

"El cuento" como elemento dinamizador en la enseñanza de la orientación por objetos, Tema principal del curso de Lenguajes de Programación.

Se pretende que a partir del Análisis orientado a objetos el estudiante identifica un modelo estático, llamado diagrama de clases, un modelo dinámico y un modelo funcional.

En el diagrama de clases contiene todos los elementos que juegan un papel importante y merecen ser representados como clases en el sistema. Se compone de la definición de las clases, sus atributos, métodos y las relaciones entre ellas.

Es por esto que "El cuento" , como una narración corta de un hecho, cuya finalidad suele ser, interesar, deleitar y dar una impresión artística, que además posee importantes recursos narrativos como son: los personajes (sujetos activos en la narración), las acciones (hechos que realizan los personajes), el asunto(temática o situación), el tiempo (momentos en los cuales suceden las acciones), el espacio (lugar donde suceden las acciones) y las ideas(que sugieren hechos), es la herramienta que se necesita para darle vida a un mundo estático.

"El cuento", que ha sido catalogado como la forma literaria que más ha contribuido a mantener vivo el ingenio humano, llega a ocupar un lugar privilegiado en el paso de un modelo de clases estático a un modelo dinámico o a un modelo funcional.

En este caso el cuento como herramienta pedagógica permite construir historias donde los personajes son los objetos, las acciones son los métodos, las características son los atributos, y así cada elemento se complementa para animar el mundo estático del modelo de clases.

Metodología.

A continuación se muestran los pasos que se siguen al involucrar "El cuento" en la enseñanza de la orientación por objetos.

Es importante aclarar que esta metodología es de interés a nivel pedagógico y lo que pretende es servir como herramienta que facilite la comprensión al abordar un problema usando la orientación por objetos, más aún, se hace un empalme con otras metodologías para continuar en ellas con el análisis, diseño y programación orientadas por objetos.

Paso 1. Redacción del cuento.

Este es un ejercicio lúdico por naturaleza, es aquí donde el alumno captura en un escrito el mundo real donde el sistema opera, esta construcción puede ser tan global o específica como se quiera pero se recomienda hacer un esfuerzo en adentrarse en la funcionalidad interna del sistema, es decir, describir de manera detallada los sucesos que son motivo de estudio.

Como resultado de este proceso se obtiene un texto que es la base para los pasos siguientes.

Paso 2. Tabla de Personajes.**Tabla 1. Personajes**

PERSONAJES	CARACTERISTICAS	ACCIONES

Se realiza una tabla en la que aparecen los siguientes campos

Los personajes (sujetos en la narración, clases del sistema)

Características (Atributos de cada personaje)

Las acciones (hechos que realizan los personajes, métodos de cada clase)

Aspectos a destacar en este paso:

Se deben extraer todos los personajes agrupados por tipo de personaje , ej:

El cliente Pedro, el cliente Juan y el cliente José se pueden agrupar en un solo tipo de personaje, el personaje cliente.

Seleccionar los personajes o sujetos (animales, personas o cosas) que desempeñan papeles que influyen con fuerza dentro de la narración (cuento del sistema), es posible excluir algunos sujetos que intervienen esporádicamente o están adornando la historia.

Es interesante observar que en esta tabla es posible empezar a identificar las clases que posiblemente pueden ser organizadas utilizando el concepto de herencia y también algunas de las relaciones entre ellas.

Paso 3. Tabla de Actividades.

Tabla 2. Actividades.

CUANDO	QUIEN	QUE

Cuándo :

Momento en el cual sucede la acción, pueden ser expresiones de tiempo, o eventos ocasionados por alguno de los personajes.

Quién :

Nombre del personaje que realiza la acción.

Qué :

Acción que se realiza.

Aspectos a destacar en este paso:

Se debe recorrer el cuento y extraer los "Cuándo, Quién y Qué" que ocurren. Es importante apoyarse en la tabla de personajes para conservar los nombres de los personajes, y de las acciones o métodos.

Es esta tabla es son claras las relaciones entre las clases y los eventos que ocasionan los mensajes entre las clases.

Paso 4. Modelo Estático. Diagrama de Clases.

Con base en la tabla de personajes se construye el modelo de clases estático, las clases sus atributos y métodos ya están definidos y en este momento se comprende más el problema y la forma de abordarlo utilizando la orientación a objetos. Se debe de adicionar la relación entre las clases, cardinalidad y la herencia.

Notación:

Se puede tomar la notación de los autores reconocidos teniendo en cuenta que los *Personajes* corresponden a las *Clases*, las *Características* corresponden a los *atributos* de cada clase y las *Acciones* corresponden a los *métodos*.

Paso 5. Modelo Dinámico. Diagrama de Eventos.

Con base en la tabla de actividades se construye el diagrama de eventos, en este diagrama se aprecia la secuencia de las llamadas a los métodos de las clases (mensajes) y se percibe mucho mejor la dinamicidad del sistema.

Notación:

Se puede retomar cualquier notación conocida, teniendo en cuenta que:

El *Cuándo* corresponde al *Evento*, el *Quién* corresponde a la *Clase*, y el *Qué* corresponde al *Método* o acción que se invoca.

Los pasos 4 y 5 se acoplan a alguna de las metodologías existentes, de igual manera se podría relacionar con un diagrama de flujo de datos si es el caso.

Lo importante es tomar ventaja de esta herramienta "El cuento" para introducir los conceptos de orientación por objetos en la etapa de análisis.

Ejemplo

Para ilustrar la manera cómo funciona este proceso, tomaremos el caso de un pequeño ejemplo de graficado.

1. Cuento.

Pedrito Pérez desea realizar su trabajo escolar el cual consiste en hacer un dibujo utilizando la herramienta gráfica dora que tiene su computador.

El niño inicia el programa que le presenta un menú con las opciones dibujar recta, dibujar rectángulo, dibujar círculo, guardar, imprimir y terminar.

Pedrito selecciona dibujar recta , luego rectángulo y así sucesivamente hasta que dibuja una casita, la imprime y la guarda en un disco. Es así como finalmente cumple con su tarea, la presenta a su profesora, la cual lo felicita por su gran trabajo.

2. Tabla de Personajes.

PERSONAJES	CARACTERISTICA	ACCIONES
Usuario	Nombre	Activar el programa Seleccionar_opción
Menú	Lista_opciones Opción_activa Número_opciones	Ingresar_opción Eliminar_opción Ir_a_opción Mostrar_menú Esconder_menú
Figura	Color Formato	Dibujar_figura Esconder_figura Guardar_figura Imprimir_figura
Recta	Punto inicial Punto final	
Círculo	Punto centro radio	
Rectángulo	Esquina superior. Izquierda Esquina. Inferior derecha.	

Los personajes recta, círculo y rectángulo heredan de figura.

3. Tabla de Actividades.

CUANDO	QUIEN	QUE
Día XX	Usuario	Activar el programa
Se activa el programa	Menú	Mostrar_menú
Aparece el menú	Usuario	Seleccionar_opción "Dibujar Recta"
Seleccionan la opción	Menú	Ir_a_opción Dibujar_recta
Termina de dibujar la recta	Usuario	Seleccionar_opción "Dibujar Rectángulo"
Seleccionan la opción	Menú	Ir_a_opción Dibujar_rectángulo
.... y así sucesivamente		

4. Modelo Estático. Diagrama de Clases.

5. Modelo Dinámico. Diagrama de Eventos.

Conclusiones

El cuento prepara el camino para asegurar un buen resultado en los modelos siguientes y evita problemas en el diseño y la programación.

Los resultados encontrados luego de hacer el ejercicio con los alumnos demuestra que ellos adquieren una mayor comprensión del funcionamiento de su sistema, advierten cualquier elemento faltante en su modelo como clases, métodos, relaciones, etc.

Los cuentos encierran una dinámica que sirve para identificar eventos, estados de los objetos (personajes), también revelan acciones (procesos) importantes en el modelo funcional.

De un buen cuento se puede obtener gran cantidad de información y depende de una buena orientación el aprovecharla al máximo con fines pedagógicos y de eficiencia en el desarrollo de *software* orientado por objetos.

Tomado de : <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie98/146.html>

Recibir trabajo electrónicamente por email.