

MODELO CONCEPTUAL

POR MEDIO DE ESTE DIAGRAMA SE EXPLICA CUALES SON LOS CONCEPTOS RELEVANTES DEL PROBLEMA Y COMO ESTOS SE RELACIONAN

SE CONOCEN TAMBIEN COMO MODELO DE DOMINIO

UTILIZA LA NOMENCLATURA SIMILAR A LA DEL DIAGRAMA DE CLASES (GENERALIZACION, COMPOSICION, AGREGACION Y RELACION BINARIA)

NO SE INCLUYEN ATRIBUTOS, A MENOS QUE SEAN TOTALMENTE NECESARIOS.

CASOS DE USO

UN CASO DE USO ESPECIFICA UNA SECUENCIA DE ACCIONES, INCLUYENDO VARIANTES, QUE EL SISTEMA PUEDE EJECUTAR Y QUE PRODUCE UN RESULTADO OBSERVABLE DE VALOR PARA UN PARTICULAR ACTOR.

UN CASO DE USO DESCRIBE UN CONJUNTO DE SECUENCIAS DE INTERACCIONES O ESCENARIOS. UN ESCENARIO ES UNA INSTANCIA DE UN CASO DE USO.

OFRECEN UN MEDIO INTUITIVO PARA CAPTURAR LOS REQUISITOS FUNCIONALES, CENTRANDOSE EN EL VALOR AÑADIDO POR EL USUARIO.

DIRIGEN TODO EL PROCESO DE DESARROLLO, DEFINIENDO LAS FUNCIONES DE FORMA ATOMICA

LOS ACTORES SUELEN SER LOS ROLES REPRESENTADORES POR PERSONAS U OTRO SISTEMA EXTERNO A NUESTRO SISTEMA.

ROLES: CLIENTES, CAJERO, ALUMNO, PROFESOR.

SISTEMAS DE COMPUTO

APARATOS ELECTRONICOS O MECANICOS

LA MISMA PERSONA FISICA PUEDE DESEMPEÑAR VARIOS ROLES DISTINTOS

SON INICIADOS POR UN ACTOR CON UN OBJETIVO EN MENTE Y ES COMPLETADO CON ÉXITO CUANDO EL SISTEMA LO SATISFACE

PUEDE INCLUIR SECUENCIAS ALTERNATIVAS QUE LLEVAN AL ÉXITO Y FRACASO EN LA CONSECUION DEL OBJETIVO

EL SISTEMA ES CONSIDERADO COMO UN CAJA NEGRA

EL CONJUNTO COMPLETO DE CASOS DE USO ESPECIFICA TODAS LAS POSIBLES FORMAS DE USAR EL SISTEMA. ESTO SE LE LLAMA COMPORTAMIENTO REQUERIDO

EXTENDS : OBLIGATORIO

INCLUDE: OPCIONAL

HERENCIA ADMIN ← ESTUDIANTE

ALTO NIVEL: DESCRIBEN MUY CLARA Y CONCISAMENTE UN PROCESO. NO PROFUNDIZA, LO TRATA A GRANDES RASGOS.

FORMATO EXPANDIDO: DESCRIBE UN PROCESO EN MAYOR DETALLE, CONCENTRANDOSE EN EL CURSO DE LOS EVETOS. DESCRIBEN LOS DETALLES DE LA INTERACCION ENNTRE EL SISTEMA Y SUS ACTORES.

SE USAN VERBOS EN INFINITIVO PARA DESCRIBIR LOS CASOS DE USO

CASOS DE USO PARA LA REUTILIZACION DE ESCENARIOS:

FUNCIONA COMO UN FACTOR COMUN DEL COMPORTAMIENTO DE DOS O MAS CASO DE USO

LA FELCHA VA DESDE EL CASE DE USO A AL CADO DE USO B, DONDE B ES EL CASO DE USO A REUTILIZAR

SE UILIZA LA ETIQUETA INCLUDE SE LE LLAMA ESTEREOTIPO

EL CASO DE USO ORIGEN DEPENDE DEL CASO DE USO DESTINO

LA INCOPRACION DE UN CAO SDE USO INCLUDE ES DIFICIL DE LLER POR ALGUIEN QUE NO ESTA ACOSTUMBRADO A UML

SEPARACION DEL COMPORTAMIENTO VARIABLE EXTEND

SI UN CASO DE USO INCORPORA DOS O MAS ESCENARIOS CON DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS, SE PORDRIA MOSTRAR COMO UN CASO DE USO PRINCIPAL Y OTROS SECUNDARIOS

TOMAR EN CUENTA QUE CANDO SE REALIZA ESTO, SE TIENDE A CAER EN UN RPBLEMA DE JUICIO, YA QUE SIEMPRE SE PUEDEN MOSTRAR CASOS VARIABLES EN UN CASO DE USO

SE UTLIZA LA FECLA EXTENDS VA DESDE EL CASO AGREGADO A CASO NORMAL

ERROES COMUNES

EXCESO DE RELACIONES

DESCOMPOSICION FUNCIONAL

NO DEFINIR EL NOMBRE DEL SISTEMA

NO SE DEFINEN LOS NOMBRES DE LOS CASOS DE USO CON VERBOS EN INFINITIVOS

UTILIZAR PASOS, Y NO ESCENARIOS, COMO CASOS DE USO

RECOMENDACIONES

NO IDENTIFICAR COMO CASOS DE USO LAS TAREAS QUE LANZA EL PROPIO SISTEMA

CUIDADO CON EL EMPLEO DE LA RELACION INCLUDE, NO HACER UNA DESCRIPCION FUNCIONAL

ESCRIBIR CASOS DE USO INDEPENDIENTES DE LA INTERFAZ O DETALLES DE IMPLEMENTACION. ESCRIBIRLOS A NIVEL ESENCIAL

HAY QUE COMPROBAR QUE LOS CASOS DE USO INCLUYE TODO LA FUNCIONALIDAD

LOS CASOS DE USO SOLO CONSIDERAN LOS REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA

Modelo conceptua

Un modelo conceptual explica los conceptos significativos en un dominio del problema: es el artefacto mas importante a crear durante el análisis orientado a objetos

El paso esencial de un análisis o investigación orientados a objetos es descomponer el problema en conceptos u objetos individuales

Un modelo conceptual es una representación de conceptos en un dominio del problema

La designación de modelo conceptual ofrece la ventaja de subrayar fuertemente una concentración en los conceptos del dominio, no en las entidades del software

Puede mostrarnos conceptos asociaciones entre conceptos atributos de conceptos

Los modelos conceptuales no son modelos de diseño de software

Un modelo conceptual es una descripción del dominio de un problema real, no es una descripción del diseño del software, como una clase de java o de c++

Los siguientes elementos no son adecuados en el:

Los artefactos de software como una ventana o una base de datos, con excepción de que el dominio a modelar se refiriere a conceptos de software

Un modelo de interfaces graficas para el usuario

Las responsabilidades o métodos

Concepto del mundo real, no una clase de software

Venta
Fecha
Hora

Un modelo conceptual muestra conceptos del mundo real

Artefacto de software, no forma parte de un modelo conceptual

Clase de software, no forma parte de un modelo conceptual

Bases de datos	Venta
	Fecha
	Hora
	Imprimir()

En termino informales el concepto es una idea cosa u objeto. En un lenguaje más formal podemos considerarlo a partir de un símbolo, intensión y extensión

Símbolo palabras o imágenes que representan un concept

Intensión. La definición del concepto

Extensión. El conjunto de ejemplos a que se aplica el concepto

Como construir un modelo conceptual

Liste los conceptos idóneos usando la lista de categorías de conceptos y la identificación de la frase nominal relacionadas con los requerimientos en cuestión

Dibújelos en un modelo conceptual

Incorpore las asociaciones necesarias para registrar las relaciones para las cuales debe reservar un espacio en la memoria

agregue los atributos necesarios para cumplir con las necesidades de informacion

La asociación es la relacion entre dos conceptos que indica alguna conexion significativa e interesante entre ellos

Las asociaciones que vale la pena mencionar suelen incluir el conocimiento de una relación que ha de preservarse durante algún tiempo

Notaciones de la asociación

Una asociación se representa como una línea entre conceptos con el nombre de la asociacion. Esta es intrínsecamente bidireccional, o sea es posible un nexo logico entre los objetos de un tipo y los de otro

La multiplicidad define cuantas instancias de un tipo pueden asociarse a una instancia del tipo b en determinado momento

* cero o mas muchos

1..* uno o mas

1..40 de uno a cuarenta

5 exactamente 5

3,5,8 exactamente tres, cinco u ocho

DIAGRAMA DE CLASE (ingresos y egresos en el presupuesto)

Diagramas de estructura(estatica): mostrar la estructura estatica del sistema que se esta modelando

Incluye: diagramas de clase, componentes y/o objetos.

Diagramas de comportamiento: muestra el comportamiento dinamico entre los onjetos y el sistema

Incluye: diagramas de actividades, casos de uso y de secuencia

Es el mas utilizado y mas conocido de los diaigrmas orientados a objetos. Es la fuente de generación de código.

Atributo: describe las caracterisitcas de una clase de objeto

Operaciones: define el comportamiento de una clase de objetos

Estereotipos: auida a entender este tipo de objeto en el contexto de otras clases de objetos con roles simiares dentro del diseño del sistema

Asociacion: es un termino formal para un tipo de relación

Herencia: permite organizar las definiciones de la clase para simplificar y facilitar su implementación

CLASES

Las clases son descripciones de un juego de objetos con características, comporamineto, relaciones y semánticas comunes. Se unas para modelar un juego de conceptos o entidades

Se denotan con un rectangulo con compartimientos

En ellos se ponen el nombre, los atributos, las operaciones y además se pueden usar para anotar otras propiedades del modelo como son (reglas del negocio, responsabilidades, excepciones, etc)

Pueden tener interfaces para especificar conjuntos de operaciones proporcionadas a su ambiente. Todas las operaciones deben estar asociadas a métodos.

Pueden tener relaciones de generalización con otras clases.

Son descripciones de características, se usan para modelar informaciones asociadas con una entidad, sintaxis

Nombre_atributo[multiplicidad]: Tipo = Valor_inicial

Son descripciones del comportamiento, se usan para modelar los servicios u operaciones asociados con una entidad eso es, lo que una entidad puede hacer, sintaxis

Nombre_operacion[parámetros:tipo]:Valor_retorno_tipo

Interfaecs

Son clases que definen un juego de operaciones externas accesibles pero sin métodos, se usan para modelar una serie e operaciones que definen un servicio que puede ser ofrecido por diferentes clases.

Todos los diagramas soporta el diagrama de clase

DIAGRAMAS DE SECUENCIAS Y COLABORACION

Diagramas dinamicos

Diagramas de interacciones: secuencias, colaboración

Diagramas de estados

Diagramas de actividades

Diagrama de secuencias

Un diagrama de secuencia muestra una interacción que corresponde a la secuencia de mensajes entre instancias de clases, componentes, subsistemas o actores. El tiempo fluye por el diagrama y muestra el flujo de control de un participante a otro.

En el diagrama, puede aparecer más de una instancia del mismo tipo, también puede haber más de una ocurrencia del mismo mensaje

Se crean a partir de los casos de uso expandidos.(por los pasos)

Linea de vida: es la línea vertical que representa la secuencia de eventos que producen en un participante durante una interacción, mientras el tiempo avanza por la línea. Este participante puede ser una instancia de una clase, un componente o un actor.

Actor participante externo al sistema que está desarrollando.

Mensaje sincrónico: el remitente espera una respuesta a un mensaje

Mensaje asincrónico: mensaje que no requiere una respuesta para que el remitente continúe. Un mensaje asincrónico muestra solo una llamada del remitente. Se usa para representar la comunicación entre subprocesos diferentes o la creación de un nuevo subproceso.

Ocurrencia de ejecución: rectángulo sombreado vertical que aparece en la línea de vida de un participante y representa el período en el que el participante ejecutará una operación

La ejecución empieza cuando el participante recibe un mensaje. Si el mensaje de inicio es un mensaje sincrónico, la ejecución finalizará con una flecha de retorno al remitente.

Mensaje de devolución de llamada: mensaje que devuelve a un participante que espera la devolución de una llamada anterior

Mensaje propio: mensaje de un participante a sí mismo

Mensaje de creación: mensaje que crea un participante. Si un participante recibe un mensaje de creación, este debe ser el primer que reciba

Interacción use: contiene una secuencia de mensajes definidos en otro diagrama

Para crear un uso de interacción, haga clic en la herramienta y, después, arrastre el mouse por las líneas de vida que quiere incluir

X evento de destrucción: representa el punto en el que el objeto se ha eliminado o ya no es accesible. Aparece en la parte inferior de cada línea de vida

--- > mensaje "método" → valor de retorno "función"

DIAGRAMA DE ESTADOS Y ACTIVIDADES

Refleja la transición o la forma o lugares donde se puede estar

El diagrama de estados se aplica a un objeto en concreto y no a todo el sistema o un proceso del sistema

No todos los objetos tienen un diagrama de estados, debido a que permanecen estáticos desde el momento de su creación.

Este tipo de diagrama permite visualizar los estados de un objeto, los eventos ante los cuales reacciona y los efectos o acciones que realiza al cambio de estado o mientras esta en un estado.

Los estados de un diagrama para un objeto analizado pueden ser de cualquiera de estos tres tipos:

Estado determinado por los atributos, se define por los datos(atributos) que en este momento definen al objeto.

Estado determinado por las acciones del objeto: las acciones realizadas por el mismo en un momento determinado definen el estado del objeto.

Estado pasivo o en espera: es aquel en el que el objeto analizado o simplemente espera a que algo ocurra en el entorno para pasar a un nuevo estado

La transición de un estado a otro se representa por medio de flechas los cuales restringen el paso entre estados, y las condiciones que espera ejecutar el cambio

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Los diagramas de actividades, junto con los diagramas de casos de uso y los diagramas de estados, son considerados diagramas de comportamiento porque describen lo que debe suceder en el sistema que está modelando.

Las partes interesadas tienen muchos asuntos que manejar, por lo que es importante una comunicación clara y concisa. Los diagramas de actividades ayudan a que las personas en las áreas de negocios y desarrollo de una organización se integren

Beneficios,

- Demostrar la lógica de un algoritmo

- Describir los pasos realizados en un caso de uso uml

- Ilustrar un proceso de negocios o flujo de trabajo entre los usuarios y el sistema

Simplificar y mejorar cualquier proceso calificando casos de uso complicados.

Componentes básicos,

Algunos de los componentes más comunes de un diagrama de actividades incluyen

Acción: un paso en la actividad en el que los usuarios o el software realizan una tarea dada. Las acciones se representan a través de rectángulos con aristas redondeadas

Nodo de decisión una rama condicional en el flujo que se representa con un diamante. Incluye una sola entrada y dos o más salidas

Flujos de control otro nombre para los conectores que muestran