



En complementos de aprendizaje:
Presentaciones - Videos - Ejercicios

Aprenda Practicando

2ª Edición

Introducción a la Programación

Algoritmos y su implementación en

VB.NET, C#, Java y C++

Felipe Ramírez

- Aprenda los elementos y técnicas de la lógica de programación
- Aprenda el proceso de análisis, abstracción y documentación de casos reales de negocios
- Desarrolle algoritmos, diagramas de flujo, miniespecificaciones y pruebas de escritorio
- Implemente algoritmos en Visual Basic.NET, C#, C++ Java y Raptor
- Aprenda los elementos de la programación orientada a objetos, usando Visual Basic

Las *propiedades* (*properties*) son características asociadas a un objeto, expresadas en valores, que determinan su apariencia y posibilidades de funcionamiento.

Los *métodos* son los comportamientos predefinidos que puede presentar un objeto. En cierta forma, los métodos representan las acciones que el objeto podrá realizar. La manera en que se pueden definir los métodos es agregando procedimientos y funciones a una clase; al momento de generar una instancia de dicha clase, los procedimientos y funciones que le codificamos a la clase formarán los métodos disponibles para el objeto.

Un *evento* es el resultado de la interacción que un usuario o programa tiene con un objeto, en una circunstancia dada, que desencadena la ejecución de un procedimiento o método.

A las propiedades, métodos y eventos también suele llamárseles *miembros* (*members*), que son el conjunto de elementos declarados por una clase.

Para que una aplicación realmente esté orientada a objetos, es necesario que soporte las cualidades de encapsulamiento, herencia y polimorfismo. Estas tres cualidades son representativas de POO.

Encapsulamiento (encapsulation)

El *encapsulamiento* es la capacidad que tiene un objeto para almacenar datos y procedimientos, como una *unidad funcional*, y permitir el acceso a ellos sin que los demás objetos tengan la necesidad de conocer cómo se integran dichos datos y dicho comportamiento dentro del objeto. El diálogo entre los objetos se da a través de paquetes de datos, aceptan peticiones de acción o información, y actúan o retornan la información solicitada.

El encapsulamiento sólo debe respetar una regla: al modificar un objeto éste debe seguir aceptando los mismos mensajes de petición, y enviando los mismos mensajes de respuesta, ya que de otra forma se requiere modificación en la programación, que siempre es laboriosa. Fuera de eso, el objeto puede ser una caja negra para los demás desarrolladores, sin que ello perjudique la funcionalidad de la aplicación.

Las ventajas que proporciona el encapsulamiento a los programadores de software son las siguientes:

- ❑ **Facilita la modularidad.** Un *módulo* es un bloque de código que desarrolla un proceso específico. La *modularidad* es la capacidad que se tiene de dividir los procesos en múltiples procesos más pequeños.
- ❑ **Mantiene la información oculta.** El objeto puede por si solo encargarse de modificar los valores de sus propiedades; además, para hacer uso del objeto no es necesario conocer cómo es que realiza las operaciones (comportamiento). Sólo el objeto se encarga de manejar su estado y su comportamiento.