

**CENTRO DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS – CESDE
ESCUELA DE DESARROLLO EMPRESARIAL
LENGUAJES I**

Programación Orientada a Objetos

Profesor: Freddy Moscoso C.

Para un mejor entendimiento de cómo funciona el Visual Studio .Net es necesario definir y entender algunos conceptos:

Objeto

Un objeto es una entidad que tiene propiedades particulares y cuando se trabaja con computadores todo se representa a través de ellos.

Para poder entender más fácil el concepto de objetos en sistemas de computación es necesario hacer un paralelo con los objetos de la vida real.

Tomemos por ejemplo una piedra, vemos que tiene características o propiedades específicas como color, peso, masa, sabor, forma, etc.

Si generalizamos el concepto a otros objetos vemos que cada uno de ellos tiene propiedades particulares que me permite agruparlos e identificarlos en forma individual.

Ahora, para que sea un objeto se debe poder “identificar” de una manera única y esto solo se logra teniendo una propiedad especial que me permita saber que estoy hablando de ese objeto y no de otro en particular.

Cuando se habla de personas esta propiedad es el documento de identificación (dos personas no pueden tener el mismo número de identificación), si son productos es el código del producto, de una factura es el número de factura y así sucesivamente.

Son ejemplos de objetos en sistemas: los iconos, la barra de tareas, el botón inicio y todo lo que podemos apreciar en la pantalla del computador.

¿Qué propiedades tiene por ejemplo el icono de Papelera?

Tiene una imagen, un tamaño, un nombre, etc

Clases

Una clase es un conjunto de objetos con las mismas características (aunque es necesario aclarar que las características pueden tomar diferente valor).

Cuando hablamos de “una persona” estamos hablando de una clase no de un objeto porque una persona puede ser cualquiera de los más de 7.000.000.000 humanos que habitamos el planeta.

Cuando se habla de la persona con Cedula de ciudadanía colombiana 5555555 ya podemos individualizar a un solo objeto porque no puede haber dos personas con el mismo número de identificación.

La clase en este caso sería persona ya cada uno de nosotros tenemos las mismas propiedades como altura, peso, masa, color, nombre e identificación (aunque vuelvo y repito los valores de propiedades pueden ser diferentes porque cuando se habla por ejemplo del color existen personas negras, blancas, amarillas, etc).

Por último, se podría decir que una clase es como un molde del cual se pueden sacar muchos objetos, como por ejemplo cuando se hace un molde de un vestido este sirve de referencia para elaborar miles de vestidos.

Eventos

Un evento es un suceso o acción que se puede aplicar a un objeto para que este reaccione de una manera determinada.

Volviendo al caso de la vida real en el caso de la piedra son eventos el lanzar la piedra o dejarla caer.

¿Qué eventos existen en sistemas?

¿Cuándo se está trabajando con computadores se realizan múltiples eventos sobre los diferentes objetos, por ejemplo, tomemos nuevamente el icono de la papelera, que eventos podemos reconocer en ese caso?

Podemos dar un click, un doble click, arrastrarlo, dar click derecho, pasar el mouse por encima y muchos otros que realizamos a diario sin saber que estas acciones se llaman eventos.

Métodos

Es el resultado de realizar un evento, por ejemplo, si lanzo una piedra a un vidrio (el evento en este caso es lanzar la piedra), el método sería romper el vidrio.

Podemos decir entonces que los métodos de dar un click sobre un icono serían seleccionar el icono, un doble click lo abriría, arrastrarlo lo cambia de lugar, un click derecho abre un menú contextual y así sucesivamente.

Herencia

Cuando se habla de herencia se hace referencia a la capacidad que tiene un objeto de recibir las propiedades de la clase de la cual deriva.

Por ejemplo, un recién nacido hereda de sus padres sus propiedades como peso, altura y las demás características que son comunes a todos los seres humanos.

De igual forma en sistemas cuando se define o “instancia” un objeto este hereda las propiedades de la clase de la cual deriva.

Los iconos de equipo, Entorno de red, papelera de reciclaje heredan las propiedades de la clase icono.

Hablemos ahora un poco de la filosofía .Net

¿Qué es el .NET?

Lo primero que debemos aclarar es que esta filosofía no es solamente de Microsoft, sino que esta empresa creó su propia herramienta basada en esta filosofía.

Esta filosofía tiene sus orígenes en la dificultad que existía cuando los programadores necesitaban trabajar en diferentes lenguajes de programación y no solo se tenía que aprender las características de cada lenguaje en particular sino su entorno de trabajo.

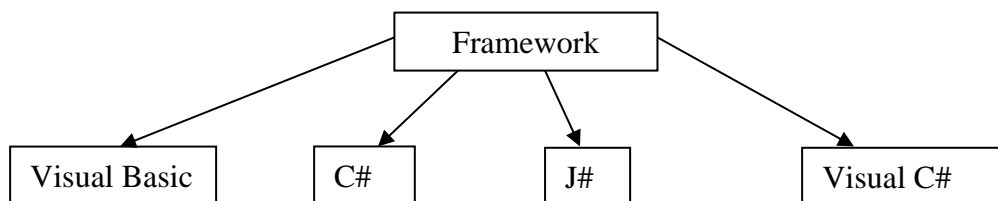
Lo que se busca con .Net es unificar el entorno de trabajo para que sea transparente para el usuario (ósea no importa en qué lenguaje se esté desarrollando las herramientas sobre las que se basa serán siempre las mismas).

De esta manera el programador solo se debe preocupar de la manera de cómo implementa el código y no de la plataforma que está utilizando (Windows o Linux) ni de que entorno de trabajo se debe utilizar.

Ahora cada una de las empresas que están trabajando .Net han implementado una herramienta sobre la que descansa toda la plataforma de esta filosofía.

La de Microsoft se llama .Net Framework y su última versión definitiva es la 4.7.

Gráficamente este se ve de la siguiente forma:



En definitiva, NET Framework es un entorno para elaborar, montar y ejecutar servicios Web y otras aplicaciones.

Visual Studio .Net se divide en las siguientes partes:

Common Language Runtime (CLR)

Son un conjunto de “Librerías” o módulos (recuerde que las de Windows se conocen con el nombre de DLL) que se utilizan para compilar (encontrar los posibles errores de sintaxis en

el código de un lenguaje) o ejecutar un programa (es hacer que el programa realice la tarea para la que fue diseñado) y unifica todas las librerías que antes era necesarias para realizar estas dos tareas en los diferentes lenguajes que componen la arquitectura de .Net de Microsoft.

Para entender mejor este concepto hablemos primero de lo que es una librería e imaginémonos una biblioteca modular.

Se llama modular porque consta de varias partes que unidas dan un todo, y yo puedo montar una parte o toda la biblioteca dependiendo de mis necesidades.

Lo mismo pasa en un lenguaje de programación que si se monta en memoria todo los componentes esta quedaría “copada” o en el mejor de los casos con un pequeño margen de acción. Ahora no todo los componentes del lenguaje son necesarios a la vez y lo que se hace es que solo se montan los más utilizados pero se deja en libertad al programador de que pueda llamar y utilizar otras librerías en el momento que lo requiera.

Cuando se está haciendo una aplicación (por ejemplo la nomina de una empresa) en un lenguaje en particular este tiene reglas que se deben seguir (por ejemplo una pregunta debe comenzar con la palabra reservada if) y si se cometen infracciones a estas reglas existen librerías o módulos especializadas en detectar errores de esta clase y avisarle al usuario que se deben corregir (es necesario aclarar que mientras no se corrijan no se puede seguir ejecutando el programa).

Common Language Specification (CLS)

Como se explico anteriormente el Visual Studio .Net está conformado por varios lenguajes de programación y lo que hace el Common Language Specification es permitir que la interacción entre estos lenguajes sea lo menos traumática posible para los programadores.

El CLS está conformado por un conjunto de reglas que recopilan las características más comunes en los lenguajes que conforman a .Net y que ayuda a la interoperabilidad (interacción) entre los diferentes lenguajes.

La idea es facilitar el tránsito entre los diferentes lenguajes de programación, y un módulo construido en un lenguaje determinado pueda ser utilizado desde cualquier otro lenguaje de .Net que admita CLS.

Common type system (CTS)

Cuando se está programando en un lenguaje de programación este tiene su propia sintaxis de cómo se deben definir los tipos de datos a utilizar en la aplicación, pero cuando se compilan esta definición deben cumplir una serie de reglas para que sean reconocidas y aceptadas por las diferentes librerías que conforman el .Net.

En la vida diaria sucede lo mismo, como personas independientes podemos realizar las labores diarias como deseamos, pero existen “leyes” que debemos respetar para poder ser aceptados y reconocidos por nuestros semejantes.

Garbage collection

Recuerden que uno de los componentes más necesarios cuando se utiliza el computador es la memoria RAM y entre más memoria se tenga, el desempeño del PC es mejor.

¿Cuándo se está ejecutando un programa este requiere utilizar memoria y para ello recurre al sistema operativo (en este caso Windows) para que se la asigne, pero, ¿qué pasa después de que ya la aplicación no la necesita?

El sistema operativo no es capaz de saber que esa memoria está nuevamente disponible y por lo tanto no la utiliza lo que hace que el rendimiento del computador baje.

En Visual Studio .Net existe un componente llamado Garbage Collection que se encarga de liberar la memoria no utilizada y avisarle al sistema operativo que la puede nuevamente utilizar.

Página Web

Es la unión de texto, imágenes, sonido, videos e hipertextos y que puede ser accedida desde un navegador en internet.

Sitio Web

Es la unión de varias páginas web y que se construye para que cumpla una tarea determinada (por ejemplo, un sitio web puede construirse para manejar la nómina de una empresa, llevar inventarios o administrar la información de una biblioteca, etc.)

Solución

Una solución es la unión de varios sitios web o proyectos que pueden estar contruidos en diferentes lenguajes de programación.