

Hora 1

El UML es una herramienta que se usa durante el desarrollo de un sistema ya que este ayuda al creador a comprender más lo que el cliente realmente quiere que haga su sistema. Es muy importante ya que durante el desarrollo del sistema se cometen errores en cualquier proceso, ya sea que él desarrollador malentendió al cliente, y este realice otra cosa y no precisamente lo que le pidió el cliente, mediante el proceso de UML se puede ir guiando. También es importante ya que el cliente debe de estar al tanto de lo que hagan los desarrolladores por si durante el proceso quiere realizar un cambio y así los desarrolladores podrán saber cuál es la solución general y final para que este funcione correctamente. En si el UML nos permite organizar el proceso de diseño de tal forma que las personas involucradas en el desarrollo del sistema lo puedan comprender y de igual manera sea fácil de crear.

El UML se compone de un conjunto de diagramas, los cuales son el diagrama de clases este diagrama muestra los atributos y acciones de un objeto, se representa en rectángulos y se dividen en tres áreas. En la parte superior se coloca la clase, en el segundo los atributos y en el tercero las acciones, los 3 rectángulos son conectados por líneas para mostrar las clases que se relacionan. El diagrama de objetos menciona que un objeto es una instancia de una clase, una entidad que tiene valores específicos de atributos. El diagrama de casos de uso este consiste en la descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario, el caso de uso y es representado por elipses. El diagrama de estados, este consiste en los estados del objeto desde el estado inicial hasta estado final. El diagrama de secuencias contiene los pasos muy específicos a seguir para poder completar una acción. El diagrama de actividades los pasos no son tan específicos. En importante contar con todos los diagramas debido a que cada uno contiene acciones diferentes que pueden ayudarnos durante el desarrollo de nuestro sistema.

Hora 2

La orientación a objetos es un paradigma donde debes crear objetos para poder comunicarte entre las clases, este simula un objeto. Un objeto es la instancia de una clase como la categoría del objeto, cada objeto tiene sus acciones que vendrían siendo las actividades que el objeto realiza y sus características en específico. La orientación a objetos contiene más conceptos que se le conoce como abstracción, herencia, polimorfismo y encapsulamiento. La abstracción consiste en las características muy específicas de un objeto, características que distinguen un objeto de otro, la herencia es otro concepto importante de la orientación a objetos, sabemos que un objeto hereda tiene características de la clase de la que proviene y a eso se le llama herencia ya que hereda las actividades y acciones de mismo objeto. Aunque también menciona que una clase puede heredar de otra clase. El polimorfismo consiste en que las características de los objetos permiten contener valores de diferente para un mismo modelo durante la ejecución del programa. El encapsulamiento permite reducir la cantidad de errores posibles dentro del programa, como bien sabemos un sistema consta de objetos si uno llegara a fallar los creadores tendrán que modificarlo, y los demás objetos se ocultaran y no será necesario modificarlos. Envío de mensajes, un objeto envía un mensaje a otro objeto para que este realice una acción, las asociaciones son muy parecidas, menciona un ejemplo de la televisión, ya que con su control remoto manda la señal a la televisión para que esta se encienda y es así como el control remoto se asocia con la televisión.

Hora 3

La hora 3 nos describe a detalle cómo debemos crear nuestro diagrama de clases para nuestro sistema. Se crean en forma de tabla y estas contienen la clase en la parte superior, sus atributos en la parte de en medio y al final sus operaciones. Las clases se siguen representando con un rectángulo, menciona que la primera letra de la clase debe ser escrita por una mayúscula y las que siguiente se escriben minúsculas, si la clase tiene dos palabras cada palabra debe de ser escrita con la primera letra mayúscula y las demás minúsculas, además de que deben de estar unidas sin espacios. Enseguida se colocan los atributos de la clase, los atributos son las características de una clase, una clase puede tener muchas características o no puede detener características. Para agregarlo a la tabla se requiere que la palabra se escriba en minúsculas, dado el caso de que tenga de dos a más palabras, a partir de la segunda palabra se escribe la primera letra en mayúscula y las demás en minúsculas. Cada característica tiene un valor en específico, en la última parte se escribe las operaciones de la clase, aquí se colocan las acciones de cada perfil que se escribieron en el diagrama de casos de usos de igual manera las palabras se escriben en minúsculas y dado el caso de las dos palabras, a partir de la segunda palabra de escribe la primera letra en mayúscula y las demás en minúsculas, y se unen las palabras, y al final se abren y se cierran paréntesis a esos paréntesis se les conoce como la firma de operación.

Hora 4

En la hora anterior aprendimos a realizar clases, en esta hora nos explica la manera en que debemos relacionarlas. Como dice la lectura las clases se conectan entre sí y a esa conexión se le conoce como asociación, también nos muestra un ejemplo el del jugador y el equipo de baloncesto, la conexión se representa con una línea que une las dos clases y sobre esa línea se coloca la asociación correspondiente a las clases, como rasgo importante se considera de mucha utilidad indicar la dirección de la relación con un triángulo relleno indicando la dirección correspondiente. En seguida está a multiplicidad nos permite conocer la cantidad de objetos de cada una de las clases que se relaciones con cualquier objeto dentro de la clase asociada, se representan por medio de números y se colocan sobre la línea a un costado de la clase correspondiente. Como ya sabemos la herencia es nada más que la orientación a objetos, ya que una clase puede heredar atributos y operaciones de otra clase. Esta se representa como una línea que va de la clase principal a la clase secundaria, con un triángulo sin rellenar y que punta a la clase principal. Como dato importante de las clases abstractas estas solo se proyectan como bases de herencia y no proporcionan objetos por sí mismos. En una dependencia una clase utiliza a la otra, el uso más común de una dependencia consta que una operación de una clase se utilizara en otra clase, por lo tanto se representa en una línea discontinua con una punta de flecha en forma de triángulo sin rellenar y que apunta a la clase a la que dependerá

Hora 5

Una agregación se refiere a una clase “todo” esto quiere decir que una clase consta de otras clases y se puede representar como una jerarquía dentro de una clase completa. Menciona que el conjunto de componentes en una agregación se establecen dentro de una relación, El diagrama de contexto se enfoca más en una clase en especial dentro de cualquier sistema, este muestra un diagrama de clases anidado dentro de un rectángulo. La interfaz es un conjunto de operaciones que especifica detalladamente cada aspecto de la funcionalidad que tiene cada clase y ese mismo conjunto de operaciones pertenecen o presenta a otras clases, se representa como una clase sin atributos, y se representa en el uml mediante una línea punteada con una flecha en forma de triángulo sin rellenar que conecta a la clase con el interfaz. La visibilidad es otro aspecto y este está muy relacionado con las interfaces ya mencionadas anteriormente y se extiende a clases secundarias que contienen los atributos y operaciones de una clase, su funcionalidad la cual se comparte a otras clases. Un signo de suma define que la visibilidad es pública, el símbolo de número o más conocido como gato es la visibilidad protegida y el guion es una visibilidad privada. Y por último está el ámbito, este es otro aspecto de los atributos y operaciones de una clase. Existen dos tipos de ámbitos en el primero cada instancia cuenta con un valor propio en cuanto a atributos y en operaciones, en el segundo ámbito que es el de archivado, solo se tendrá un valor de atributo y de operación en todas las instancias de cualquier clase, este aparece con su nombre subrayado y se utiliza cuando un grupo de instancias tienen que compartir algunos valores exactos de un atributo.

Hora 6

Los casos de uso es una estructura, serie de pasos o procedimientos que ayuda a los programadores a trabajar con los usuarios para determinar cómo es que se usará un sistema, también describe la forma en la que lucirá un sistema para los usuarios potenciales y clientes, esto se hace con el fin de que el cliente no que estar siempre presente durante la elaboración del sistema. Un caso de uso es importante ya que es un buen medio o método para que el cliente pueda expresarse libremente respecto a lo que realmente quiere que haga su sistema, que funciones tenga, que la interfaz sea algo que se relacione con su negocio, etc. Aunque sabemos que no siempre es fácil para los clientes expresar sus ideas y como pretender utilizar un sistema, ya que el experto en sistemas es el desarrollador aunque siendo expertos cometen errores durante la elaboración del sistema, la mayoría de estas personas no tienen como tal el conocimiento sobre la programación incluso algunos no saben ni cómo usar una computadora, o a veces la idea es muy general y es difícil para el desarrollador saber que es lo necesita. Pero la idea es siempre involucrar a los clientes en las etapas iniciales y durante el diseño del sistema. Antes de realizar un caso de uso se harán entrevistas directas con el usuario, las preguntas tienen de ser muy específicas, ya que con los resultados obtenidos de las entrevistas se destacaran las condiciones para después iniciar el caso de uso sin problema alguno.

Hora 7

Como ya se mencionó en la hora anterior un caso de uso ayuda a un analista a comprender la manera en la que un sistema deberá funcionar y a obtener los requerimientos necesarios desde el punto de vista del usuario. De esta manera se les mostrará a los usuarios para que de tal manera ellos tengan mayor información sobre el sistema. Un modelo de caso de uso se representa de la siguiente manera, un elipse representa el caso de uso (una acción referente al actor) una figura agregada representa a un actor (un usuario, ya sea el empleado o el administrador), el actor se coloca en la parte izquierda del caso de uso. Como información general los elementos estructurales se representan por una línea, la clase en un rectángulo, casos de uso en una elipse, interfaz un círculo sin rellenar. Los casos de uso por lo general están por lo general dentro de un rectángulo que representan confín del sistema. La inclusión permite hacer reutilizar los pasos de un caso de uso dentro de otro. El agrupamiento organiza un conjunto de casos de uso y se representa por el icono del paquete, una generalización se representa por la misma línea por la que muestra la herencia de clases. Las entrevistas son una parte fundamental del desarrollo del sistema y deberán iniciar el proceso, ya que tales entrevistas darán por resultado el diagrama de uso que muestra los requerimientos funcionales del sistema. Las clases, los objetos, actores, interfaces y casos de uso son elementos estructurales.

Hora 8

Un diagrama de estados es una manera de determinar que se realizó un cambio en un sistema esto quiere decir que los objetos que lo complementan modificaron su estado, un ejemplo cuando cambiamos cualquier objeto de ON a OFF, su estado cambia. Y se muestra de la siguiente manera, el icono para el estado es un rectángulo que vértices redondeados, y el símbolo de una transición es una línea continua con punta de flecha. Un círculo relleno se interpreta como el punto inicial de una secuencia de estados y una diana representa al punto final. Una transacción también puede ocurrir por la actividad que está realizando un usuario pero una transacción puede ocurrir únicamente cuando se cumple con condición de seguridad. Un estado consta de subestados, existen dos subestados secuenciales y concurrentes, los subestados secuenciales quieren decir que tiene que ser de forma secuencial uno detrás del otro y subestado concurrente quiere decir que puede suceder al mismo tiempo que la secuencial y se representa con una línea punteada entre los estados concurrentes. Los diagramas son importantes ya que estos nos proporcionan una gran variedad de símbolos y abarca varias ideas todas estas para poder realizar todos los cambios por que pasa cualquier objeto, también es necesario tener diagramas de estados ya que estos permiten a los desarrolladores entender y comprender mejor el comportamiento de los objetos del sistema, aunque los desarrolladores ya deberían saber la forma en que los objetos se comportarían.

Hora 9

Como lo dice la lectura anterior los diagramas de estados se centran en los diferentes estados de un objeto y también muestra los cambios porque tiene que pasar dicho objeto pero los diagramas secuenciales muestra la manera en la que un objeto interactúa con otro objeto esto quiere decir que se comunican entre sí, se representan usualmente con rectángulos y el nombre deberá ser subrayado, los mensajes son representados por líneas punteadas y el tiempo será representado con un rectángulo vertical. De tal manera los objetos se colocan en la parte superior, subrayado dentro del rectángulo ya antes mencionado, las líneas punteadas van por debajo de forma vertical y se le conocen como la línea de vida de un objeto esta viene acompañada del rectángulo vertical que representa la operación que realiza el objeto. Los mensajes pueden ser simple, sincrónico o asincrónico. El mensaje simple consiste en compartir el control de un objeto a otro y se representa con una flecha con dos líneas, el sincrónico quiere decir tendrá que esperar respuesta del mensaje enviado para poder continuar con su trabajo y se representa por una flecha rellena y por último el asincrónico este no esperara una respuesta antes de continuar y su símbolo es una flecha que solo tiene una línea, Los mensajes que ocurren primero están más cerca del diagrama de secuencias y los que ocurren después están más cerca de la parte superior del diagrama. En algunas ocasiones los objetos cuentan con una operación que invoca a si misma a eso se le conoce como recursividad y se representa en el uml como una flecha de mensaje por fuera de la activación que signifique la operación y con un pequeño rectángulo sobre puesto en la activación. Un diagrama de secuencias estará contralada por la categoría de elementos de comportamiento.

Hora 10

Un diagrama de colaboraciones es similar al diagrama de secuenciales, los diagramas de colaboraciones muestran la manera en que los objetos participan entre sí junto con los mensajes que se envían entre ellos al igual como los diagramas de secuencias. Pero tienen algo que los hace diferentes los diagramas de secuencias se organiza de acuerdo al tiempo y el de colaboración de acuerdo al espacio. El diagrama de colaboraciones muestra los mensajes que se envían los objetos entre sí y menciona que por lo general se evitará la multiplicidad. Para representar un mensaje en un diagrama de colaboraciones se dibuja una línea de asociación entre dos objetos y esa flecha apuntará al objeto que recibe el mensaje, por lo general el mensaje le indicara al receptor que ejecute una de sus operaciones el mensaje tendrá que finalizar con un par de paréntesis donde dentro de ellos se escribirán las condiciones con las que funcionará la operación. Un dato curioso es que se puede convertir cualquier diagrama de secuencias en un diagrama de colaboraciones, y para eso se agrega una cifra a la etiqueta, la cifra y el mensaje se separan mediante dos puntos (:). Varios objetos que son receptores pueden pertenecer a una misma clase ya que en ocasiones un objeto envía un mensaje a otros objetos de una misma clase, en la lectura menciona en mensaje muy claro, cuando un profesor le ordena a un grupo de estudiantes que entreguen una tarea, todas las tareas son entregadas a una persona. En el diagrama de colaboraciones los objetos recibidos se representan como un apiladero de rectángulos que se extienden desde atrás y dentro de unos corchetes se escribe un mensaje donde indique que se está compartiendo a todos los objetos.

Hora 11

El diagrama de actividades es muy similar a un diagrama de flujo ya que muestra los pasos puntos de decisión y bifurcaciones. Un diagrama de actividades ha sido creado con la finalidad de mostrar una visión más clara de lo que ocurre durante una operación o un proceso, un diagrama de estados ya mencionado anteriormente muestra los estados de un objeto y representa a las actividades como flechas. El diagrama de actividades utiliza los mismos símbolos que el diagrama de estados pero solo para los puntos de inicio y final. Este tipo de diagramas son muy útiles ya que nos sirven para interpretar las actividades que se desarrollan dentro de un proceso del sistema. Los marcos de responsabilidad son uno de los aspectos más útiles del diagrama de actividades ya que muestra el quien tiene la responsabilidad en un proceso. Y se representa de la siguiente manera el nombre del responsable va en la parte superior y en seguida las responsabilidades con las que debe cumplir. También menciona que es posible combinar diagrama de actividades con los símbolos de otros diagramas dado es donde se producen los diagramas híbridos

Hora 12

Un componente es la parte física de un sistema y estos los podemos encontrar en la computadora, un componente puede ser una tabla, archivos de datos, documentos, graficas, entre otros. Al utilizar un componente se tendrá que relacionar con interfaces las interfaces son un conjunto de operaciones que especifica el comportamiento de una clase a otras. Una interfaz puede ser física o conceptual ya que la interfaz que utiliza una clase es la misma que utiliza un componente. Las interfaces tienen dos conceptos importantes que es la sustitución y reutilización, se puede sustituir un componente con otro si el nuevo componente contiene las mismas interfaces que el anterior, y se puede reutilizar un componente en otro sistema siempre y cuando el componente puede acceder al componente reutilizado mediante sus interfaces. Existen tres tipos de componentes el de distribución son los de distribución, los componentes para trabajar en el producto y componentes de ejecución. Un diagrama de componentes contiene interfaces, componentes y relaciones. Se representa con un rectángulo que tiene otros dos rectángulos sobrepuestos a su lado izquierdo. Las interfaces se representan con un rectángulo que contiene la información que la relaciona se conecta con al componente con una línea punteada y en la punta una flecha representada con un triángulo sin rellenar y también se puede representar con un pequeño círculo conectado al componente con una línea continua ambos tipos de conexión pretenden mostrar una relación.

Hora 13

El diagrama de distribución muestra la forma en el que luce un sistema físicamente, el hardware es un nodo, menciona que es posible usar dos tipos de nodos ya sea un procesador o un dispositivo, el procesador el cual puede ejecutar un componente y el dispositivo es el que tiene contacto con el mundo exterior. El nodo se representa como un cubo. Y se debe asignar un nombre para todo el nodo y podrá utilizar un estereotipo para indicar el tipo de recurso que sea, una línea asociada a dos cubos representa una conexión entre ellos. Por último los diagramas de distribución son útiles para modelar redes como los ya mencionados anteriormente. En una red token- ring las computadoras con tarjeta de interfaz de red se conectan con una unidad central de acceso a multiestaciones, permite que a cada equipo de cómputo saber cuánto puede transmitir información, otra que se menciona es la red de thin Ethernet es una red muy popular, los equipos se conectan a un cable de red mediante dispositivos conocidos como conectores T. La red Ricochet consta de transmisiones y receptores de radio cuyo tamaño es de una caja de zapatos.