



APRENDIENDO UML

Eduardo Flores Gallegos



27 DE ABRIL DE 2020

NAYELI JAZMIN CONTRERAS HERNANDEZ
Ingeniería de software

Hora 1

El desarrollo del sistema se considera como actividades del ser humano. Si no se tuviere un sistema que notara los errores en el proceso de desarrollo todos los sistemas estuvieran llenos de ellos ya que no se podrían corregir antes de salir a la venta o bien de mostrarlo al publico.

El UML es un sistema de notación muy demandante en el mundo del desarrollo de sistemas que fue creado por Graby Booch , James Rumbaugh e Ivar Jacobson.

Esta construido por conjunto de diagramas y un análisis de sistemas que permiten dicho análisis para generar un anteproyecto de varios pasos que pudieran entender los clientes, desarrolladores y todos los involucrados en el proceso del desarrollo. Es de suma importancia que estuvieran los diagramas completos debido a que cada uno tiene una forma de interpretarse con la persona implicada en el sistema. El objetivo del sistema y del lenguaje de modelado es contar con una forma de representarlo. Así como contar con las siguientes características que permiten organizar y extender los diagramas:

- Paquetes
- Notas
- Estereotipos

Hora 2

En esta hora nos muestra la orientación a objetos que los paradigmas que muestra son principales y fundamentales. Para ello debemos definir que es un objeto y una clase.

- Objeto: es una instancia de una clase
- Clase: es una categoría generada de objetos que tienen los mismos atributos y acciones.

Al momento de crear un objeto el área del problema se determina de los atributos y acciones que debe tomar en cuenta. Sin embargo, también existen las herencias que es un aspecto de la orientación a objetos. Los objetos heredan los atributos y operaciones de su clase, así como también de la clase se pueden heredar atributos y acciones de otra.

Por otra parte, el polimorfismo se considera como otro aspecto importante ya que con ello puedes tener dos acciones con el mismo nombre en diferentes clases y se ejecutara de distinta manera en cada una de ellas. Los objetos pueden ocultar su funcionalidad del mundo exterior y cada objeto presenta una interfaz para que otros puedan aprovechar su funcionalidad.

Los objetos funcionan en conjunto mediante el envío de mensajes entre ellos que realmente son peticiones para realizar operaciones. Por lo general los objetos se relacionan entre si y pueden ser de diversos tipos.

Por último, la agregación de objetos consta de conjuntos de objetos que componen este se considera como un tipo especial de agregación. En los objetos compuestos los componentes solo existen como parte del objeto compuesto.

Hora 3

En esta hora nos habla sobre la representación simbólica de una clase a cuál se representa con un rectángulo lo que se coloca en estos rectángulos son los atributos, operaciones y las responsabilidades de la clase esta es un área delimitada para colocarla. También puedes utilizar los estereotipos para organizar las listas de atributos y operaciones, así como abreviar una clase al mostrar solo un subconjunto de sus atributos y operaciones esto nos ayuda a realizar los diagramas menos complejos.

La ambigüedad en la descripción de una clase se agregan restricciones. El UML permite indicar mayor información de una clase mediante notas adjuntas al rectángulo que la representa, el tipo del atributo muestra su valor inicial y enseña cada función que hace con la operación por otra parte en una operación dicha información se conoce como firma. Sin embargo, también hay otra forma de agregar restricciones que os permiten hacer más explícitas las definiciones y tiene un lenguaje OCL (lenguaje de restricciones de objetos) que cuenta con su propio conjunto de reglas, términos y operadores que lo convierte en una herramienta más avanzada y en ocasiones útil.

Las conversaciones con el cliente o con un experto en el área dejarán de ver los sustantivos que se convierten en clases en un modelo y los verbos (tirar, avanzar, burlar, pasar, infracciones y rebotar) utilizados se transforman en operaciones. Para obtener y poder utilizar los diagramas de clase para poder estimular al cliente a que comente más sobre su área y poder poner información adicional.

Hora 4

Un modelo de clases es un poco menos que una lista de cosas que representan un vocabulario, su relación se conecta entre sí como lo es la relación de ideas con la sección del mundo que se modela. La asociación se conoce como la conexión fundamental que existe entre clases, cada una de las clases son asociaciones las cuales juegan un papel y la multiplicidad especifica cuantos objetos de una clase se relaciona con un objeto de la clase asociada.

Una asociación se representa con una línea entre los rectángulos de clases con los papeles y multiplicidades en cada uno de sus extremos.

Las clases pueden heredar los atributos y operaciones que contienen las demás clases. La clase heredada es secundaria de la clase principal que es a que le heredo. De esa manera descubrirá la herencia cuando encuentre la clase en sus modelos iniciales que contengan los atributos y operaciones en común.




Las clases abstractas solo se proyectan como bases de herencia y no proporcionan objetos o si mismo. De esta manera la secuencia se representa como una línea entre clases principales y secundarias con un triángulo sin rellenar que apunta hacia a clase principal.

En la dependencia una clase utiliza a otra. El uso es algo común para mostrar que una firma en la operación de una clase utiliza a otra clase la dependencia se proyecta como una línea discontinua que reúne a las dos clases en la dependencia la punta de flecha en forma de triángulo que adjunta a la clase de la cual va a depender.




Hora 5

Una agregación establece una asociación que conforma un todo: una clase se genera como “todo” porque se compone por medio de otras clases. Una composición es una conformación muy íntimamente ligada con la agregación en el sentido de que un componente de una composición puede ser parte solamente de un todo.

La representación de un UML de las agregaciones es similar a la representación de las composiciones, las líneas de asociación que une la parte con un rombo.

-  Un diagrama de contexto enfoca la atención en una clase específica dentro de un sistema.
-  Un diagrama de composición es como un mapa detallado de un mapa mayor.
-  Un diagrama de clase anidado se representa por el símbolo de un rectángulo

En la visibilidad una de las interfaces es pública para que se puedan usar en cualquier momento las otras dos son protegidas y privadas la simbología que maneja cada una de ellas es la siguiente:

-  Pública (Un símbolo de mas (+))
-  Protegida (El símbolo del número (#))
-  Privada (el guion medio (-))

Por último, se maneja el ámbito de instancia que consiste en que un objeto de una clase cuenta con su propio valor en un atributo u operación. Funcionará como un ámbito de archivador que solo hay un valor en atributos u operaciones en particular para el conjunto de objetos en una clase.

Hora 6

Los casos de uso se utilizan para presentárselos a los usuarios potenciales. El cual se representa en etapas iniciadas por una entidad que se le conoce como actor. En el caso de uso se coloca la acción que se va a realizar e indica quien la realizara.

Existen algunas formas:

- “Inclusión” que se utiliza para los pasos de los casos de uso como parte de una secuencia de los otros pasos.
- “Extensión” es para crear un nuevo caso de uso de forma de adición de pasos a un caso de uso existente

Para algunas personas manejar la entrevista directa con las personas o usuarios para poder obtener más fácil los casos que vas a utilizar. Siempre es necesario tomar en cuenta o mantener indicados las condiciones para que en el momento que inicien los casos de uso los resultados obtenidos sean consecuencia del mismo.

Las entrevistas tienen una secuencia primero sería a los usuarios para que puedas generar una lista al haberlos entrevistado y a la otra de entrevistar al cliente sea más fácil clasificarlos; y de esa manera sea más fácil la interpretación entre programador y usuario por otra parte también sería útil entrevistar a varios usuarios para que tengas diferentes opiniones.

Hora 7

Los casos de uso son herramientas con las cuales podemos obtener los requerimientos que necesita el cliente. De la misma manera podremos utilizar el diagrama de casos de uso podrás esperar de manera más didáctica las funcionalidades y analizarlas de otra manera para su mejor entendimiento la simbología:

- los casos son una elipse.
- La figura adjunta es el actor
- La unión es una línea asociativa
- Los casos están dentro de un rectángulo que representa el sistema.

Los elementos estructurales son las clases, objetos, interfaces que complementan al UML se dividen de diferentes maneras algunas de ellas son:

- Relaciones: de esta manera existe una relación entre el UML con la realidad debido a que con solo los modelos UML serían nada más una lista.
- Agrupamiento: Este nos permite la organización dentro de los modelos para poder conectar tipos de elementos estructurales con tipos diferentes.
- Anotación: no ayuda a adjuntar restricciones, comentarios, requerimientos y gráficos a los modelos.
- Extensión: permite crear nuevos elementos de modo que se puedan modelar adecuadamente para su sección de realidad.

Hora 8

En los diagramas de estado se presentan los estados que se pueden encontrar con un objeto junto con las transiciones entre los estados que nos muestran los puntos de inicio y final de la secuencia de cambios del estado.

Las variables de estado son los contadores o cronómetros, así como con sus actividades constan de sucesos y acciones son: entrada, salida y hacer. Este permite que tenga subestados que se manejan de manera secuenciales o concurrentes.

- Los secuenciales como su nombre lo dice es uno tras otro se maneja seguido sin pasar algún proceso o acción.
- Los concurrentes actualizan el despliegue de las aplicaciones espera que le indiques que hacer y se mantiene dentro de la secuencia que ya tengas indicada.

Por otra parte, los estados históricos superficiales se mantiene en recordar solo el subestado principal. El estado histórico profundo es el que recuerda los niveles de cada uno de los subestados.

Para los mensajes se genera una transición en el diagrama de estados de otro objeto y así se convierte en una señal, para eso la señal es un objeto que se podría crear una jerarquía de herencias en las señales, los diagramas de estado facilitan la comprensión de los objetos de un sistema a los analistas, diseñadores y desarrolladores, a los desarrolladores son los que establecen los comportamientos dentro del software mejor dicho ellos son los que tienen que hacer que tal objeto haga algo.

Hora 9

En esta hora nos muestra los diagramas de secuencia que se representan con el modo usual que es un rectángulo con el nombre y subrayado, el mensaje se representa con una flecha y el tiempo con una progresión vertical. Por otra parte, los objetos se colocan de la parte superior del diagrama de izquierda a derecha y se acomodan de manera que sea entendible y fácil de analizar el diagrama. El mensaje que va de un objeto a otro pasa de la línea de vida un objeto los diferentes mensajes son simples, sincrónicos o asincrónicos.

- Los simples: es la transferencia del control de un objeto a otro.
- Sincrónico: se tiene que esperar a que le llegue una respuesta al mensaje anterior para poder continuar.
- Asincrónico: es lo contrario que el sincrónico no tiene que esperar una respuesta de su mensaje anterior.

Un diagrama de secuencia los mensajes deben ser asincrónicos para que ninguno de los mensajes anteriores no guarde algo y pueda continuar. Los diagramas de secuencias de instancia se manejan de mejor manera con los casos de uso, es siguiendo una serie de pasos: planteas una situación y solo tienes que ir desplazando o que va a o puede suceder. Un diagrama de secuencia genérica es plantear las situaciones que puedan provocar que no realices lo planeado. Puedes crear un objeto en la secuencia.

Hora 10

Se verán mas tipos de diagramas este es el de colaboración es una extensión de un objeto, muestra los mensajes que se envían los objetos entre sí, este mensaje se muestra en una etiqueta cerca de la flecha ya que indicara al objetivo que ejecute una de sus operaciones. Otra manera de mostrar los diagramas de secuencia es con el diagrama de colaboración y de igual manera puede ser al revés, pero agregándole las etiquetas con las acciones también se le pueden agregar cifras al mensaje la separación entre ellos es de dos puntos (:).

Los cambios de estado de los objetos en los diagramas de colaboración, los rectángulos nos indican su estado se le estarán agregando rectángulos con los demás objetos y se indicara cuales fueron modificados éstos se podrán indicar por una línea discontinua y se tendrá que etiquetar a un estereotipo.

Por otra parte, los objetos activos son objetos que controlan el flujo y pueden enviar mensajes a objetos pasivos e interactuar con otros objetos activos estos tienen una sincronización que seria encontrar un objeto solo puede enviar un mensaje después de que otros mensajes han sido enviados, es decir e objeto debe sincronizar todos los mensajes en un orden.

Hora 11

Que es un diagrama de actividades este fue diseñado para mostrar una visión simplificada de lo que ocurre durante una operación proceso. A cada una de sus actividades se le representa con las esquinas redondas, el procesamiento dentro de a actividad son continuar con las siguientes actividades las flechar representa las transiciones de una a otra actividad.

Conforme las actividades se podrán separar las transiciones en dos rutas que se se podrán ejecutar al mismo tiempo para esta representación se utiliza una línea gruesa perpendicular a la transición y las rutas partirán de ella ara representar la reincorporación ambas líneas apuntaran a otra línea gruesa, las indicaciones sobre una secuencia de actividades cuando se reciba la indicación provocara que solo se ejecute una actividad el símbolo para indicar es un pentágono convexo y el que la recibe es un pentágono cóncavo.

Los diagramas de actividades se pueden representar las actividades de acuerdo con le asignen su responsabilidad, esto lo aria con los marcos de responsabilidad que son segmentos paralelos que corresponden a los responsables de hacer cada tarea.

Hora 12

El diagrama de componentes UML es conglomerado de figuras de los diagramas que se mostraron, estos no representan una entidad conceptual sin una clase o estado el diagrama de componentes representa a un elemento real que son los componentes de una computadora.

Los componentes se pueden acceder a través de la interfaz o una colección de operaciones, los componentes que realizan la interfaz son los que proporcionan una interfaz de exportación. La representación de un componente es un rectángulo con otros dos rectángulos pequeños sobrepuestos en los lados izquierdos esta interfaz se puede representar de dos formas:

- La primera un rectángulo que contenga la información de la interfaz y se conecta con el componente mediante una línea discontinua con una punta de flecha.
- La segunda un pequeño circulo conectado al componente con una línea continua.

Las dos formas tienen a pertenecer una conexión mediante una relación de realización.

Hora 13

El diagrama de distribución del UML ilustra la forma en que un sistema físicamente cuando sea conjugado. Un sistema consta de nodos donde cada nodo representa un cubo. La línea que junta dos cubos simboliza la conexión entre ellos.

La red inalámbrica ricochet metricom cuenta con la solución inalámbrica por modem para obtener acceso a móvil a internet, el modem se conecta al puerto serial de un equipo de cómputo y comunica con su red Ricochet y este consta de trasmisores y receptores de radio tales de microceldilla es como un tablero de ajedrez.