CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE ORIENTACION A OBJETOS

1.INTRODUCCION

1.1. Evolucion historica

POO ( Programacion Orientada a Objetos ) consiste en la división de forma coherente en pequeñas unidades independientes de manera que la necesidad de coordinación sea minima. De esta manera divide a los programadores en:

* Los productores de componentes.
* Los consumidores de componentes.

Los creadores generan una interfaz para la comunicación del usuario final con el componente.

1.2. ¿ Que es Orientado a objetos ?

El software mantiene:

* Estructuras de datos
* Comportamientos

Orientado a objetos significa que se organiza como colección de objetos, los cuales representan abstracciones del mundo real, ligando de forma Robusta los dos puntos anteriores.

2.FACTORES CRUCIALES QUE MIDEN LA CALIDAD DEL SOFTWARE

Ene lestudio de la calidad de software vamos a ver los siguientes factores:

* Factores externos: son aquellos perceptibles por el usuario
  + Correccion
  + Robustez
  + Extensibilidad
  + Reutilidad
  + Eficiencia
* Factores internos: son aquellos perceptibles por el desarrollador del producto
  + Formalidad
  + Modularidad

3.¿QUE ES LA PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS?

Se trata de un método de implementación en el que los programas se organizan como colecciones cooperativas de objetos, cada uno de los cuales representan una instancia de alguna clase, y cuyas clases son todas miembros de una jerarquía de clases unidas mediante relaciones de herencia.

Los conceptos fundamentales son: objetos, clases, herencia, mensajes y polimorfismo.

4. OBJETOS

Un objeto pertenece al dominio del problema t representa a los datos del problema real.

OBJETO = ESTADO+ COMPORTAMIENTO + IDENTIDAD

Estado: propiedades o atributos que caracterizan al objeto.

Comportamiento: Consiste en la forma que interactua con el sistema. Enviamos un mensaje que activa un comportamiento(método).

Identidad: es la propiedad característica que los distigue del resto de los objetos

La implementación de un objeto:

* Mantiene una memoria privada para las propiedades del objeto ( estado)
* Dispone de un conjunto de operación que interactua ( comportamiento )
* Tienen una identidad

El formato de interactuar es a través de un mensaje que recoge el receptor (objeto ) y genera un comportamiento (selector ) cuyo resultado depende:

* Estado de objeto
* Metodo
* Transformacion soportable por el objeto

El protocolo o interfaz es el conjunto de métodos que un objeto es capaz de responder definiendo su conducta.

5.CLASES

Describe el comportamiento de una familia de objetos. Es una plantilla de objetos que tendrán los mismos atributos y el mismo comportamiento. Los objetos de una clase se llaman instancias de clase a los atributos se les denomina datos miembro, variables de instancia o slots. Al comportamiento se les llama funciones miembro o métodos instancia.

6.ECUACION FUNDAMENTAL DE LA POO

PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS=

TIPOS ABSTRACTOS DE DATOS + HERENCIA + POLIMORFISMO

6.1 Tipos abstractos de datos

Permiten encapsulación ( guarda datos y operaciónes) y ocultación ( protección ). Una clase se implementa como un tipo abstracto de datos.

6.2 Herencia

Es una técnica que permite incrementar la reusabilidad:

* Maneja eficientemente relaciones
* Crea nuevas clases a partir de generalizar o especificar de clases existentes.

Tipos:

* Simple: Solo tiene un ascendiente
* Multiple: tienes varios ascendientes.

Una clase abstracta es una clase que proporciona un ionterfac común y básico a sus herederas.

6.3. Polimorfismo

Es el uso de un nombre o un símbolo para representar o significar mas de una acción. Tipos:

* Por sobrecarga de funciones:
* Por vinculación dinámica: