realizar la clase, por lo contrario las restricciones se refieren a los límites que tendrá la clase y reglas

Notas adjuntas

Son las que se encargan de indicar información adicional acerca de las clases (terminologías de área especializada).

Hora 4

Uso de relaciones

Asociaciones

Las asociaciones se interpretan en la unión y las actividades que se tiene entre las clases de nuestros objetos, las asociaciones pueden llegar a ser dos o más entre las mismas cases

Restricciones en las asociaciones

Estas asociaciones deben de seguir ciertas reglas.

Existe la restricción O que se representa como OR que va entre dos asociaciones

Clases de asociaciones

las clases de asociaciones hacen presencia cuando una asociación cuenta con atributos y operaciones.

VINCULOS

Los vínculos son la relación que conecta a los objetos y se representa mediante una línea.

MULTIPLICIDAD

Es la cantidad de objetos de una sola clase que se relacionan con otros objetos asociados. existen distintos tipos de multiplicidades, uno a uno, uno a muchos, uno a ninguno , uno a un intervalo definido, su representación va del numero uno al * para indicar el “muchos” y las “” para representar todavía una cantidad mayor.

ASOCIACIONES CALIFICADAS

Es la información relevante que nos ayuda a tener una identificación más rápida

ASOCIACIONES REFLEXIVAS

Esto se refiere a los múltiples papeles que puede realizar el objeto de cierta clase.

HERENCIA Y GENERALIZACION

La generalización una clase puede ser sustituida por la case raíz o de la que proviene a lo que se le llama herencia o clase madre.

DEPENDENCIAS

Como su nombre lo dice una clase depende de la otra

HORA 5

Agregación, composición, interfaces y realización.

AGREGACION

Consiste en la aportación que una clase le hace a otra

RESTRICCIONES EN LAS AGREGACIONES

Este se emplea para demostrar el are a al que pertenece un componente

COMPOSICIONES

Son los componentes específicos que representan a una agregación.

CONTEXTOS

Es información más detallada explicada en un diagrama de

INTERFACS Y REALIZACIONES

Una interfaz son operaciones que especifican la funcionalidad de una clase.

La realización es la unión que tiene una clase y una interfaz.

VISIBILIDAD

Se presta a las acciones que otras clases podrían utilizar de los atributos y operaciones de una u otra clase.

Existen dos clases

El nivel público el cual se presta para cualquier clase que lo desee

El nivel privado solo su clase original puede hacer uso de sus atributos u operaciones

Ámbito

Existe el ámbito instancia

El de instancia cuenta con su propio valor en atributos y operaciones y el ámbito archivado.

HORA 6

Introducción a los casos de uso

El caso de uso consiste en realizar un análisis de que se desea que tenga el sistema a realizar, que funciones debe realizar, como se va a utilizar quienes lo pueden utilizar etc.

IMPORTANCIA DE OS CASOS DE USO

Es de suma importancia que cada uno de los proyectos tomen en cuenta los casos de uso ya que esto facilita a los usuarios especificar lo puntos de vista acerca d o que se está llevando a cabo, esto aumenta la probabilidad de que su sistema o proyecto tena un porcentaje más elevado de efectividad.

HORA 7

DIAGRAMA DE CASOS DE USOS

Es de suma importancia ya que nos ayuda a comprender de una mejor manera el que debería de realizar nuestro sistema, y nos permitirá darles una mejor información a los usuarios.

Una elipse representa un caso de uso

Una silueta representa un actor uno que inicia y otro que recibe

El que inicia se ubica de lado izquierdo y el que recibe al lado derecho

Una línea asociativa que representa la comunicación, conecta a un actor con el caso de uso

DAGRAMAS DE CASOS DE USO EN EL PROCESO DE ANÁLISIS

Comienza con una entrevista hacia el cliente, en sus entrevistas con el usuario se dan a conocer los requerimientos.

En una entrevista posterior se podrá profundiza en estos requerimientos.

PROFUNDIZACIÓN

En esta fase se explica que pasos se verán involucrados para ejecutar el sistema.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Las clases, objetos, actores, interfaces y casos son los principales elementos estructurales, son similares en el hecho de presenta físicas conceptuales de n modelo.

RELACIONES

La asociación, generalización, dependencia y realización son parte de las relaciones, estas conectan a tales elementos y de ese modo conectan los modelos con la realidad.

AGRUPAMIENTO

Solo se conforma del paquete, esté nos permite a organizar los elementos estructurales en un modelo.



ANOTACION

Permiten adjuntar restricciones, comentarios, requerimientos y gráficos que puedan explicar los modelos.

EXTENSIÓN

Estereotipos y elisés son unas de ellas que extienden el lenguaje y permite crear nuevos elementos.

HORA 8

DIAGRAMA DE ESTADOS

Nos muestra los estados en los que podemos encontrar un objeto.

SIMBOLOGIA

Rectángulo representa un estado

La línea continua y una punta de flecha presentan una transición

Círculo simboliza un punto inicial

La diana representa un punto final

MENSAJES Y SEÑALES

Cualquier suceso que efectuemos manda un mensaje, debido a que los objetos se comunican mediante esta serie de realizaciones.

POR QUÉ SON IMPORTANTES LOS DIAGRAMAS DE ESTADOS

Su variedad de símbolos es de gran ayuda para abarcar más ideas que harán más sencilla la comprensión de lo que realizará el objeto.



Hora 9

DIAGRAMA DE SECUENCIAS

MENSAJES

Estos se transmiten de un objeto a otro puede ser un mensaje simple, sincrónico o asincrónico

El simple como su nombre lo dice consta solamente de transferir de un objeto a otro, si es sincrónico, este espera la respuesta antes de continuar con sus actividades.

Y si es asincrónico este por lo contrario continua aun sin una respuesta dada.

TIEMPO

El tiempo se inicia en la parte superior y avanza en dirección a la parte inferior.

En ello se encuentran 2 dimensiones

Horizontal y vertical

La cuales representan la disposición de los objetos y su tiempo.

UN DIAGRAMA DE SECUENCIAS ES GENERICO

Puede ser genérico y poder incorporar los casos de uso, a de mas de que da oportunidad de representar instrucciones y ciclos

HORA 10

DIAGRAMAS DE COLABORACIONES

Este diagrama de colaboraciones es muy similar al diagrama de secuencias estos pueden representar la misma información, estos diagramas se pueden transformar uno en el otro gracias a su similitud, la diferencia entre ellos es que el diagrama de colaboración se organiza de acuerdo al espacio y muestra las asociaciones entre

objetos, como los mensajes que pasan de uno a otro y el diagrama de secuencias se organiza de acuerdo al tiempo.

Es muy importante utilizar estos modelos al construir algún modelo de un sistema.

HORA 11

DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES

Este tipo de diagrama es muy útil para expresar las actividades que se desarrollan en un proceso de negocios u operaciones donde se muestran puntos de decisión y bifurcaciones.

Este diagrama muestra una serie de actividades donde en ocasiones de deben tomar decisiones, las cuales se pueden dividir en diferentes vectores sin salirse del tema de interés, se pueden utilizar rutas concurrentes al momento de modelar diagramas de actividades estas tendrán la oportunidad de separar transiciones y después volver a unirse.

HORA 12

DIAGRAMAS DE COMPONENTES

Los componentes son las partes físicas de un sistema que se pueden encontrar en una computadora como lo pueden ser las tablas, graficas, archivos, documentos y más.

Al trabajar con componentes se tiene que trabajar con interfaces, estas interfaces son un conjunto de operaciones las cuales presenta una clase a otra.

Hay tres tipos de componentes como son los de distribución, los componentes para trabajar en el producto y componentes de ejecución.

HORA 13

DIAGRAMAS DE DISTRIBUCIÓN

Este ilustra la forma en que luce un sistema físicamente cuando sea conjugado. Los diagramas de distribución son útiles para modelar redes. Los sistemas constan de nodos que son representados con cubos, cada línea asocia a dos nodos y simboliza una conexión entre ellos.



Existen dos tipos de nodos que son procesadores que pueden ejecutar un componente y tipo dispositivo que por lo general estos interactúan con el mundo.