

## Curso Programación Orientada a Objetos con VISUAL BASIC y Visual Studio 2010

El lenguaje VISUAL BASIC es uno de los lenguajes de programación más poderosos y flexibles que se emplean en la industria de software actual. Reúne características que lo hacen idóneo para proyectos empresariales donde la estabilidad del producto final, la facilidad de mantenimiento, y la rapidez de desarrollo son un requisito fundamental.

VISUAL BASIC es un lenguaje moderno, a diferencia de sus competidores, que recolecta las mejores características de los lenguajes precursores, como la programación orientada a objetos, lo que permite disfrutar prácticamente de todas las bondades que ellos ofrecen, conservando al mismo tiempo la sensación de facilidad y velocidad de desarrollo que por años ha identificado a la marca corporativa.

Adicionalmente, Microsoft® ha incluido en VISUAL BASIC capacidades de programación que lo hacen idóneo para incursionar en los "nuevos" paradigmas de desarrollo de software, como patrones de diseño empresariales, SOA, programación orientada a aspectos, programación declarativa, programación por flujo de información, etc.

El curso lleva al alumno desde los principios básicos del lenguaje, de sus estructuras y operadores, de sus clases y librerías principales, hasta la creación de aplicaciones completamente orientadas a objetos, enfatizando en el uso profesional y correcto de los principios y reglas de la programación orientada a objetos.

Es un curso ideal tanto para las personas que apenas se inician en la tecnología como para aquellas que la manejan, pero requieren afinar su conocimiento sobre ésta.

**Duración:** 35 horas.

# Contenido

## Capítulo 1.- Vistazo general

- Objetivos
- Introducción
- Principales características
- Funcionalidad introducida en VISUAL BASIC 3.0 (2008)
- Funcionalidad introducida en VISUAL BASIC 4.0 (2010)
- Conformación del VISUAL BASIC
- Terminología .NET
- Versiones de Visual Studio y VISUAL BASIC
- Aplicaciones de múltiples capas

## Capítulo 2.- Estructura básica de un programa

- Objetivos
- La aplicación HolaMundo
- HolaMundo con Visual Studio
- El estilo de programación de VISUAL BASIC
- Despliegue de información en la consola de salida
- Funciones y Procedimientos
- Espacios de declaración
- Reglas de Alcance (Scope)
- Reglas de Visibilidad (Visibility)
- Namespaces (Espacios de nombres)
- Usando Namespaces externos
- Bloques
- Assemblies (Ensamblados)
- Opciones de compilación
- La aplicación HolaMundo con rutinas
- Recuperación de datos de entrada
- Práctica

## Capítulo 3.- Variables y tipos de dato

- Objetivos
- Variables y tipos de dato
- Sistema de Tipos Unificado
- Tipos valor básicos
- Tipos de dato Simples
- Inicialización de variables
- Conversiones entre tipos
- Enumeraciones
- Práctica

## Capítulo 4.- Operadores

- Objetivos
- Categorías
- Operadores de asignación
- Operadores aritméticos
- Operadores de comparación (Relacionales)
- Operadores lógicos
- Operadores a nivel bit
- Operador de asignación abreviada (asignación compuesta)
- Operador condicional
- Prioridad de Operadores
- Revisión de sobreflujo (Overflow)
- Operadores typeof y sizeof
- typeof
- sizeof

## Capítulo 5.- Sentencias de control de flujo

- Objetivos
- Control de flujo condicional e iterativo
- Estructura if -else
- Estructura if anidada
- Estructura switch
- Estructura for
- Estructura While
- Estructura do-while
- Estructura foreach
- Manipulación avanzada de ciclos

## Capítulo 6.- Programación Orientada a Objetos

- Objetivos
- Definición
- Beneficios
- Historia del desarrollo de software
- Objetos y sus elementos constituyentes
- Los Atributos
- Comportamiento
- Clases vs Objetos (Instancias)
- Las clases como nuevos tipos de datos
- Características de la Programación Orientada a Objetos
- Relaciones entre Objetos
- Relaciones "Es un": Herencia
- Relaciones "Tiene un": Composición
- Relaciones "Usa un": Colaboración
- Práctica

## Capítulo 7.- Uso de Clases y Estructuras

- Objetivos
- Tipos referencia básicos
- Instanciamiento de objetos
- Objetos contenidos dentro de otros
- La clase object
- La Estructura DateTime
- La clase System.string
- Arreglos
- Operaciones con arreglos
- Arreglos como objetos
- Librerías de manipulación de arreglos.
- Arreglos Multidimensionales
- Arreglos Rectangulares
- Tipos valor contra tipos referencia
- Asignación y Comparación de Variables Tipo Referencia
- Destrucción de Objetos
- Práctica

## Capítulo 8.- Creación de Clases y Estructuras

- Estructura de una clase
- Declaración de la Clase
- Nomenclatura de Clases
- Declaración de Variables
- Nomenclatura de Variables
- Variables locales
- Variables de instancia
- Variables de clase (estáticas)
- Constantes
- Declaración de Métodos
- Nomenclatura de Métodos
- Métodos de instancia
- Métodos de clase (estáticos)
- Uso de elementos estáticos
- Parámetros
- Tipos de parámetros
- Parámetros valor
- Parámetros ref (valores transición)
- Parámetros out (valores salida)
- Número de parámetros variable
- Propiedades
- Propiedades de sólo lectura o escritura
- Sobre carga de métodos
- Invocación de elementos de instancia y clases
- Nomenclatura de invocación
- Referencia genérica de instancia: this
- Referencia a elementos de la instancia actual
- Invocación a otros constructores
- Referencia a elementos de clase
- Constructores
- El constructor por default
- Constructores con parámetros
- Sobre carga de constructores
- Constructores estáticos

- El Destructor
- Clase resultado final
- Uso de la clase construida
- Estructuras
- Indexadores
- Operadores sobre cargados
- Operadores de Casting Personalizados
- Tipos anidados
- Práctica

## Capítulo 9.- Fundamentos de formularios Windows

- Objetivos
- Introducción
- Etapa 1. Creación de una forma de autenticación
- Etapa 2. Creación de una forma principal

## Capítulo 10.- Herencia

- Introducción
- Creando nuevas clases a partir de otras
- Asignaciones y chequeo de tipos
- Métodos virtuales y no virtuales
- Sobre escritura de métodos (hide y override)
- Enlace temprano y tardío
- Constructores y herencia
- Modificadores de alcance (Visibilidad)
- Clases abstractas
- Elementos abstractos
- Clases selladas (Sealed)

## Capítulo 11.- Interfaces

- Objetivos
- Definición
- Implementación por clases y estructuras
- Ampliación de la jerarquía de herencia
- Casting y revisión de Tipo
- Trabajando con interfaces

## Capítulo 12.- Delegados y eventos

- Objetivos
- Llamados callback
- Delegados
- Delegados como parámetros
- Delegados multicast
- Eventos

### Capítulo 13.- Excepciones

- Objetivos
- Bloques try, catch y finally
- La clase System.Exception
- Jerarquía de excepciones
- Lanzando una excepción

### Capítulo 14.- Atributos

- Objetivos
- Introducción
- Atributos predefinidos
- Atributo Serializable
- Atributo Obsolete
- Atributo Conditional
- Definiendo atributos propios
- Consultando información de atributos

### Capítulo 15.- Hilos de ejecución

- Objetivos
- Introducción
- Estados del thread
- Usando Joins
- Exclusión mútua (Sincronización)
- La clase Monitor
- Los métodos Wait y Pulse

### Capítulo 16.- Nuevas características de VISUAL BASIC 4.0

- Objetivos
- Introducción
- Propiedades autoimplementadas
- Inicializadores de objeto
- Variables de tipo implícito
- Tipos anónimos
- Clases y métodos parciales
- Métodos de extensión

# Incluye: DCInternet

- ❖ Manual electrónico o impreso con temas del Curso, diploma de participación, estacionamiento y servicio de cafetería.

### Formas y condiciones de pago:

El pago debe hacerse de alguna de las siguientes maneras, pagando el total antes de la fecha de inicio del curso:

- ❖ Depósito Banamex cuenta 4923239 Suc. 575 a nombre de Desarrollo y Capacitación en Internet, S. A. de C. V. o transferencia bancaria CLABE 002180057549232394
- ❖ Cheque a nombre de Desarrollo y Capacitación en Internet, S. A. de C. V.