

Programación con Visual Basic .NET

© Francisco Charte Ojeda

<http://www.fcharte.com>

Introducción

- Posibilidades de Visual Basic .NET
- Objetivo de este libro

1. Primera toma de contacto

- Puesta en marcha de Visual Basic .NET
 - La página de inicio
 - Elementos fundamentales
- Inicio de un nuevo proyecto
 - Análisis del código
- Ejecución
- Un vistazo al ensamblado
- Puntos clave
- Resumen

2. El entorno de desarrollo

- Disposición general
- Soluciones y proyectos
 - Objetos existentes en un módulo
 - Examinando clases y otros elementos
- Acceso a los asistentes
- Diseñadores y editores
 - Diseño de formularios
 - Edición de propiedades
 - Componentes y controles
 - Diseñadores adicionales
 - El editor de código
- Otras herramientas
 - El Explorador de servidores
 - Tareas pendientes
 - La ventana de comandos
- La ayuda de Visual Basic .NET
- Adaptación del entorno
 - Opciones del entorno
 - Configuración de botones y menús
 - Selección de paletas visibles
 - Añadir y eliminar botones
 - Añadir y eliminar menús de opciones
 - Creación de nuevas paletas y menús
 - Opciones diversas
 - Configuración de herramientas externas
- Automatización de tareas
 - Registro de una nueva macro
 - Ejecución de una macro
 - Código de la macro

Puntos clave
Resumen

3. La plataforma Microsoft .NET

Nuevas necesidades
.NET, ¿la solución definitiva?
Esquema de desarrollo y ejecución
Composición de una aplicación .NET
 Ensamblados y manifiestos
 Ensamblados y dominios de aplicación
 Ensamblados privados y compartidos
Proceso de compilación y ejecución
 Código intermedio
 El sistema común de tipos
 Ejecución supervisada
 Compilación JIT
Información de tipos
Servicios .NET para las aplicaciones
Puntos clave
Resumen

4. Tipos de datos

El sistema común de tipos
 Un sistema de tipos unificado
 Empaquetado y desempaquetado de datos
 Tipos intrínsecos
 Tipos no ajustados a la CLS
Declaración de variables
 Ámbitos y visibilidad
 Vida de una variable
 Especificación de tipo
 Asignación de un valor inicial
Tipos definidos por el usuario
 Enumeraciones
 Comprobación estricta de tipos
 Estructuras
 Asignación e igualdad
 Miembros públicos y privados
 Métodos, constructores y propiedades
Arreglos
 Declaración de un arreglo
 Arreglos con varias dimensiones
 Rangos dinámicos
 Información sobre un arreglo
 Asignación y copia
 Otras operaciones con arreglos
Trabajo con caracteres
 Cadenas de caracteres
 Manipulación intensiva de cadenas
Constantes
Puntos clave
Resumen

5. Operadores y expresiones

- Asignación de valores
- Operadores aritméticos
 - Operaciones con variables Object
- Operadores relacionales
- Operadores lógicos
 - Operadores de circuito corto
 - Operaciones entre bits
- Expresiones con referencias
- Puntos clave
- Resumen

6. Estructuras de control

- Estructuras condicionales
 - Varias sentencias en una línea
 - La salida falsa
 - Condiciones anidadas
 - Condiciones que siempre devuelven un valor
 - Condicionales múltiples
- Estructuras de repetición
 - Bucles por contador
 - Bucles condicionales
 - Bucles que recorren un arreglo
- Control estructurado de excepciones
- Procedimientos y funciones
 - Declaración de un procedimiento
 - Recepción de parámetros
 - Devolución de valores
 - Devolución de arreglos
 - Parámetros por valor y por referencia
 - Parámetros opcionales
 - Salida de un procedimiento
 - Procedimientos recursivos
- Llamadas a métodos por nombre
 - Parámetros al usar CallByName()
- Puntos clave
- Resumen

7. Programación orientada a objetos

- Ámbitos con nombre
 - Definición de ámbitos con nombre
 - Referencias a un ámbito con nombre
 - Conflictos entre ámbitos con nombre
 - Ámbitos con nombre en Visual Basic .NET
- Clases de objetos
 - Definición de una clase
 - Visibilidad de una clase y sus miembros
 - Clases derivadas y herencia
 - Constructores y destructores
 - Clases anidadas
 - Objetos de una clase

- Miembros de una clase
 - Miembros compartidos
 - Miembros sobrecargados
 - Miembros redefinidos y ocultos
 - Acceso a los miembros de la clase base
- Uso polimórfico de los objetos
- Interfaces
 - Definición de una interfaz
 - Implementación de una interfaz
- Módulos
- Puntos clave
- Resumen

8. Programación orientada a componentes

- Propiedades
 - Definición de una propiedad
 - Propiedades de sólo lectura y sólo escritura
 - Propiedades con índices
 - La propiedad por defecto
- Delegados y eventos
 - Definición implícita del delegado
 - Asociación entre eventos y controladores
 - Otros usos de los delegados
- Componentes .NET
 - Clases y componentes
 - Uso no visual
 - Uso visual del componente
- Puntos clave
- Resumen

9. Programación concurrente

- Aplicaciones de la concurrencia
- Aplicaciones, hilos y prioridades
 - La clase Thread
 - Puesta en marcha del nuevo hilo
 - Enumeraciones concurrentes
 - Prioridad de ejecución
- Elementos de sincronización
 - Esperas entre hilos
 - Accesos exclusivos
 - Otros métodos de sincronización
- Interbloqueos y señales
- Puntos clave
- Resumen

10. Formularios Windows

- ¿Qué son los formularios Windows?
- Una aplicación Windows sencilla
 - Diseño del formulario
 - Implementación de funcionalidad
 - Análisis del código generado
 - Resumiendo

- Información sobre la aplicación
 - Inicio de la aplicación
 - Datos del entorno de la aplicación
 - Otros miembros de interés
- Aplicaciones de documento múltiple
 - Preparación de la ventana principal
 - Creación de un menú de opciones
 - Diseño de la ventana hija MDI
 - Unión de las piezas
- Trabajo con componentes
 - Miembros comunes
 - Posición y dimensiones
 - Orden de acceso y foco de entrada
 - Anclaje y adosado de controles
 - Eventos de teclado y ratón
 - Arreglos de controles
 - La colección de controles
 - Uso compartido de gestores de eventos
 - Creación de controles en ejecución
- Herencia visual
- Puntos clave
- Resumen

11. Formularios Web

- De ASP a ASP .NET
 - Naturaleza de un documento ASP
 - Ocultación del código en ASP .NET
 - Libertad de elección de lenguaje
 - Adiós a los guiones interpretados
 - Enlace entre el documento y el código
- El diseñador de formularios Web
 - La clase Page
 - Distribución del contenido
 - Eventos y gestores
- Componentes HTML
 - Uso de componentes de servidor
 - Examen del código HTML en el servidor
 - Examen del código en el cliente
 - Componentes de validación
- Componentes de servidor
 - Uso de componentes de servidor
 - Examen del código HTML en el servidor
 - Examen del código en el cliente
 - Componentes de validación
- Solicitudes y respuestas
 - Identificación del cliente
 - Parámetros de la solicitud
 - Parámetros de formularios
 - Uso de cookies
- Módulos de configuración
 - Edición del archivo web.config
 - Almacenamiento de datos de aplicación

Recuperando información de configuración

Puntos clave

Resumen

12. Servicios de entrada y salida

Primera aproximación

El paradigma de los flujos de datos

Preparados para otras plataformas

Recuperando información del sistema de archivos

Unidades existentes en el sistema

Enumeración de carpetas y archivos

Información sobre un objeto

Unidades, caminos y nombres

Acceso al contenido de los archivos

Metodología general

Apertura de archivos

Datos con tipo

Un visor de archivos de texto

Flujos binarios

Flujos en memoria

Puntos clave

Resumen

13. Elaboración de gráficos

Ámbitos relacionados con GDI+

Elementos de propósito general

Gráficos vectoriales y 2D

Manipulación de imágenes

Impresión

Tipografías

Primera aproximación

Preparación de un pincel

Dibujo de entidades simples

Relleno de áreas

Añadimos un texto

Elementos básicos

Colores

Puntos y coordenadas

Brochas

Lápices

Tipos de letra

Manipulación de mapas de bits

Recuperación de una imagen

Información y manipulación

Visualización de las imágenes

Caminos y regiones

Creación de un camino

Transformaciones

Creación de una región

El componente PictureBox

Gráficos en ASP.NET

Puntos clave

Resumen

14. Impresión de datos

- Fases del proceso de impresión
 - Documento a imprimir
 - Superficie de impresión
 - Composición de un documento
- Configuración de parámetros
 - Selección del dispositivo de destino
 - Configuración de página
- Visualización preliminar
- Puntos clave
- Resumen

15. Desarrollo de componentes

- Conceptos básicos
 - ¿Cuándo un objeto es un componente?
 - Un sencillo ejemplo
 - Instalación del componente
 - Uso visual del componente
- Mejoras para la fase de diseño
 - Atributos para componentes
 - Actualización automática de la ventana Propiedades
 - Valores por defecto y persistencia
 - Validez de los valores asignados
 - Eventos y atributos
 - Editores y convertidores a medida
- Puntos clave
- Resumen

16. Controles Windows

- Tipos de controles Windows
- La clase Control
 - Derivar de Control
 - Dibujo del control
 - Propiedades protegidas
 - Ocultación de propiedades
 - Eventos de cambios en propiedades
 - Nuevas propiedades y eventos
 - Interceptar los eventos de teclado y ratón
- Controles compuestos
 - Propiedades de componentes contenidos
- Otras bases para nuestros controles
- Puntos clave
- Resumen

17. Controles Web

- La clase Control y sus derivadas
- Desarrollo de un control simple
 - Posición dimensiones y estilo
 - Adición de nuevos miembros
 - La clase HtmlTextWriter

- Controles compuestos
- Pagelets
 - Creación de un pagelet
 - Uso de un pagelet
- Puntos clave
- Resumen

18. Creación de servicios Windows

- Esquema general
- La clase ServiceBase
 - Creación del objeto que actúa como servicio
 - Eventos operacionales
- Instalación del servicio
- Asistentes disponibles para desarrollar servicios
- Un servicio horario para red
 - Definición de la clase de servicio
 - Preparación del instalador
 - Instalación del servicio
 - Comprobación del servicio
- Controlando los servicios
 - La clase ServiceController
 - Un controlador genérico
 - Un controlador para ServicioHora
- Puntos clave
- Resumen

19. Desarrollo de servicios Web

- ¿Qué es un servicio Web?
 - Servicios y aplicaciones
 - Universalidad de un servicio
 - Protocolos y lenguajes
- Introducción a XML
 - ¿Qué es XML?
 - Trabajo con etiquetas
 - Visualización de los documentos
 - Estructura de un documento XML
 - Estructura de los datos
 - Conjuntos de caracteres en XML
 - Documentos XML bien formados
 - Documentos XML válidos
 - Analizadores XML
 - Validación de documentos
 - ¿Qué es una DTD?
 - Análisis de la estructura del documento
 - Elaboración de la DTD
 - Cómo aplicar una DTD a un documento XML
 - Atributos o propiedades
- Introducción a XSL
 - Transformación de documentos
 - XSL básico
 - Cómo aplicar plantillas
 - Selección de datos

- Las posibilidades de XSL
- Introducción a XSD
 - El editor de esquemas XML de Visual Basic .NET
 - Codificación manual del esquema
- Introducción a XSLT y XPath
- Introducción a SOAP
 - Estructura de un mensaje SOAP
 - SOAP y Visual Basic .NET
- Introducción a WSDL y UDDI
- Creación de un servicio Web
 - Anatomía de un servicio Web
 - El servicio horario
 - El módulo asmx
 - Módulo de descripción del servicio
- Consumo de un servicio Web
 - Referencias externas
 - ¿Dónde está el proxy?
 - Uso del servicio Web desde el consumidor
- Puntos clave
- Resumen

20. Fundamentos de tratamiento de datos

- ¿Qué es una base de datos?
- ¿Qué es un RDBMS?
- Estructura física de una base de datos
 - Nombres de archivo
- Estructura lógica de una base de datos
 - Tablas
 - Índices
 - Vistas
 - Procedimientos almacenados
 - Otros elementos lógicos
- Introducción a SQL
 - El analizador de consultas SQL
 - Componentes y derivados de SQL
 - DDL
 - DML
 - Transact-SQL
 - Definición de datos
 - Creación de una base de datos
 - Creación de tablas
 - Modificación de una tabla
 - Otras operaciones
 - Manipulación de datos
 - Inserción de nuevas filas
 - Selección de datos
 - Modificación de datos
 - Eliminación de datos
 - Relaciones entre tablas
- Puntos clave
- Resumen

- 21. Acceso a datos con ADO.NET
 - Modelo de objetos de ADO.NET
 - Estructura de un objeto DataSet
 - Creación de un DataSet a partir de una tabla
 - Recuperación de la estructura de un DataSet
 - Control de la conexión
 - Acceso a los datos
 - Actualización de los datos
 - Enlace de datos e interfaz
 - Enlace en aplicaciones Web
 - Enlace en aplicaciones Windows
 - La colección DataBindings
 - Asistentes y diseñadores de Visual Basic .NET
 - Creación automática de objetos
 - El asistente para formularios de datos
 - Puntos clave
 - Resumen

- 22. Diseño de informes con Crystal Reports .NET
 - El diseñador de informes
 - Creación del informe
 - Modificación del diseño
 - Fórmulas y campos especiales
 - Formato de los elementos
 - Explotación del informe
 - Visualización en un formulario Windows
 - Visualización en un formulario Web
 - Impresión y exportación del informe
 - Puntos clave
 - Resumen

- 23. Recuperación de información de tipos en ejecución
 - Servicios de reflexión
 - Ensamblados y módulos
 - Información sobre el ensamblado
 - Módulos que componen el ensamblado
 - Tipos definidos en un ensamblado
 - La clase Type
 - Parámetros de un método
 - Jerarquía de tipos de un ensamblado
 - Uso dinámico de objetos
 - La clase Activator
 - Invocación dinámica
 - Puntos clave
 - Resumen

- 24. Interactuación con COM y el API de Windows
 - Uso de componentes COM
 - Importación de controles ActiveX
 - Importación de librerías de tipos
 - Uso dinámico de componentes COM
 - Exposición de componentes .NET a COM

- Desarrollo y opciones del componente
- Uso del componente desde un cliente COM
- Acceso al API de Windows
 - Declaración de la función
 - Uso de las funciones
- Puntos clave
- Resumen

25. Conversión de proyectos Visual Basic 6 a Visual Basic .NET

- El asistente para actualización
 - Inicio del proceso
 - Informe de actualización
- La capa de compatibilidad de Visual Basic
- Controles y llamadas al API
- Cambios obligados
- Puntos clave
- Resumen

Apéndice. Contenido del CD-ROM

- Uso de los ejemplos
- Atención al lector