



Programación en Visual Basic usando Visual Studio 2012

Curso 2402

Descripción

Este curso práctico proporciona a los participantes conocimientos profundos de la plataforma de desarrollo Microsoft .NET Framework 4.5, del lenguaje de programación Microsoft Visual Basic, y de las herramientas de desarrollo de Microsoft Visual Studio 2012.

Se exploran los elementos de la plataforma Microsoft .NET Framework, se entienden los elementos que la componen y la manera en que funciona internamente. Se estudian también los elementos de sintaxis del lenguaje Microsoft Visual Basic en temas como el uso de variables y estructuras, manejo de funciones, manejo estructurado de excepciones, programación orientada a objetos, desarrollo de librerías DLL, así como aplicaciones Windows y Web con acceso a bases de datos, en ambiente multicapa con plena integración a Microsoft SQL Server 2012.

En todos los temas se hace uso intensivo de las herramientas gráficas de desarrollo asistido proporcionadas por Microsoft Visual Studio 2012, con lo que se puede incrementar la productividad de los desarrolladores.

Duración del curso:

30 horas

Pre-requisitos

- Conocimientos del ambiente operativo Windows.
- Conocimiento básico de manejo de archivos.
- Conocimiento de elementos generales de programación.

Temas cubiertos en el curso:

1: La plataforma Microsoft .NET

1.1 Definiendo a la plataforma .NET

- 1.1.1 ¿Qué es Microsoft .NET?
- 1.1.2 Historia de versiones de .NET
- 1.1.3 Instalaciones de .NET
- 1.1.4 ¿Cómo funciona .NET?
- 1.1.5 Principales capas de Microsoft .NET Framework

1.2 Entendiendo a los lenguajes .NET

- 1.2.1 ¿Qué es un lenguaje .NET?
- 1.2.3 Capacidad multilinguaje de .NET

1.3 Determinando la plataforma .NET requerida

- 📌 Lab.01.01: Exponiendo Microsoft .NET como producto.
- 📌 Lab.01.02: Determinando la plataforma .NET para desarrollo.

2: Ambiente de trabajo usando Visual Studio 2012

2.1 Organización del trabajo en Visual Studio

- 2.1.1 Soluciones, proyectos, elementos
- 2.1.2 ¿Dónde almacena Visual Studio el trabajo?
- 2.1.3 Tipos de proyecto disponibles en Visual Studio
- 2.1.4 Proceso de construcción (Build)

2.2 Herramientas en Visual Studio

- 2.2.1 Diseñadores
- 2.2.2 Ventanas
- 2.2.3 Editores

2.3 Un adelanto: Sintaxis en Visual Basic

- 📌 Lab.02.01: Manejando soluciones y proyectos
 - a) *Creando una solución en blanco*
 - b) *Agregando proyectos a una solución*

- c) Trabajando con varios proyectos en una solución*
- d) Comprobando Auto-Hide*
- e) Agregando y eliminando elementos de proyecto*
- f) Guardando el trabajo*

📌 Lab.02.02: Manejo de Code Editor

- a) Creando una aplicación de Consola*
- b) Utilizando herramientas de Code Editor*
- c) Depurando aplicaciones*

📌 Lab.02.03: Creando una solución, un proyecto y un programa.

3: Variables, Arreglos y Tipos de datos

3.1 ¿Qué son las Variables de memoria?

3.2 Identificadores (Identifiers)

3.3 Tipos de dato (Datatypes)

3.3.1 Conversión de datos

3.3.2 Conversión implícita (Casting)

3.3.3 Conversión explícita

3.3.4 Conversión por método

3.4 Manejo elemental de variables

3.4.1 Declaración de variables

3.4.2 Constantes

3.4.3 Literales

3.4.4 Valores por omisión

3.5 Alcance de las variables (Scope)

3.6 Accesibilidad de las variables (Accessibility)

3.7 Arreglos

3.7.1 Arreglos unidimensionales

3.7.2 Arreglos multidimensionales

3.7.3 Arreglos escalonados

3.8 Dando formato con String.Format

📌 Lab.03.01: Variables, constantes y conversiones.

📌 Lab.03.02: Comprobación de alcance

📌 Lab.03.03: Arreglos unidimensionales, multidimensionales y escalonados.

📌 Lab.03.04: Creando programa strong typing con manejo de arreglos.

📌 Lab.03.05: Especificando el alcance y la accesibilidad adecuadas.

4: Namespaces y Librerías

4.1. Espacios de nombres (Namespaces)

4.1.1 Sistema de nomenclatura para los espacios de nombres

4.1.2 Uso de espacios de nombres

4.1.3 Creación de espacios de nombres

4.1.4 Estableciendo alias para los espacios de nombres

4.1.5 Estableciendo referencias a una librería

📌 Lab.04.01: Creación y consumo de una librería (DLL) basada en Namespace

a) Creando una librería DLL

b) Estableciendo una referencia a una librería desde Solution Explorer

c) Consumiendo una librería programáticamente

📌 Lab.04.02: Tareas de depuración con Visual Studio

a) Estableciendo un punto de interrupción (breakpoint)

b) Ejecución línea por línea (Code Stepping)

c) Modificación de programas en tiempo de ejecución

d) Habilitando e inhabilitando puntos de interrupción

e) Eliminando los puntos de interrupción (breakpoint)

f) Puntos de interrupción condicionales

📌 Lab.04.03: Inspección de código y variables

a) Locals Window

b) Call Stack Window

c) Watch Window

c) IntelliTrace

📌 Lab.04.04: Creando y depurando librerías

a) Creando Namespace

b) Creando aplicación que consume Namespace

c) Usando herramientas de depuración de Visual Studio.

5: Manejo de Operadores

5.1 Operadores aritméticos

5.2 Operadores de asignación

5.2.1 Expresión

5.2.2 Operadores de asignación incluyente

5.3 Operadores comparativos

5.3.1 Consideraciones relativas al código ASCII

5.3.2 Option Compare

5.3.3 Operadores Is, IsNot y TypeOf

5.3.4 Operador Like

5.4 Operadores lógicos

5.4.1 Operadores lógicos de circuito corto

5.5 Prioridad entre operadores

5.5.1 Uso de paréntesis para otorgar preferencia de ejecución

📌 Lab.05.01: Utilización general de operadores de Visual Basic

a) Comentando bloques de código

b) Uso de Clipboard Ring

c) Selección basada en bloques de código (Block Selection)

📌 Lab.05.02: Representando con operadores casos de la vida real

6: Estructuras de Decisión y Control

6.1 Estructuras de decisión

6.1.1 Estatuto If Then Else (condicional)

6.1.2 Select Case

6.2 Estructuras de control

6.2.1 For Next

6.2.2 While

6.2.3 Do Loop

6.3 Estructuras envolventes y anidadas

6.3.1 Reglas para el anidado de estructuras

📌 Lab.06.01: Uso de estructuras de decisión

📌 Lab.06.02: Uso de For Next

a) Agregando tareas a Task List

b) Agregando comentarios de tarea a un programa

📌 Lab.06.03: Identificando errores en estructuras anidadas

📌 Lab.06.04: Decidiendo el uso de estructuras de decisión y de control.

7: Manejo Estructurado de Excepciones

7.1 Errores versus Excepciones

7.2 Manejo estructurado de excepciones

7.3 Try...Catch...Finally

7.3.1 Bloque Try

7.3.2 Bloque Catch

7.3.3 Bloque Finally

7.3.4 Clase System.Exception

7.4 Filtrado de excepciones

7.4.1 Calificadores de excepción

7.4.2 Objeto Err

7.4.3 Tipos de filtrado de excepciones

7.5 Lanzando nuestras propias excepciones

✚ Lab.07.01: Manejo estructurado de excepciones

a) Manejo preventivo de excepciones usando Error List

b) Actualizaciones preventivas en cascada

✚ Lab.07.02: Filtrado de excepciones

✚ Lab.07.03: Lanzamiento de excepciones definidas por el usuario

✚ Lab.07.04: Proporcionando manejo estructurado de excepciones a los programas.

8: Procedimientos y Funciones

8.1 Procedimientos

8.1.1 ¿Cuándo definir procedimientos y funciones?

8.1.2 Forma de agregar procedimientos a un programa

8.1.3 Forma de mandar llamar a ejecución un procedimiento

8.1.4 Argumentos

8.1.4.1 Especificación ByVal

8.1.4.2 Especificación ByRef

8.1.5 Valores de retorno

8.2 Codificación de procedimientos y funciones

8.2.1 Procedimientos

8.2.2 Funciones

✚ Lab.08.01: Procedimiento que no utiliza argumentos

✚ Lab.08.02: Procedimiento que declara argumentos pero no retorna valores

✚ Lab.08.03: Procedimiento que declara argumentos y retorna valores

✚ Lab.08.04: Uso de ByVal y ByRef

✚ Lab.08.05: Procedimientos multihilos y procesamiento asíncrono.

✚ Lab.08.06: Decidiendo el uso de procedimientos y funciones.

9: Programación Orientada a Objetos

9.1 Términos básicos de POO

9.1.1 Clases y objetos

9.1.2 Campos, propiedades, métodos y eventos

9.1.3 Encapsulamiento, herencia y polimorfismo

9.1.3.1 *Encapsulamiento*

9.1.3.2 *Herencia*

9.1.3.3 *Polimorfismo*

9.2 Elementos esenciales de los objetos

9.2.1 Identidad

9.2.2 Estado

9.2.3 Comportamiento

9.3 Clases, Métodos y Propiedades

9.3.1 Definición de una clase

9.3.2 Definición de propiedades

9.3.3 Modificadores de Acceso

📌 Lab.09.01: Creando una clase con propiedades y métodos

a) *Uso de Code Snippets*

b) *Class Diagram*

c) *Class View*

d) *Selector de documentos activos (Active Documents)*

e) *Agregando resumen a los miembros*

f) *Consumiendo la clase*

📌 Lab.09.02: Haciendo un programa class-based

10: Herencia y Polimorfismo de Clases

10.1 Herencia y Polimorfismo

10.1.1 Herencia

10.1.2 ¿Cuándo se debe utilizar la herencia?

10.1.3 Overloading, Overriding, y Shadowing

10.1.3.1 *Overloaded*

10.1.3.2 *Overriden*

10.1.3.3 *Shadowed*

10.1.4 Formas de herencia

10.1.4.1 *Inherits (Heredar)*

10.1.4.2 *NotInheritable (No Heredable)*

10.1.4.3 *MustInherit (Debe Heredar)*

10.2 Polimorfismo

10.2.1 Estatutos auxiliares de polimorfismo

10.2.1.1 *NotOverridable (No Remplazable)*

10.2.1.2 *Overridable (Remplazable)*

10.2.1.3 *MustOverride (Debe Remplazarse)*

10.2.1.4 *Overrides (Remplaza)*

10.2.1.5 Overloads (Sobrecarga/Sustituye)

10.2.2 MyBase y MyClass

- ✚ Lab.10.01: Herencia entre clases
- ✚ Lab.10.02: Polimorfismo basado en herencia
 - a) Clase base
 - b) Clase derivada con remplazamiento
 - c) Clase derivada con sustitución
- ✚ Lab.10.03: Iteradores
- ✚ Lab.10.04: Implementación de herencia y polimorfismo

11: Interfaces de Usuario con Windows Applications

11.1 Interfaz de usuario

11.2 Controles

11.2.1 Toolbox

11.2.2 Formas de agregar controles a una interfaz

11.2.3 ¿Cómo aprender a usar los Controles?

11.2.3.1 Piense en términos de clases

11.2.3.2 Piense en su necesidad

11.2.3.3 Propósito de la clase

11.2.3.4 Conozca los miembros de una clase

11.2.4 Relación de controles

11.2.4.1 De estructura

11.2.4.2 Para introducción y especificación de datos

11.2.4.3 Para definir layout

11.2.4.4 Para desencadenar acciones

11.2.4.5 Para manipulación de datos

11.3 Desarrollo de interfaces basadas en objetos

11.3.1 Entendiendo el propósito de la interfaz

11.3.2 Determinación de datos involucrados

11.3.4 Determinación de objetos recomendados

11.3.5 Validaciones

- ✚ Lab.11.01: Uso de ayuda msdn y .NET Framework
 - a) Ingresando a MSDN
 - b) Buscando información de clases
- ✚ Lab.11.02: Investigando clases básicas
 - a) Label
 - b) TextBox
 - c) MaskedTextBox

d) *Button*

➤ Lab.11.03: Creando una interfaz con Windows Applications

a) *Seleccionando los controles adecuados*

b) *Agregando objetos a la interfaz*

c) *Estableciendo el orden de tabulación (TabOrder)*

d) *Estableciendo propiedades a los objetos*

e) *Programando comportamientos*

➤ Lab.11.04: Creando su propia interfaz

12: Explotación de Datos usando ADO.NET

12.1 Modelo de objetos de ADO.NET

12.1.1 Data Provider Objects

12.1.2 DataSet Objects

12.2 Enfoques de enlace a datos

12.2.1 Bases de datos conectadas

12.2.2 Bases de datos desconectadas

12.3 Espacios de nombres relacionados con ADO.NET

12.4 Conexiones a bases de datos específicas

12.4.1 Conexión basada en Access

12.4.2 Conexión basada en SQL Server 7.0 o superior

12.4.3 Conexión basada en Oracle

12.5 Enlazado de datos (Data Binding)

12.5.1 Enlazado simple

12.5.2 Enlazado complejo

➤ Demo.12.01: La base de datos Pubs

➤ Lab.12.01: Conexión a bases de datos con Visual Studio

a) *Información preliminar de la base de datos*

b) *Creando una conexión en Visual Studio*

c) *Creando un DataSet para consumo de datos*

d) *Definiendo BindingSource e interfaz de datos con TableAdapter*

e) *Enlazado complejo con BindingSource y BindingNavigator*

f) *Enlazado simple con TextBox*

➤ Lab.12.02: Conexión a bases de datos por programa

a) *Habilitando el acceso a los archivos de configuración*

b) *Obteniendo información de App.config*

c) *Conectando a la base de datos de forma programática*

d) *Código de conexión simplificado*

➤ Lab.12.03 Listas desplegables dependientes, en modo desconectado

➤ Lab.12.04 Visor de registros

13: Multicapa con Visual Basic, Windows Applications y SQL Server

13.1 Modelo de desarrollo Multicapa

13.1.1 Capa de presentación (Presentation Tier)

13.1.2 Capa de procesamiento (Processing Tier)

13.1.3 Capa de datos (Data Tier)

13.2 Implementación de Multicapa con Windows Applications y SQL Server

13.2.1 Secuencia de implementación

13.2.2 Conocimientos requeridos

13.3 Objeto Command

13.3.1 Tipos de comandos

13.3.2 Tipos de ejecución de los comandos

📌 Lab.13.01: Desarrollando la capa de datos

a) Conocimiento de la base

b) Conocimiento de la tabla a manipular

c) Creando stored procedures en SQL Server usando Server Explorer

d) Probando stored procedures desde Visual Studio

e) Realizando consultas desde Visual Studio

📌 Lab.13.02: Desarrollando la capa de procesamiento

a) Creación de una clase

b) Agregando propiedades usando Code Snippets

c) Agregando métodos que usan Command y DataReader

d) Agregando métodos que usan Command con ExecuteScalar

📌 Lab.13.03 Desarrollando la capa de presentación

a) Agregando proyectos existentes a una solución

b) Agregando imágenes y barras de status

c) Referenciando la clase de capa de procesamiento

d) Instanciando la clase de capa de procesamiento

e) Recuperando la cadena de conexión de App.config

f) Buscando información en la base de datos

g) Agregando y modificando información en la base de datos

h) Eliminando información en la base de datos

📌 Lab.13.04 Realizando su propia aplicación

Versiones pasadas disponibles:

- Versión 2010.
- Versión 2008.
- Versión 2005.
- Versión 2002.
- Versión 6.0